

Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne:
Danmark og Europa investerer i landdistrikterne



Miljø- og Fødevareministeriet
NaturErhvervstyrelsen



Den Europæiske Landbrugsfond
for udvikling af Landdistrikterne

LDP 2020



Se EU-Kommissionen, Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne

Hestebønne

Der findes hestebønnesorter til både vår- og efterårssåning. Denne dyrkningsvejledning omhandler kun vårsåede hestebønner.

Hestebønne dyrkes normalt til foderbrug. Afgrøden anvendes som proteinkilde i foderblandinger. Ved dyrkning af hestebønne til foder, er det derfor ekstra vigtigt at få aftalt afregningsbetingelserne, inden afgrøden leveres til foderstoffirmaet.

Hestebønne kan i begrænset omfang dyrkes på kontrakt til fremavl.

Dyrkningssikkerheden i vårsåede hestebønner er igennem de senere år blevet betydeligt bedre ved fremkomst af nye tidligere sorter.



Hestebønner kan præstere et højere kerneudbytte og har et højere proteinindhold end ærter.

Foto: Inger Bertelsen

Sædskifte

Af hensyn til sædskiftesygdommene anbefales det, at der holdes mindst 4 frie år mellem dyrkning af hestebønner. Der anbefales også mindst 4 frie år mellem dyrkning af hestebønner og ærter.

Hestebønner er tørkefølsomme og vil derfor kun lykkes på lerjord, sandmuldet lerjord eller på vandet sandjord. Humus- og lavbundsjord er ikke egnede til at dyrke hestebønner på.

Jordbundstallene for kalium og fosfor bør være mindst middelhøje, og et reaktionstal på 6,5-7,0 vil være passende på lerjord. Hestebønner har en kraftig pælerod, men roddybden er mindre end i korn.

Hestebønne er ligesom ærter en god og sanerende forfrugt for korn. Dens gode forfrugtsværdi skyldes, at den efterlader en del kvælstof i rødderne.

Etablering

Såbed

Hestebønne skal sås i ensartet dybde (6-8 cm) over hele marken. Det kræver, ud over en dyb opharvning, at der holdes en lav hastighed med såmaskinen (ca. 5 km i timen), og at såskær m.v. er i orden. Dyb såning opnås lettest med en harvesåmaskine eller ved såning med skiveskær hvor det er muligt at lægge tilstrækkeligt tryk på de enkelte såorganer.

En ensartet såning er med til at sikre en ensartet fremspiring, det letter ukrudtsbekæmpelsen og er med til at sikre en ensartet og hurtig afgroning af marken.

Hestebønne sås så tidligt som muligt, når der kan etableres et godt såbed. Udsættes såningen tre uger bliver udbyttet ikke mindre, men modningen bliver en uge senere. Hestebønne kan også sås på dobbelt rækkeafstand og radrensens. I danske forsøg har der ikke været udbyttetab som følge af den øgede rækkeafstand.

Såtid og udsædsmængde

Det er afgørende, at hestebønne sås, så snart jorden er tjenlig om foråret, således at tørkepåvirkningen minimeres, og afgrøden kan høstes så tidligt som muligt. En tidlig såning bør dog aldrig ske på bekostning af såbedets kvalitet. Hestebønne kræver nemlig en løs jord med et godt luftskifte. Det er derfor afgørende, at jorden når at udtørre tilstrækkeligt inden såning.

Der etableres ca. 35-40 planter pr. m².

Frøstørrelsen varierer meget fra sort til sort og tusindkornsvægten ligger normalt mellem 300 og op til over 600 g. Med en normal spireprocent og en tusindkornsvægt på 550 g vil udsædsmængden være ca. 230 kg pr. ha. Fordelen ved at bruge en sort med lav tusindkornsvægt er, at omkostninger til udsæd bliver mindre.

Udsædsmængden beregnes ud fra følgende formel:

$$\text{Udsæd i kg pr. ha} = \frac{\text{Ønsket antal planter pr. m}^2 \times \text{TKV}}{\text{Procent markspiring}}$$

Udsæd

Der indkøbes normalt ny sund udsæd hvert år.

Udsæden bør være analyseret for frøbårne sygdomme, inden den udsås. Ved modtagelse af udsæden kontrolleres det, at alle sækkene indeholder samme sort og følgende noteres: Partinummer(ne), tusindkornsvægt og spireevne. Der gemmes en sæk, der viser partinummer med videre.

Sorter

Udvalget af hestebønnesorter er begrænset. Sorter med lavt tanninindhold har typisk helt hvide blomster, mens tanninholdige sorter har et sort bånd på blomstens fane. Brug af hestebønner med højt indhold af tanniner i foderet kan have uheldige følgevirkninger som lavere daglig foderoptagelse og et højere foderforbrug. Sorter med lavt tanninindhold kan derfor anvendes med en højere andel i foderblandinger til svin og fjerkræ. Hvis der kun anvendes begrænsede mængder hestebønner i foderblandingen, har tanninindholdet dog kun begrænset betydning.

Den vejledende maksimale grænse for anvendelse af hestebønner til slagtesvin er 20 pct. af foderblandingen (for sorter med et begrænset indhold af tannin).

Analyseresultater tyder på, at tanninindholdet i flere af de udbudte sorter, bl.a. Fuego og Boxer, er noget lavere end i de tanninholdige sorter, der førhen har været i dyrkning.

Hvid blomstrede sorter (eksempelvis Columbo) med et meget lavt tanninindhold markedsføres også. Målt på udbyttet kan disse sorter imidlertid ikke følge med de nyeste sorter med et lidt højere tanninindhold, som Fuego.

Ved valg af hestebønnesorter skal der udover udbyttet lægges vægt på tidlighed og en god standfasthed.

Gødskning

Hestebønne er selvforsynende med kvælstof og skal derfor ikke tilføres kvælstof, men bør holdes velforsynet med fosfor, kalium, magnesium og svovl. Ved udbytter på 40 hkg kerne pr. ha og nedpløjning af halm bortføres ca. 15 kg fosfor og 40 kg kalium. I Slesvig Holsten anbefales tilførsel af ca. 15 kg magnesium pr. ha. Magnesiumtallet opretholdes billigst ved at anvende magnesiumkalk ved kalkning, hver eller hver anden gang, afhængig af jordtypen.

Med gødningen bør der endvidere tilføres 10-20 kg svovl pr. ha.

På jorde, der regelmæssigt tilføres husdyrgødning, vil tilførsel af fosfor, kalium og magnesium formodentlig ikke være nødvendigt. På disse jorde vil risikoen ved at undlade svovltilførsel formentlig også være beskeden.

Plantebeskyttelse

Vurder behovet for bekæmpelse af ukrudt ud fra viden om markens ukrudtsbestand. Ved bekæmpelse efter fremspiring er det muligt at supplere med registreringer i marken. Der er ikke varslingsfor svampe i hestebønne, så vurder udviklingen for chokoladeplet, hestebønnebladplet og rust ved marktilsyn. Af skadedyr er det aktuelt at holde øje med bladrandbiller og bedebladlus. Se også ['Sådan undersøger du marken'](#).

Kend skadevolderne

Brug ['Billednøgle for ukrudt, sygdomme og skadedyr i landbrugsafgrøder'](#) eller andre hjælpemidler til at få et godt kendskab til ukrudt, svampe og skadedyr og som hjælp

ved tilsyn af marken.

Vurder resultatet

Afsæt ved hver sprøjtning et [sprøjtevindue](#), så resultatet af behandlingen kan sammenlignes med ubehandlet. Gå marken igennem [før høst](#), så du kan vurdere om årets indsats har været optimal. Lav evt. et [ukrudtskort](#) over markerne før høst.

Ukrudt

Hestebønne er en meget åben afgrøde i perioden efter fremspiring og i perioden efter afvisning og frem til modning. I den mellemliggende tid dækker hestebønner ved en passende plantebestand jorden godt med en stor kraftig bladmasse og forholdsvis høje planter. På arealer med meget ukrudt bør plantetallet ikke være under 40 planter pr. m².



Ved en stor ukrudtsbestand bør plantetallet ikke være under 40 planter pr. kvadratmeter.
Foto: Poul Henning Petersen

Kemisk bekæmpelse

Ved forventning om stor fremspiring af ukrudt kan en strategi med to sprøjtninger være nødvendig. Det kan enten være at anvende et jordmiddel, evt. i blanding med glyphosat, før fremspiring efterfulgt af Fighter 480 + Stomp CS/Activus i en behovstilpasset dosis efter fremspiring eller splitsprøjtning med Stomp CS/Activus + Fighter 480.

- [Bekæmpelsesforslag i hestebønner](#)

Flere midler, der kan anvendes til ukrudtsbekæmpelse i hestebønner, er baseret på mindre anvendelse/off-label godkendelser, vejledningerne kan hentes i Middeldatabasen.



Her yder afgrøden med 60 planter pr. kvadratmeter god konkurrence mod ukrudtet.
Foto: Poul Henning Petersen

Før fremspiring

Command CS kan anvendes senest 3 dage efter såning, og har god effekt mod burrenerre, fuglegræs, tvetand, ærenpris og hyrdetaske.

Fenix kan ligeledes anvendes før fremspiring på fugtig jord og har effekt mod fuglegræs, hyrdetaske, hvidmelet gåsefod, agersennep, tvetand, natlimurt, kamille og enårig rapgræs.

Før fremspiring kan tidligt fremspiret ukrudt nedvisnes med glyphosat. Når hestebønne er sået ensartet i 6-8 cm dybde vil meget ukrudt være spiret frem før hestebønnerne, så der kan opnås en god bekæmpelse. Glyphosat kan blandes med jordmidlerne.

Novitron indeholder acetonen og clomazon, som er aktivstofferne i Command og Fenix. 1,2 kg svarer til 1 l Fenix + 0,1 l Command CS. Novitron udbringes senest 2 dage efter såning. Midlet har god effekt mod burrenerre, fuglegræs, vellugtende kamille, bleg- og ferskenpileurt, korsblomstret ukrudt, tvetand og ærenpris, samt rimelig effekt mod agerstedmoder, enårig rapgræs, hvidmelet gåsefod, snerlepileurt og vejpileurt.

Efter fremspiring

Stomp CS og Activus 40 WG kan anvendes i hestebønne. Midlerne har fortrinsvis jordvirkning, hvilket betyder, at der kan være en mangelfuld bekæmpelse af allerede fremspiret ukrudt. Der kan anvendes 1,0 l Stomp CS eller 1,2 kg Activus pr. ha, når ukrudt har 0-1 blad. Alternativt kan der ved 1. sprøjtning anvendes 0,5 l/ha Stomp CS / 0,6 kg/ha Activus 40 WG og ved 2. sprøjtning 5-7 dage senere anvendes 0,5 l/ha Stomp CS / 0,6 kg/ha Activus 40 WG.

Fighter 480 anvendes efter fremspiring. Fighter 480 kan anvendes i kombination med Stomp CS eller Activus 40 WG i en sprøjtning eller ved splitsprøjtning.

Mekanisk bekæmpelse

Under fremspiringen er spirerne sårbare og knækker let ved ukrudtsharvning. Når hestebønnerne er kommet op og er blevet bløde, kan de derimod tåle en kraftig

ukrudtsharvning. Vær dog opmærksom på, at planterne ikke må knække.

Ukrudtsharvningerne kan fortsætte, indtil afgrøden er 10-12 cm høj.

Det er også muligt at etablere hestebønne på dobbelt rækkeafstand, så der kan radrenses uden tab af udbytte. Det er vigtigt at indstille såafstanden mellem rækkerne helt præcist, så der kan benyttes brede skær på radrenseren. Et helt jævnt såbed er en forudsætning for at radrensningen kan gennemføres øverligt i 3-4 cm's dybde.

Sygdomme

Hestebønner kan angribes af chokoladeplet, hestebønnebladplet, vikkeskimmel og rust. Hestebønne kan også angribes af knoldebægersvamp, men angreb er relativ sjældne.

Rodbrand

Rodbrand kan forebygges ved at have mindst 4 frie år mellem dyrkning af hestebønner. Der skal også være mindst 4 frie år mellem hestebønner og ærter. Rodsvampen *Phytophthora pisi* forekommer i Sverige og vurderes også at forekomme i Danmark i marker med hyppig dyrkning af hestebønner og/eller ærter.

Flere svampe kan forårsage rodbrand. Hestebønnebladplet kan foruden angreb på blade og bælg også være årsag til rodbrand, ligesom svampene *Rhizoctonia* og *Fusarium* kan være årsag til rodbrand. Hestebønnebladplet er udsædsbåren, og udsæden bør derfor kun anvendes ubejdset, såfremt der er under 5 procent angrebne frø.

Forsøg fra udlandet tyder på, at det er andre svampesygdomme, der forårsager rodbrand i lupin og kløver. Disse afgrøder kan derfor godt dyrkes i samme sædskifte.

Bladpletsvampe

Hestebønner kan angribes af hestebønnebladplet, chokoladeplet og hestebønnerust. Angrebene af chokoladeplet og hestebønnebladplet kan i nogle år blive voldsomme, hvis det er fugtigt, og angrebet kommer tidligt. Smitten af hestebønnebladplet kommer fra planterester og via frøene. Det er vigtigt at forebygge angreb ved at bruge sund udsæd. Chokoladeplet spredes med vinden.

Hestebønnerust optræder kun i visse år og da oftest sent i sæsonen.



Angreb af hestebønnebladplet på bladene.
Foto: Ghita Cordsen Nielsen



Chokoladeplet.
Foto: Ghita Cordsen Nielsen



Hestebønnerust optræder kun i visse år og da oftest sent i sæsonen.
Foto: Ghita Cordsen Nielsen

Bekæmpelsesstrategi

Signum WG og Amistar har kun moderat effekt mod chokoladeplet, hestebønnebladplet og hestebønnerust, hvorfor helt lave doser ikke anbefales. Bekæmpelse af chokoladeplet og hestebønnebladplet kan være aktuel omkring

blomstring i meget fugtige år. Der kan anvendes en strategi med en enkelt behandling eller to behandlinger med 10 -14 dages mellemrum omkring blomstring. Vær dog opmærksom på, at Signum WG kun må anvendes 1 gang pr. vækstsæson. Løsningsforslag til svampebekæmpelse i hestebønner ses nedenfor. Vær opmærksom på om mindre anvendelse fortsat gælder for den aktuelle etikette.

- [Svampebekæmpelse i hestebønner](#)

Skadedyr

Trips og bladrandbiller kan angribe de små planter i fremspiringsfasen og de tidlige vækststadier. Placering af hestebønner så langt væk som muligt fra sidste års bælgplantemarken kan i nogen grad forebygge problemet med bladrandbiller. Bladrandbiller bekæmpes kun i de tidligste vækststadier (under ca. 10 cm) ved i gennemsnit 1 gnav pr. plante.

Bedebladlus er det alvorligste skadedyr, da det kan anrette ødelæggende angreb på hestebønner under tørre og varme forhold. Bekæmpelsestærsklen for bedebladlus er 10-15 pct. planter med bladlus og begyndende kolonidannelse frem til fuld bælg længde. Se muligheder for bekæmpelse her:

- [Bekæmpelse af skadedyr i hestebønner](#)

Bønnefrøbillen er et nyt skadedyr i Danmark. Angrebene har hidtil været sjældne og svage, og bekæmpelse anbefales derfor ikke.



Gnav efter
bladrandbiller.
Foto: Ghita Cordsen
Nielsen



Bedebladlus.
Foto: Ghita Cordsen
Nielsen

Høst

Hestebønner modner fra midten af august til hen i september og tærskes direkte. Bælgene skal være sorte og frøene brune. Stængel og bælg bliver hurtigt overfladetørre, så høst er mulig, også når vejret er ustabil. Normalt bliver hestebønner stående uden at drysse til langt hen på efteråret. Kraftig regn og blæst kan forårsage en vis nedknækning af stængler, men da bælgene ikke sidder i toppen, koster det sjældent udbytte. Jo senere høst jo mere hestebønnebladplet er der ofte på frøene.

Tærskningen er nemmere, når stænglen er visnet, men udsigt til ustabil vejr kan betyde, at man prioriterer at høste frøene af lidt tidligere, selvom man efterfølgende skal gøre mejetærskerens solde, snegle m.v. rene for de klæbrige kager, som plantesaft og stængler har efterladt.

Tærskning af hestebønner til fremavl skal ske meget forsigtigt, da frøenes spireevne nemt kan skades af for hård behandling. Det anbefales derfor at tærske med lav cylinderhastighed og stor broafstand.

Udbytte og kvalitet

Hestebønnefrøene indeholder op til ca. 30 pct. protein, og udbyttet i både tyske og danske forsøg er på op til over 60 hkg pr. ha i nyere og mere dyrkningssikre sorter. Det betyder, at der potentielt kan opnås et højere proteinudbytte i hestebønne end i markært.

I nedenstående tabel er vist de udbytter, der bør kunne forventes under gode forhold på de enkelte jordtyper. Det skal bemærkes at sikre oplysninger om udbytteforhold af hestebønner ikke forefindes. Tallene skal derfor tages med stort forbehold

Uvandet sandjord	30
Vandet sandjord	50
Lerblandet sandjord JB 4	50
Sandblandet lerjord JB 5-6	55
Lerjord JB 7-8	55

Opbevaring

Transport med elevator frem for snegl må foretrækkes.

Frøet er lagerfast ved 15 pct. vand, og det bør nedtørres langsomt, da det tager nogen tid for fugtigheden i frøets indre at trænge ud til overfladen af frøet. For hurtig tørring ved høj temperatur kan ikke tørre frøene igennem og risikerer at sprænge frøskallen. Der tørres derfor ad flere omgange med maks. 40 grader C eller i længere perioder med lav temperatur, ca. 25 grader C.

Økonomi og afsætning

Udfordringerne ved hestebønne er, at udbyttevariationen kan være stor og at proteinholdet varierer. Hestebønne kan fortrænge en del af det normale indhold af sojaskrå i svinefoder. Der kan ifølge vejledende grænser for iblanding indgå op til 20 procent hestebønne i foderblandinger til slagtesvin. Til svinefoder er indholdet af næringsstoffer afgørende. Prisen for et fodermiddel afhænger af næringsstofindholdet og af prisen på andre råvarer.

Hestebønner indeholder noget mindre energi, men væsentlig mere protein end ærter. Ved optimeringer af foderblandinger til svin vil beregningerne generelt vise, at svinene normalt ikke kan betale helt samme pris for hestebønner som for ærter.

Hvis sojaprisen er høj er hestebønner derimod reelt lidt mere værd end ærter på grund af højere proteinindhold, og bør derfor også kunne indbringe en lidt højere pris.

Til fremavl kan hestebønne være favorabel, idet der som i ærter kan opnås relativt gode priser inkl. fremavstillægget.