

RISICI VED DYRKNING AF OG FODRING MED HESTEBØNNER

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

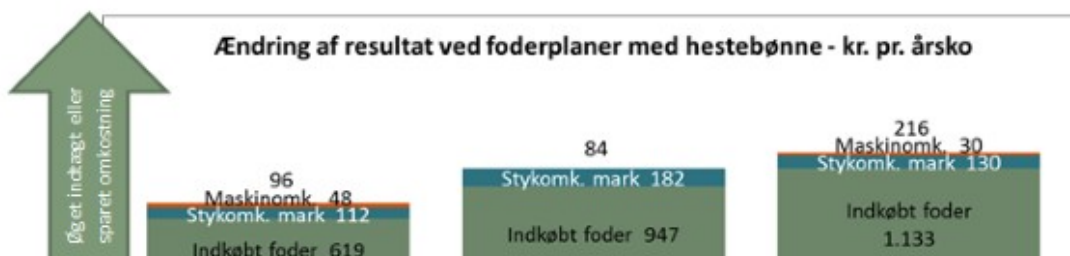
Artiklen belyser stokastisk simulering af følsomheden i økonomiske konsekvensberegninger på brug af hestebønne i foderrationer.

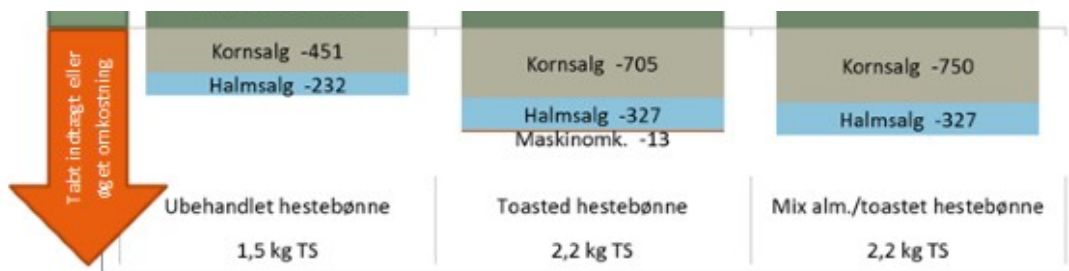
INDHOLD:

- [Definition af inputvariable](#)
- [Simulering af rationernes følsomhed](#)

Der er i artiklen [Positivt udbytte af at dyrke hestebønner til konventionelle malkekøer](#) gjort rede for udbyttet af at dyrke hestebønner til malkekøer i konventionelt driftsform. Beregningerne i artiklen er baseret på gennemsnitlige og statiske værdier for udbytter og priser, med supplerende beregninger ved henholdsvis lavere og højere priser på salgsafgrøder og kraftfoder. I nedenstående figur 1 gentages resultaterne fra nævnte artikel, og den viser, at den potentielle gevinst ved anvendelse af hestebønner i foderplanen, i forhold til uændret foderplan, er mellem 80 – 220 kr. pr. årsko. Den viste gevinst er en nettogevinst for øget gevinst/sparet omkostning, der er modregnet med tabt indtægt/øget omkostning.

Figur 1.





Denne artikel viser, at man ved hjælp af stokastisk simulering kan sætte tal på følsomhed i beregningen. Hvis man definerer et sandsynligt udfaldsrum for de anvendte priser og udbytter i beregningen og tilføjer indbyrdes korrelationer mellem henholdsvis priser og udbytter, kan man regne sig frem til et samlet sandsynligt udfaldsrum for hver af de valgte scenarier. Man kan "låse" et udvalg af priserne som udtryk for, at der købes eller sælges på kontrakt, eller man kan simulere på konsekvenserne af forskellige udbyttensniveauer. På den måde kan man danne sig et indtryk af, hvor følsomheden i beregningen er størst, og hvor det giver mest mening at sætte ind for at reducere den. Man kan få tal for usikkerhed og udfordret fordomme eller ubegrundede formodninger om, hvilken betydning udbytteudsving eller prisudsving har for det endelige resultat. Kort sagt: Beslutningsgrundlaget nuanceres og forbedres.

Tabel 1 viser de værdier, der er anvendt til beskrivelsen af fordelingerne af priser og udbytter.

	Mindste værdi	Hyppigste værdi	Gennemsnitlig værdi	Højeste værdi	Spredning
Købspris vårbyg	62	137	133	199	28
Købspris vinterhvede	69	127	135	210	29
Købspris sojaskrå	210	239	267	353	31
Købspris rapskager	116	188	187	257	29
Udbytte hestebønner	1740	5040	4600	5700	670
Udbytte vårbyg	4.520	6.120	5.900	6.400	314
Udbytte vinterhvede	7.500	9.100	8.900	9.500	346
Udbytte majshelsæd	7.980	10.880	10.600	12.100	749
Udbytte græs til slæt	6.580	8.840	8.840	11.100	854
Salgspris vårbyg	56	125	121	182	26
Salgspris vinterhvede	62	134	128	187	26

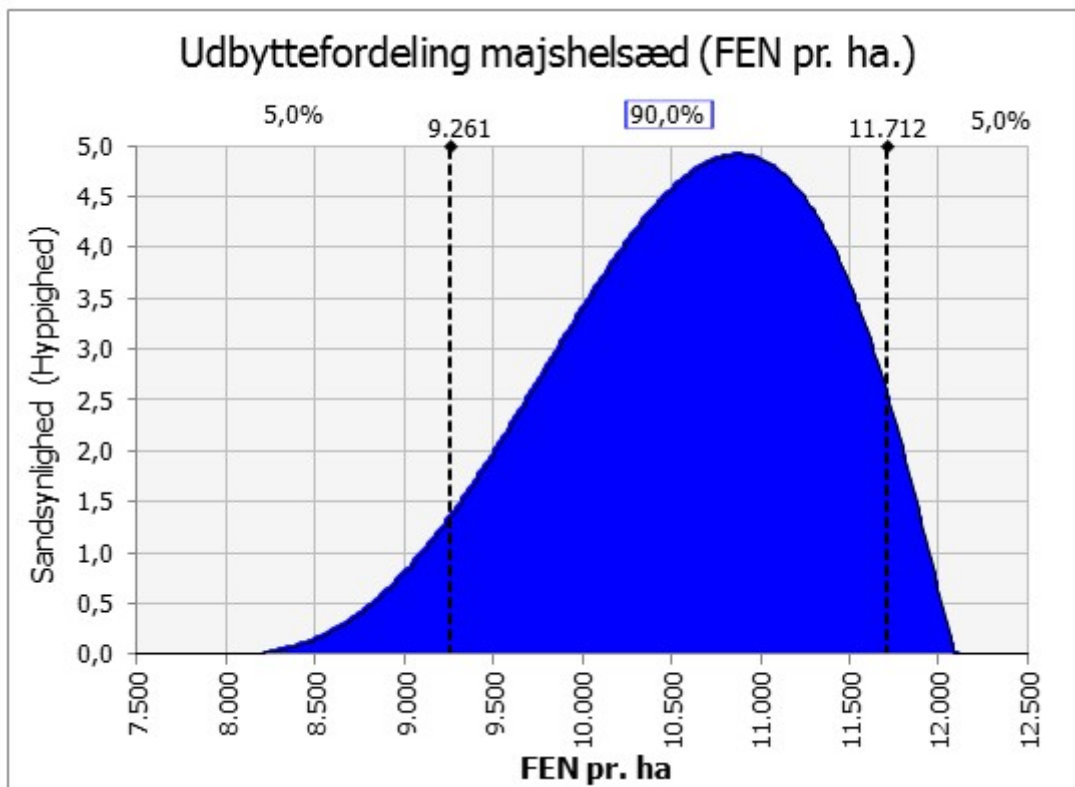
Tabel 1. De anvendte parametre ved definitionen af variable i beregningen.

Til top

DEFINITION AF INPUTVARIABLE

Figur 2 viser eksempelvis det forventede udbytte i majs som et "udfaldsrum" altså hvordan vil udbyttet i majs helsæd statistisk set fordele sig. Det strækker sig i en fordeling fra 7.980 FEN pr. ha til 12.100 FEN pr. ha, med det hyppigste (mest sandsynlige) udbytte på 10.880 FEN pr. ha. I 90 pct. af tilfældene vil udbyttet ligge mellem 9.300 og 11.700 FEN.

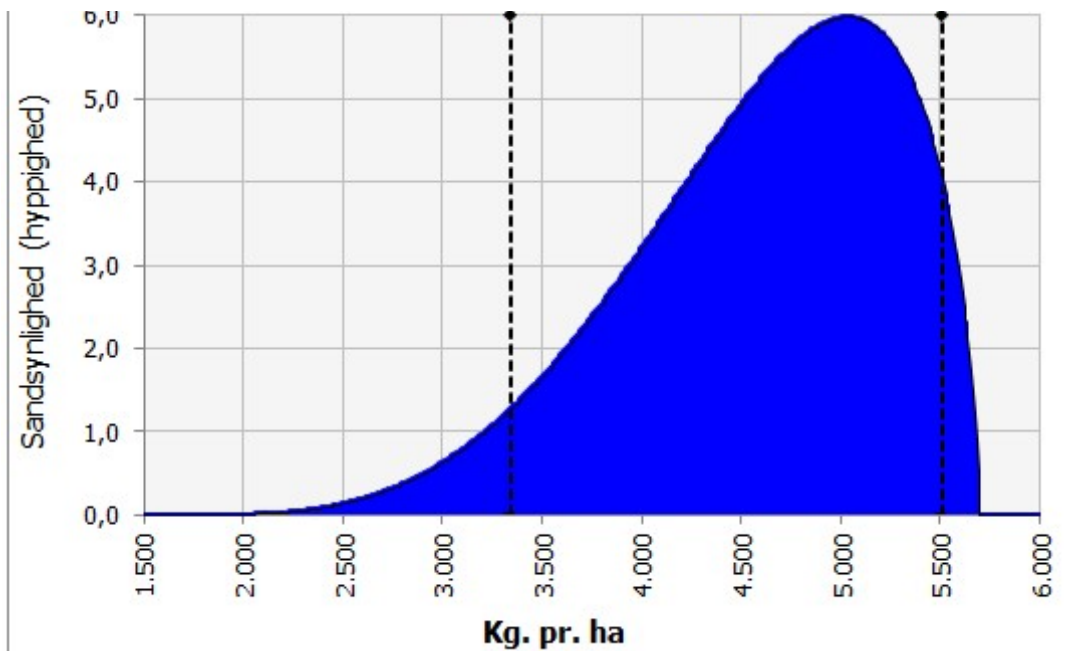
Figur 2. Defineret udfaldsrum for udbyttet i majs til helsæd



På samme måde viser figur 3 udbyttefordelingen for hestebønner. Det strækker sig fra 1.740 FEN pr. ha til 5.700 FEN pr. ha, med det hyppigste (altså mest sandsynlige) udbytte på 5.040 FEN pr. ha. I 90 pct. af tilfældene vil udbyttet ligge mellem 3.300 og 5.500 FEN pr. ha. Pga. usikkerheden i dyrkningen af hestebønner, bl.a. fordi det for mange landmænd er en ny afgrøde, vurderes der at være en relativ stor spredning i udbyttet, især til den lave side af det hyppigste udbytte.

Figur 3. Defineret udfaldsrum for udbyttet i hestebønner.

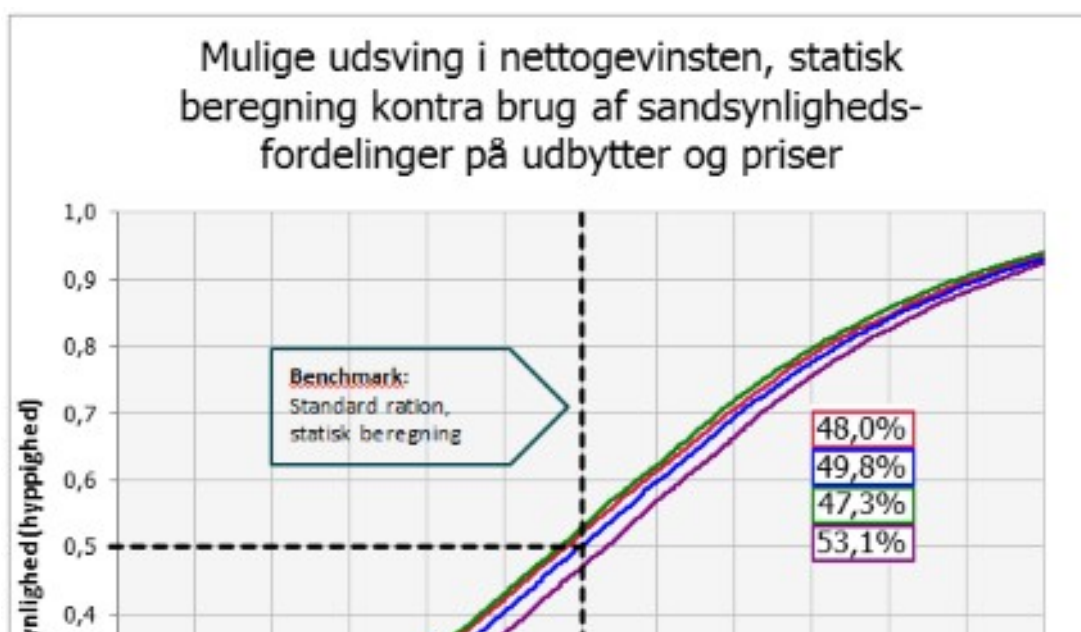


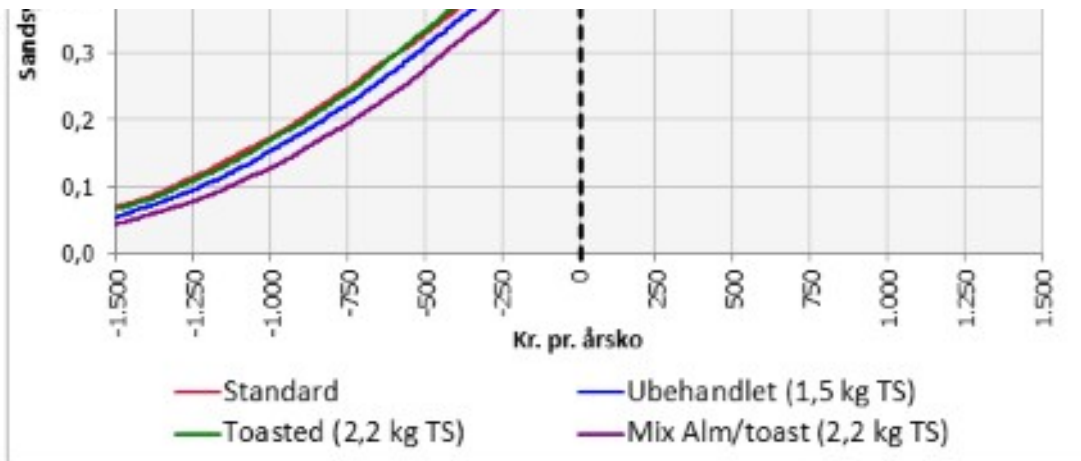


SIMULERING AF RATIONERNES FØLSOMHED

Figur 4 viser resultatet af beregningen udsat for stokastisk simulering på basis af de definerede pris- og udbyttefordelinger. Resultatet vises i en sammenstillet form og som akkumulerede sandsynlighedskurver. De fire scenarier ses i forhold til udgangspunktet med standard foderrationen bestående af 60 pct. majs og 40 pct. græs, og kraftfoderet består af korn, rapskage og sojaskrå.

Figur 4. Mulige udsving i nettogevinsten ved de udvalgte rationer, beregnet på basis af sandsynlighedsfordelinger for udbytter og priser.





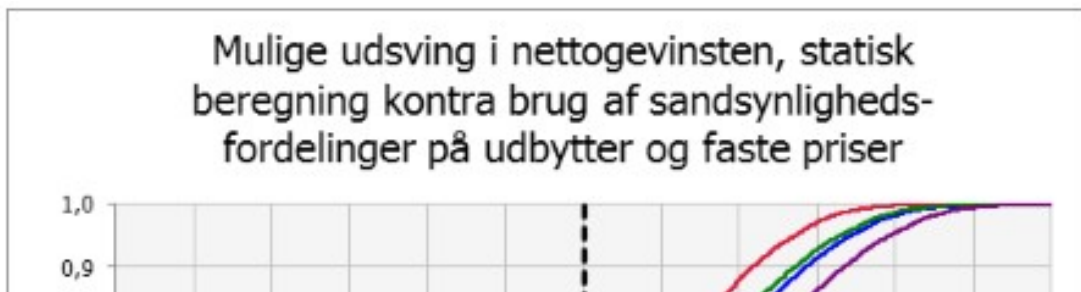
Til top

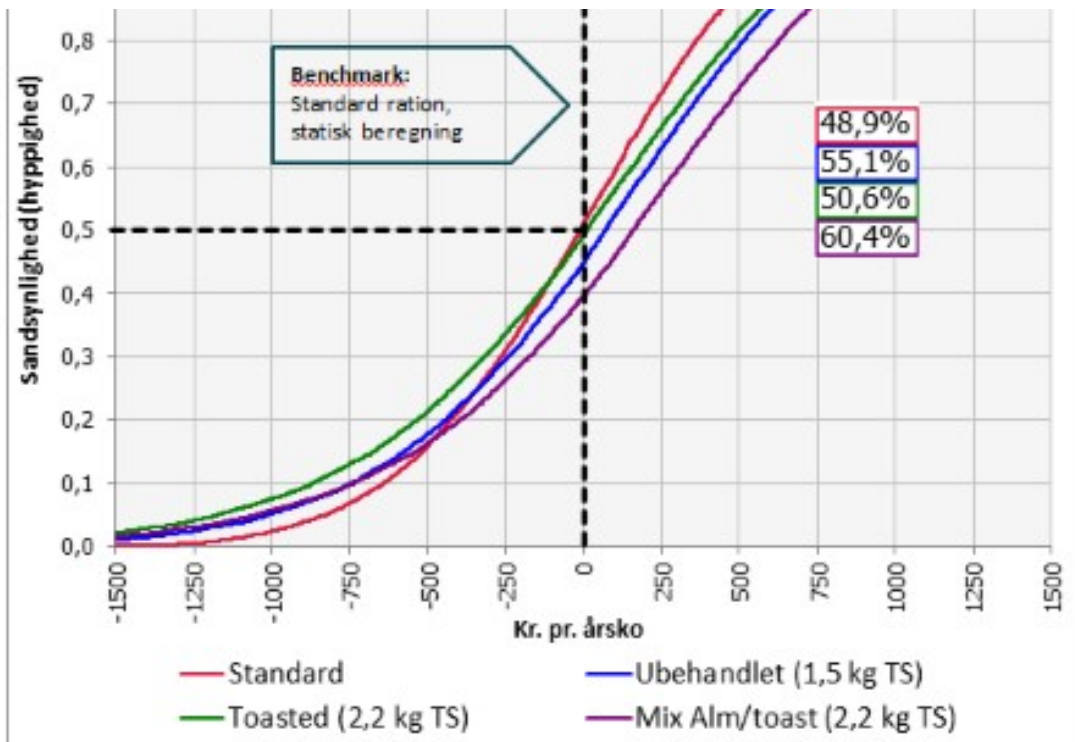
VARIABLE PRISER OG UDBYTTER GIVER BETYDELIG FØLSOMHED

Figuren viser, at der for alle fire rationer er mulighed for betydelige udsving i nettogevinsten pr. årsko, når der i beregningen indbygges spredninger i priser og udbytter, og set i forhold til beregningen med statiske priser og udbytter. De mulige udsving er imidlertid nogenlunde ens for alle rationerne, idet forløb og hældning på kurverne i store træk er ens. Indenfor et 90 pct. interval svinger risikoen fra ca. – 1.250 kr. til + 1.250 kr. pr. årsko. Figuren viser også, at den største sandsynlighed for en nettogevinst er ved scenariet med et mix af toasted og ubehandlet hestebønne, idet denne kurve ligger længst til højre, som et udtryk for den største gevinst pr. årsko. Rationernes sandsynlighed for en nettogevinst, der ligger over standardrationen til faste udbytter og priser, vises i figurens tabel.

Figur 5 viser, på samme måde som figur 4, en sammenligning mellem standardrationen til faste udbytter og priser, og standardrationen og de tre alternative rationer med variationer indenfor de definerede fordelinger. Denne gang er priserne på salgsafgrøderne byg og hvede og kraftfoderet rapskager og sojaskrå imidlertid låst fast, med henblik på at give et billede på beregningerne, hvis der sælges og købes på kontrakt. De faste priser svarer til de gennemsnitlige priser i de anvendte prisfordelinger i det foregående scenarie.

Figur 5. Mulige udsving i nettogevinsten ved de udvalgte rationer, beregnet på basis af sandsynlighedsfordelinger for udbytter, men til faste priser.





FASTE PRISER GIVER MINDRE FØLSOMHED

Figur 5 viser, at kurverne nu er blevet stejlere og spredningen i nettogevinsten pr. årsko reduceret væsentligt som udtryk for, at der er taget noget usikkerhed ud af beregningen ved at låse salgs- og købspriser fast. Den indbyrdes position mellem rationerne har ikke flyttet sig nævneværdigt, men spredningen for standardrationen er blevet markant mindre, idet den indeholder køb af rapskage og sojaskrå samtidig med salg af byg og hvede. Risikoelementerne ved dyrkning af hestebønner er imidlertid uændret, da der ikke ændres på udbyttefordelingerne og dyrkningsomkostningerne. Den reducerede spredning i resultatet for standardrationen betyder mindre chance for den helt store nettogevinst, men til gengæld også mindre risiko for det helt store tab. Standardrationen vil inden for et 90 pct. interval ligge mellem ca. – 650 kr. og + 550 kr. pr. årsko, mens rationerne med hestebønner inden for et 90 pct. interval ligger mellem ca. – 800 kr. og 750 kr. pr. årsko. Altså med de givne forudsætninger mere usikkerhed, men til gengæld med mulige "upsides" på indtjeningen.

OPTIMERING AF RISIKO OG INDTJENING GENNEM SIMULERING

På denne måde kan man med forskellige simuleringer få et mere nuanceret billede af beregningens følsomhed og af hvilke faktorer, der påvirker følsomheden mest. Man får mulighed for at sætte fokus på disse faktorer med henblik på at optimere både risiko og nettogevinst. I den aktuelle beregning vist i figur 5 kunne man sætte fokus på den store spredning i udbyttet af hestebønner. Eksempelvis kunne man dyrke et mindre areal med

hestebønner et par år for at se, om der kan opnås fornuftige udbytter med en ikke for stor spredning mellem dem. Lykkes det, ville man i større skala kunne opnå mindre følsomhed/risiko og højere nettogevinst ved rationerne med hestebønner.

[Til top](#)

© 2021 - SEGES Projektsitet