



LANDBRUGSPAKKENS BETYDNING FOR UDBYTTE OG PROTEININDHOLD AF ÅRETS HØST 2016

STØTTET AF

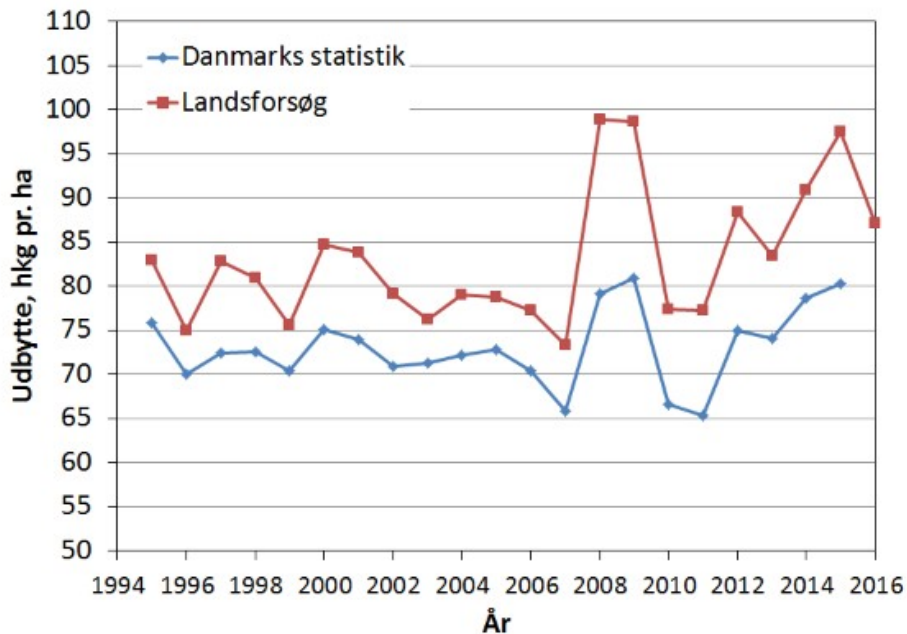
Promilleafgiftsfonden for landbrug

Udbyttet af vinterhvede, vårbyg og vinterbyg forventes i 2016 at ligge på niveau eller lidt under 5 – 10 års gennemsnittene. Proteinindholdet vurderes at være steget som en følge af de øgede kvælstofnormer.

Til vækstsæson 2016 blev NaturErhvervsstyrelsens kvælstofnormer øget med 17 pct. svarende til 20 - 25 kg kvælstof pr ha for vinterhvede. Nu da høsten er i hus er der en betydelig interesse for at konstatere hvad de øgede kvælstofnormer, der fulgte af landbrugspakken, har haft af betydning for udbytte og proteinindhold i årets høst.

På figur 1, ses udbytterne i vinterhvede opgjort af Danmarks Statistik og i samme figur udbyttet af et standardbehandlet led i landsforsøgene. Landsforsøgsudbyttet for 2016 er foreløbigt da ikke alle årets forsøg er reviderede og indgår. Der er meget betydelige udsving i udbytterne fra år til år. Mellem 1999 og 2015 har tilførslen af kvælstof været nogenlunde konstant, og udsving i udbytter mellem årene er først og fremmest forårsaget af klimatiske forskelle. Der er en tæt sammenhæng mellem gennemsnitsudbytter i landsforsøg og Danmarks statistik, og korrelationen mellem dem er 0,9. Danmarks statistik har endnu ikke opgjort årets udbytte, men ud fra sammenhængen med landsforsøgene bør landsgennemsnittet for vinterhvede ligge omkring 75 hkg pr ha og med 95 pct. sikkerhed indenfor 71-79 hkg pr. ha. Det er ca. 5 hkg pr ha mindre end sidste års usædvanligt høje udbytte, men som det fremgår af tabel 1 er det på niveau med de foregående fem års gennemsnit. I tabellen er landsudbyttet af vinterbyg og vårbyg estimeret som beskrevet ovenfor. Årets udbytte i vårbyg forventes at ligge 2,5 hkg pr ha lavere end de foregående fem års gennemsnit, og udbyttet af vinterbyg forventes at ligge 2,6 hkg pr ha lavere end de foregående fem år. Sikkerheden på det forventede udbytte er i samme

niveau som for vinterhvede.



Figur 1. Udbytter af vinterhvede over årene 1995 til 2015/16 opgjort af Danmarks Statistik og udbyttet af standardleddet i en lang række Landsforsøg (gennemsnit af 94 – 249 forsøg pr. år).

Tabel 1. Protein og udbytte i henholdsvis landsforsøgene, Videncenter for Svineproduktion (VSP) årlige undersøgelse af kornkvaliteten i gårdpartier, Danmarks Statistik samt et estimeret landsudbytte for 2016.

	Landsforsøg			SEGES, VSP	Danmarks Statistik	Estimeret*
	Antal forsøg pr år	Protein, pct. i ts	Udbytte, hkg/ha	Protein, pct. i ts	Udbytte, hkg/ha	Udbytte, hkg/ha
Vinterhvede						
2016	94	10,6	87,1			75,1 +/-4,1
2011-2015	135	10,2	87,5	9,5	74,6	
2006-2015	142	10,4	86,3	9,8	73,6	
Vårbyg						
2016	44	11,1	63,8			53,7 +/-3,6
2011-2015	61	10,3	67,8	10,2	56,2	
2006-2015	80	10,9	63,2	10,7	52,6	
Vinterbyg						
2016	34	11,0	71,7	11,1		60,5 +/-4,9
2011-2015	36	10,8	77,3	10,0	63,1	
2006-2015	39	11,1	73,1	10,7	60,0	

*Udbytte estimeret på basis af sammenhængen mellem udbyttet i landsforsøgene og udbyttet

registreret af Danmarks Statistik, med angivelse af et 95 pct. konfidensinterval.

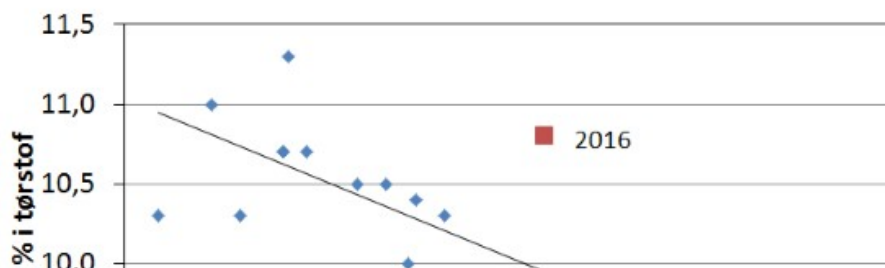
Det vurderes bl.a. ud fra oplysninger fra grovvarebranchen at kvælstoftildelingen i 2016 i praksis er øget i størrelsesordenen 10-15 kg pr ha. I vinterhvede vil det svare til en udbyttestigning på 2-4 hkg pr. ha og en stigning i proteinindholdet på ca. 0,3 procentenheder. Det ligger langt under den årsvariation der skyldes klimatiske forskelle, og det er derfor svært at konstatere effekten i praksis på basis af et års data.

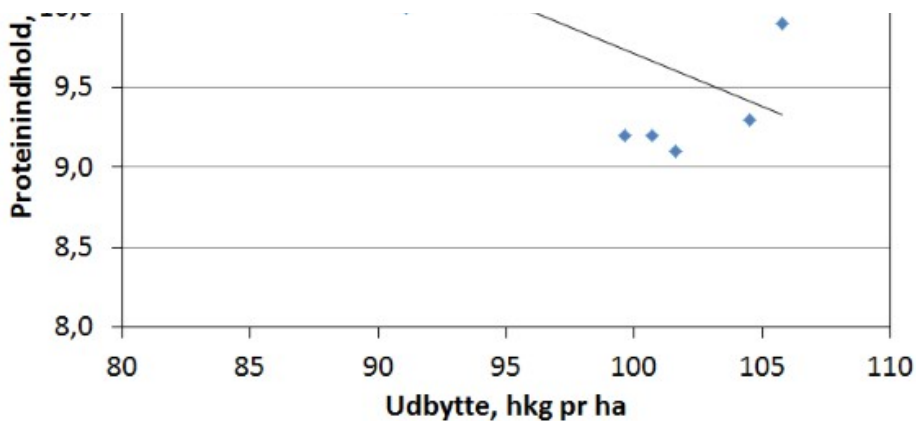
PROTEININDHOLD I HØSTEN 2016

Stigende kvælstoftilførsel hæver proteinindholdet. Normalt kan man regne med, at proteinindholdet stiger med 0,2 pct. enheder ved forøgelse af kvælstoftildelingen med 10 kg pr. ha. En stigning i kvælstoftildelingen på 10-20 kg kvælstof pr. ha i 2016 vil derfor forventes at give en stigning i proteinindholdet på 0,2-0,4 pct. Dertil kan komme en stigning på grund af en ændret kvælstofstrategi, hvor flere landmænd end tidligere har tildelt kvælstof af tre gange i stedet for to. Men der er også en tæt sammenhæng mellem proteinindhold og udbytte, hvor stigende udbytte alt andet lige fører til lavere proteinindhold. Det skyldes at langt størstedelen af det kvælstof der indlejres med proteinet i kernen er optaget før blomstring, mens det kulstof der indlejres i stivelse og andre komponenter i kernen, hovedsageligt er assimileret ved fotosyntese under kernefyldningen. Mængden af kvælstof der er til rådighed for kernefyldningen er således bestemt tidligt i processen, mens mængden af kulstof der indlejres i vid udstrækning afhænger af vejret under kernefyldningen.

På figur 2 er proteinindholdet i sortsblandingen i sortsforsøgene (ca. 10 forsøg pr år) afbilledet mod udbyttet for årene 1999 – 2016. Sortsforsøgene er gødet efter de gældende normer, og i perioden 1999 – 2015 var kvælstofniveauet nogenlunde konstant. Sortsblandingen består af fire sorter, hvor højest en udskiftes fra år til år, den er derfor et godt udgangspunkt for sammenligninger over år. Proteinindhold og udbytte i sortsforsøgene er indtegnet for 2016, og proteinindholdet ligger 0,8 procentenheder over det, der måtte forventes ud fra årets udbytte. Afvigelsen fra forventningen er statistisk sikker, og det er en kraftig indikation på at den øgede kvælstofmængde i sortsforsøgene i 2016 har resulteret i et øget proteinindhold i vinterhvede.

For vinterbyg og vårbyg viser samme analyse et proteinindhold der er 0,4 procentenheder over det man ville forvente ved årets udbytniveau, afvigelsen er dog indenfor den statistiske usikkerhed. I vinterbyg er den årlige monitoring af protein i korn, som foretages af Videncenter for Svineproduktion, SEGES, opgjort for 2016. Denne monitoring viser en stigning i proteinprocenten i 2016 på 1,1 procent i forhold til de foregående år (se tabel 1).





Figur 2. Regression mellem proteinindholdet i sortsblandingen i sortsforsøgene med vinterhvede og udbyttet i blandingen, for årene 1999 til 2016. Værdien for 2016 er markeret med rødt.

KONKLUSION

Årets udbytte i vinterhvede er formentlig på niveau med gennemsnittet af de foregående fem år, mens udbyttet af vinterbyg og vårbyg ligger 2-3 hkg pr. ha lavere. På grund af den store årsvariation er det ikke muligt at afgøre, hvor meget udbyttet er påvirket af de øgede kvælstofnormer der fulgte med landbrugspakken.

Indholdet af protein forventes ud fra forsøgene at ligge 0,2-0,8 pct. enheder over de foregående års gennemsnit. For vinterbyg viser data fra Videncenter for Svineproduktion, at proteinindholdet er 1,1 pct.enheder højere end i de foregående år. Ud fra en analyse af udbytte og proteinindhold af målesortsblandingen i sortsforsøgene, kan det konkluderes at proteinindholdet i sortsforsøgene ligger over det man ville forvente, hvis kvælstoftildelingen var fortsat uændret. Effekten er mest tydelig for vinterhvede, men også for vårbyg og vinterbyg er der en tendens til at proteinindholdet ligger over det forventede.