

Planter

Jordtype og forfrugt har betydning ved valg af hvedesort

Både jordtype og forfrugt har betydning ved valg af hvedesort. Nogle sorter klarer sig bedre på sandjord henholdsvis lerjord end andre, og tilsvarende er der forskel på, hvordan sorterne klarer sig afhængigt af, om der er hvede eller raps som forfrugt.

Analyse

22. december 2022
Opdateret Kl. 10:46

Sortsforsøgene giver ikke svar på sorterens egnethed til dyrkning på forskellige jordtyper og med forskellige forfrugter. Det ville være for dyrt at anlægge det antal forsøg, der skulle til for at give svar på disse spørgsmål.

Datasæt

Derfor er der foretaget en analyse af de udbyttedata der findes i Dansk Mark Database (DMDB). Det er udbyttedata, som er registreret i Mark Online, Farm Tracking eller Crop Manager. Analysen er foretaget på et dataudtræk for årene 2016-2023. Dataudtrækket er rensset for dubletter, bedrifter uden CVR-nr., marker med manglende forfrugt, samt marker uden et registreret udbytte.

Nogle gange registreres udbyttet på afgrødeniveau, dvs. med det samme udbytte på alle marker, og i nogle tilfælde er ingen af bedriftens udbytter med i analysen. Desuden er marker med et meget lavt

eller meget højt udbytte, som anses for urealistiske, filtreret fra.

Forfrugterne er grupperet, og i denne artikel omtales kun hvede og raps. Jordtyperne er grupperet i sandjord (JB 1-4) og lerjord (JB 5-9), mens humusjord er udeladt.

Der er naturligvis en betydelig usikkerhed i de registrerede udbyttedata, da der er stor forskel på hvordan udbytterne er opgjort. Et stort antal observationer vil dog, alt andet lige, øge sikkerheden. For at øge sikkerheden i analysen, er der derfor kun medtaget sorter hvor der er mindst 100 observationer pr. kombination af jordtype, forfrugt og sort. Desuden er år med mindre end 10 observationer for en given kombination udeladt.

Analysen er baseret på sammenligninger af udbytter mellem jordtyper og forfrugter, og derfor er der også kun medtaget sorter hvor der er samhørende værdier. Dermed er det samlede antal observationer på 6.924. Antallet af observationer ses i tabel 1.

Tabel 1.

Antal observationer* med registreret udbytte i Dansk Markdatabase for kombinationer af jordtype, forfrugt og sort for årene 2016-2023.

Sort	Sandjord			Lerjord			I alt
	Forfrugt			Forfrugt			
	Hvede	Raps	I alt	Hvede	Raps	I alt	
Benchmark	242	246	488	506	367	873	1.361
Graham				100	146	246	246
Heerup				175	200	375	375
Informer	124	307	431	569	419	988	1.419
Kvium				132	191	323	323

Sort	Sandjord			Lerjord			I alt
	Forfrugt			Forfrugt			
	Hvede	Raps	I alt	Hvede	Raps	I alt	
Pondus		188	188	170	312	482	670
Sheriff	104	203	307	442	430	872	1.179
Torp	160	226	386	508	457	965	1.351
I alt	630	1.170	1.800	2.602	2.522	5.124	6.924

* Analysen omfatter kun sorter hvor der er mindst 100 udbytteregistreringer pr. kombination af jordtype, forfrugt og sort. Desuden er år med mindre end 10 observationer for en given kombination udeladt.

Den anvendte statistiske model i analysen er en lineær mixed model, hvor jordtype, forfrugt og sort betragtes som faste effekter, og hvor år og bedrift (CVR.-nr.) samt deres vekselvirkning indgår som tilfældige effekter. Der er således taget højde for årsvariationen i de estimerede middelværdier og de parvise sammenligninger (testresultaterne er indikeret ved brug af bogstaver), som viser om der er signifikant forskel på udbytter og merudbytter mellem sorterne.

Resultater

Det antages, at sortsvalget generelt træffes ud fra resultater fra sortsforsøgene, hvor sorterne sammenlignes under ensartede dyrkningsforhold med en god forfrugt.

Ved en given jordtype og forfrugt kan resultater fra sortsforsøgene suppleres med den viden, vi kan hente fra analyser af udbyttedata fra praksis.

Der søges svar på to centrale spørgsmål i dataanalysen:

1. Er der sorter der er mere egnede til dyrkning på sandjord hhv. lerjord end andre?
2. Er der sorter der er mere velegnede end andre hvor forfrugten er hvede hhv. raps?

Jordtype

I tabel 2 og 3 ses resultaterne af analysen af de registrerede udbytter på henholdsvis sandjord og lerjord opdelt på forfrugt hvede og raps.

Tabel 2.

Udbytterejistreringer i sorter af vinterhvede på sandjord opdelt efter forfrugt hvede og raps i årene 2016-2023. Sorterne er sorteret efter stigende merudbytte for raps som forfrugt.

Sandjord	Udbytte, hkg pr. ha*				Merudbytte, hkg pr. ha*	
	Forfrugt				Forfrugt raps	
Sort	Hvede		Raps			
Benchmark	76,5	a	79,1	a	2,6	a
Sheriff	77,6	a	81,2	ce	3,6	a
Informer	78,7	a	83,5	bd	4,8	a
Torp	76,6	a	81,2	de	6,0	a

* Tal i samme kolonne der ikke er efterfulgt af et fælles bogstav er signifikant forskellige.

På sandjord er der kun tilstrækkelige udbytterejistreringer i fire sorter. Der er ikke fundet sikker forskel på udbyttet hvor forfrugten er hvede, mens der er signifikant forskel hvor forfrugten er raps. Her giver Sheriff, Informer og Torp et signifikant større udbytte end Benchmark. Der er dog ikke signifikant forskel på merudbyttet ved at raps er forfrugt. Forklaringen kan være at mange af markerne vandes, hvilket ikke indgår i analysen.

Tabel 3.

Udbytterejistreringer i sorter af vinterhvede på lerjord opdelt efter forfrugt hvede og raps i årene 2016-2023. Sorterne er sorteret efter stigende merudbytte for raps som forfrugt.

Lerjord	Udbytte, hkg pr. ha*				Merudbytte, hkg pr. ha*	
	Forfrugt				Forfrugt raps	
Sort	Hvede		Raps			
Benchmark	81,4	a	86,2	a	4,8	a
Sheriff	81,5	a	87,6	ae	6,1	ac
Torp	81,8	ac	88,2	de	6,4	ac
Graham	86,1	b	93,5	b	7,5	abc
Heerup	83,2	ac	92,6	bc	9,3	bd
Kvium	84,2	bc	94,3	b	10,2	bd
Informer	77,3	d	89,4	d	12,1	d
Pondus	82,1	acf	94,5	b	12,4	d

* Tal i samme kolonne der ikke er efterfulgt af et fælles bogstav er signifikant forskellige.

På lerjord er der betydeligt flere udbytteregistreringer, og der er signifikante forskelle på udbyttet, både ved forfrugt hvede og raps. Det er markant, at Heerup, Kvium, Informer og Pondus kvitterer betydeligt bedre for raps som forfrugt end Benchmark, Sheriff og Torp. Det er værd at bemærke, at Graham giver det største udbytte hvor forfrugten er hvede.

Forfrugt

I tabel 4 og 5 ses resultaterne af analysen af de registrerede udbytter henholdsvis med forfrugt raps og hvede opdelt på sandjord og lerjord.

Tabel 4.

Udbytteregistreringer i sorter af vinterhvede med forfrugt raps opdelt på sandjord og lerjord i årene 2016-2023. Sorterne er sorteret efter stigende merudbytte på lerjord.

Forfrugt raps	Udbytte, hkg pr. ha*				Merudbytte, hkg pr. ha*	
	Jordtype				Lerjord	
Sort	Sandjord		Lerjord			
Torp	82,6	de	88,2	de	5,6	a
Informer	83,5	bd	89,4	d	5,8	a
Sheriff	81,2	ce	87,6	ae	6,4	a
Benchmark	79,1	a	86,2	a	7,1	ab
Pondus	85,6	b	94,5	b	8,9	b

* Tal i samme kolonne der ikke er efterfulgt af et fælles bogstav er signifikant forskellige.

Når forfrugten er vinterraps er der tilstrækkelige registreringer for fire sorter og merudbyttet på lerjord i forhold til sandjord varierer fra 5,6 til 8,9 hkg pr. ha. Pondus skiller sig ud ved at kvittere signifikant mere for dyrkning på lerjord end Torp, Informer og Sheriff.

Tabel 5.

Udbytteregistreringer i sorter af vinterhvede med forfrugt hvede opdelt på sandjord og lerjord i årene 2016-2023. Sorterne er sorteret efter stigende merudbytte på lerjord.

Forfrugt hvede	Udbytte, hkg pr. ha*				Merudbytte, hkg pr. ha*	
	Jordtype					
Sort	Sandjord		Lerjord		Lerjord	
Informer	78,7	a	77,3	d	-1,4	b
Sheriff	77,6	a	81,5	a	4,0	a
Benchmark	76,5	a	81,4	a	4,9	a
Torp	76,6	a	81,8	ac	5,3	a

* Tal i samme kolonne der ikke er efterfulgt af et fælles bogstav er signifikant forskellige.

Når forfrugten er hvede, er der kun tilstrækkelige data på begge jordtyper for fire sorter, og Informer ser ud til at give et negativt merudbytte for dyrkning på lerjord, men igen kan forklaringen være vanding på sandjorden, som ikke er med i analysen.

Konklusion

Analysen viser, at vinterhvedesorterne responderer forskelligt på jordtype og forfrugt, og at det bør indgå i sortsvalget, hvis det er muligt. Det er en udfordring, at udbytteregistreringer fra praksis naturligt nok ikke kan findes for de nye sorter, men efterhånden som der bliver foretaget flere og bedre udbytteregistreringer i Mark Online, Farm Tracking og Crop Manager, des bedre og hurtigere vil der også kunne foretages analyser af data.

Det er planen at udvide analyserne med flere parametre, herunder klimadata, geografisk lokalitet, topografi m.v.

Emneord

Forfrugt

Hvede

Høstudbytte

+1

Vil du vide mere?



Leif Hagelskjær

Landskonsulent, Afdelingsleder

SEGES Innovation P/S

leif@seges.dk

+45 2961 5002

Støttet af

Promilleafgiftsfonden for landbrug

SEGES Innovation P/S	Tlf.	8740 5000
Agro Food Park 15	Fax.	8740 5010
8200 Aarhus N	Email	info@seges.dk