

Planter

Udbytteprognosen i vinterhvede er opdateret i CropManager

Udbytteprognosen er nu blevet opdateret med data fra 2022 samt nye datatyper. Du finder de nye modeller i CropManager, hvor den første prognose kom i april måned. I år kan maj-prognosen også ses på landmand.dk.

Analyse | 15. maj 2024

Udbytteprognosen i **CropManager** forudsiger udbyttet i vinterhvede 10. april, 1. maj, 10. maj, 1. juni, 1. juli og 1. august.

Så godt rammer udbytteprognosen i vinterhvede

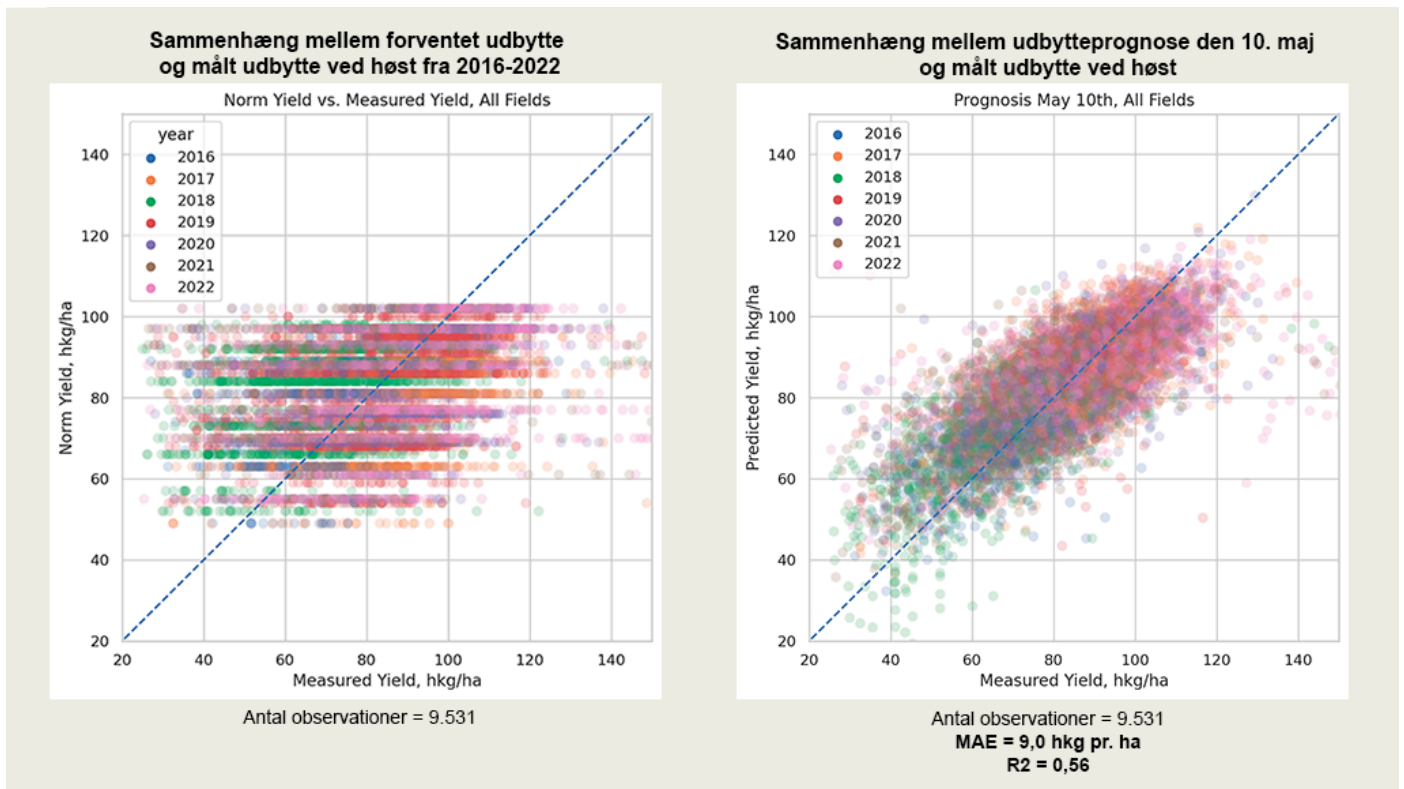
I Mark Online fastsættes kvælstofbehovet til en mark bl.a. ud fra det forventede udbytte. Hvis du eller din konsulent ikke reguler det forventede udbytte, så fastsættes det i Mark Online ud fra normudbyttet, som afhænger af jordtypen, forfrugten og om der må vandes på marken.

Til venstre i figur 1 ses det forventede udbytte som funktion af det målte udbytte ved høst registreret i Markdatabasen fra 2016-2022. Der er en dårlig sammenhæng, og figuren illustrerer tydeligt, hvor svært det er at estimere udbytte tidligere i sæsonen.

Til højre i figur 1 ses udbytteprognosen den 10. maj som funktion af det målte udbytte ved høst registreret i markdatabasen. Der ses en god sammenhæng ($r^2 = 0,56$), og udbytteprognosen kan forudsige udbyttet med en Mean Absolut Error (MAE) på 9 hkg pr. ha på tværs af marker fra hele Danmark.

Resultatet viser, at det generelt er bedre at bruge udbytteprognosen til at regulere kvælstoftildelingen på marker med vinterhvede end ikke at gøre noget.





Figur 1. Til venstre ses det forventede udbytte fra markdatabasen som funktion af det målte udbytte ved høst registreret i markdatabasen fra 2016-2022. Til højre ses det forudsagte udbytte via prognosen den 10. maj som funktion af det målte udbytte ved høst registreret i Dansk Markdatabase fra 2016-2022. Der indgår 9.531 marker i datasættet.

Antal udbytteregistreringer i marken er vigtig for præcisionen

Prognosen rammer markant bedre på marker med udbytteregistreringer fra tidligere år (2016-2022). Tabel 1 viser, at jo flere år der er registreret vinterhvedeudbytter i en mark, jo bedre rammer udbytteprognoserne det høstede udbytte. Hvis der er registreret udbytter på en mark mindst fire gange tidligere i perioden 2016-2022, forventes udbytteprognosen 10. maj at estimere udbyttet med en nøjagtighed (MAE) på 7,3 hkg pr. ha. Resultaterne viser tydeligt vigtigheden af at opsamle data fra markerne.

Tabel 1.

Mængden af udbytteregistreringer fra 2016-2022 har betydning for, hvor nøjagtig udbytteprognosen i vinterhvede kan forudsige udbyttet i en mark. Jo flere udbytteregistreringer, jo bedre er forudsigelsen.

Antal registreringer for marken	Nøjagtigheden af udbytteforudsigelse (MAE), hkg pr. ha	
	10. maj	1. august
1	9,4	7,9
2	9,0	7,6
3	8,2	7,2
4	7,3	7,0
5+	6,2	6,2

I forhold til tidligere analyser, hvor modellerne blev trænet på udbyttedata fra mejetærskere, så er den generelle modelperformance blevet dårligere (MAE steget fra 6,2 til 9 hkg pr. ha), hvilket var forventeligt. Det er der flere forklaringer på.

For det første er datagrundlaget fra markdatabasen meget større, og indeholder udbytter fra betydelig flere bedrifter end datasættet fra mejetærskere. Derudover kommer udbytteregistreringerne fra markdatabasen ind på mange forskellige måder (mejetærskere, brovægt, vejeboner m.m.). Yderligere dækker datasættet en større del af Danmark og dermed en større variation i udbytter. Alle parametre som kan give en større usikkerhed og en større variation i datagrundlaget, hvilket reflekteres i modelperformance. Det større datagrundlag dækker flere jordtyper, lokaliteter og vækstsæsoner. Derfor forventes det, at modellerne bliver mere robust end tidligere, hvilket er en generel forbedring af udbytteprognosen.

Hvad kan du bruge udbytteprognosen til?

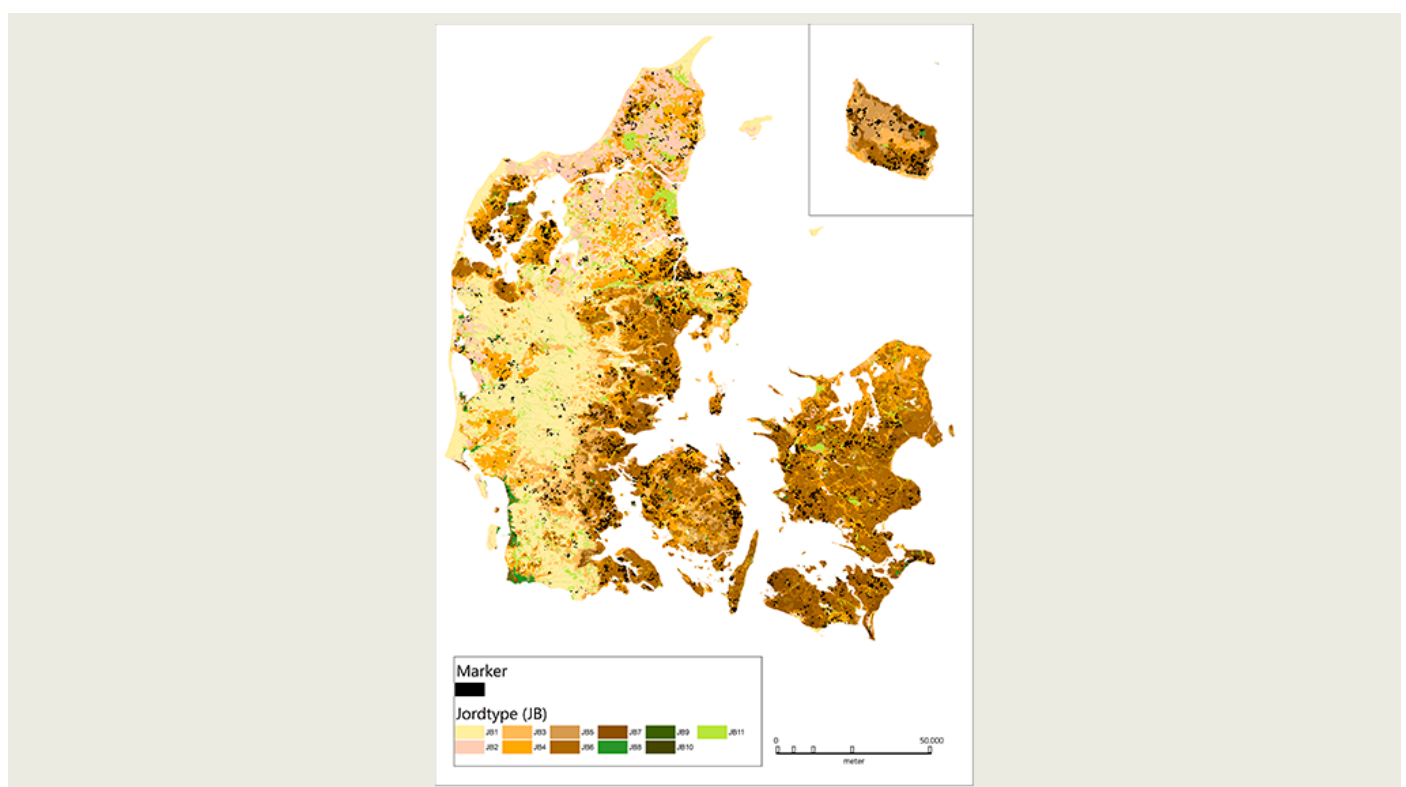
På marker med ≥ 4 udbytteregistreringer i vinterhvede fra 2016-2022, anbefales at anvende udbytteprognosen som en del af inputtet til at regulere kvælstoftildelingen i vinterhvede ved tredje tildeling i midten af maj. Det kan du gøre ved at anvende kvælstofmodulet i CropManager, som ud fra biomassemålinger i vækststadium 37 giver et bud på restbehovet i dine marker. Her har du mulighed for at korrigere restbehovet af kvælstof til din vinterhvede ud fra prisen på gødning og afgrødepris samt det forventet udbytte, så du gøder dine marker efter det økonomiske optimum.

Udbytteprognosen i vinterhvede kan også anvendes til planlægning af logistik i høst, og til at regulere indkøb af supplerende foder.

Baggrund for modellerne i CropManager

Prognosemodellen anvender satellitdata, vejrdato fra DMI, sort og hovedafgrøden 2 år tilbage. Derudover indgår jordarten, JB, procent ler, silt, finsand, grovsand, kulstof (SOC) samt indholdet af CaCO_3 .

De nye prognoser er udviklet på et større datagrundlag fra syv vækstsæsoner (2016-2022). Tidligere blev modellerne trænet på udbyttedata fra mejetærskere, men de nye modeller er nu trænet på udbytteregistreringer på markniveau fra markdatabasen. Modellen bygger på 9.531 marker med troværdige vinterhvedeudbytter. Det svarer til 112.383 ha over hele landet. Se fordelingen af markerne på figur 2.



Figur 2. Danmarkskort over jordtype (JB), hvor markerne fra 2016-2022 anvendt til at udvikle udbytteprognosen i vinterhvede er markeret med sort.

Emneord

Beslutningsstøtte

Kvælstof (N)

Præcisionslandbrug

+1

Vil du vide mere?



Mette Kramer Langgaard

Specialkonsulent
SEGES Innovation P/S

mlje@seges.dk

+45 6120 2701



Lasse Rose Malskær

Data Scientist, Lead
SEGES Innovation P/S

lasm@seges.dk

Publiceret: 15. maj 2024
Opdateret: 15. maj 2024

Støttet af

Planteafgiftsfonden

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