

Case beskrivelse

Case 4: Simulering med @Risk eksisterende planlægningsværktøj, FMS

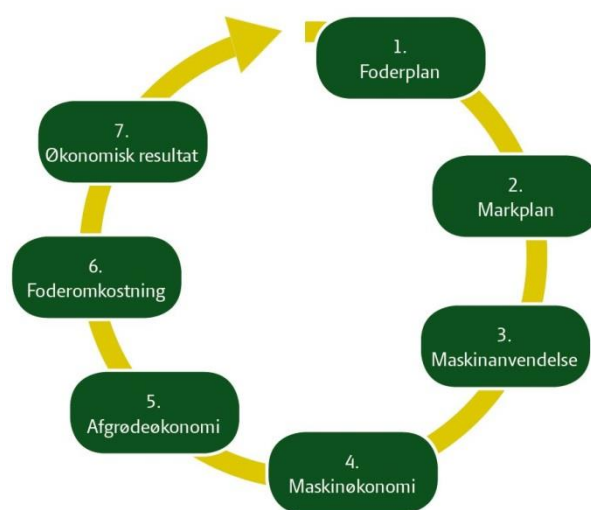
Beskrivelse af casen

Simulering med værktøjer som @Risk har den store force at de (i princippet) kan anvendes på eksisterende statiske planlægningsværktøjer i Excel. Formålet med denne case var at teste denne hypotese på planlægningsværktøjet FMS.

FMS står for Foder-Mark-System og er et tværfagligt planlægningsværktøj til at vurdere økonomiske forskelle ved alternative strategier for foderforsyning, afgrødevalg og maskinanvendelse.

I FMS er det muligt

- at vurdere de økonomiske konsekvenser på bedriftsniveau af forskellige strategier for foderforsyning med tilhørende markplaner
- at beregne maskinøkonomi (maskinbudget/maskinanalyse)
- at beregne produktionsomkostninger for foder- og salgsafgrøder



Figur 1. Foder-Mark-Systemet

Beregningerne kan laves som overslag på basis af standard-foderplaner samt normer for planteproduktionen (udbytter, priser og maskinomkostninger).

Det er muligt mere detaljeret at oprette egne foderplaner, justere normer og beregne egne maskinomkostninger i FMS.

FMS beregner ikke totaløkonomien indenfor driftsgrenene eller på bedriftsniveau. Det skyldes at ikke alle omkostninger eller indtægter er inkluderet i beregningerne. FMS fokuserer på forskelle i økonomi mellem scenarier og inkluderer derfor ikke omkostninger, der ikke forventes at variere fra scenarie til scenarie (f.eks. dyrlægeregninger og udfodringsomkostninger).

Alle landmænd ved, at især udbytter og priser kan varierer voldsomt. Derfor kan det være interessant at se hvordan forskellige alternative scenarier arter sig, når man introducerer usikkerhed omkring de fastsatte normer for priser og udbytter.

Simulering

Simuleringen er holdt meget simpel og fokus er primært på, om @Risk kan samarbejde med de makro-opsætninger der er i regnearket i forvejen.

Det testes hvad forskellen på en prissikring (en kendt kornpris) og en kornpris der er en stokastisk variabel (et tilfældigt tal trukket fra en sandsynlighedsfordeling) og det testes hvad forskellen på at antage sikre og stokastiske udbytter i grovfoder afgrøder er (Figur 2).

The screenshot shows the @Risk software interface with a spreadsheet. The spreadsheet contains simulation results for various agricultural products. The results are organized into columns for different products and rows for different simulation parameters. The results are presented in a table format with columns for product names, units, and simulation results. The results are color-coded to highlight specific data points.

Product	Unit	Simulation Results
Udbytte	Kg	3.500
Udbytte	Kg	3.300
Udbytte	Kg	160.0
Udbytte	Kg	3.10
Udbytte	Kg	85
Udbytte	Kg	26
Udbytte	Kg	65
Udbytte	Kg	285
Udbytte	Kg	-
Udbytte	Kg	-
Udbytte	Kg	-

Figur 2. Simulering i FMS

Erfaringer fra casen

Teknisk set er der ikke problemer med simulering i FMS. Der er dog dels nogle problemer i forhold til systemets kompleksitet og dels nogle udfordringer med hensyn til fastlæggelse af korrelationskoefficienter mellem udbytter, givet forskellige miljø variable.

FMS er et ganske komplekst system i udgangspunktet og dette har medført visse udfordringer i forhold til implementering / udrulning af værktøjet blandt konsulenter. Personerne bag ved FMS har derfor tilkendegivet bekymring vedr. tilførsel af yderligere kompleksitet i form af simulering med @Risk.

Dette er en meget forståelig bekymring og det er væsentligt at tænke i implementering og kommunikation i relation til planlægningsværktøjerne. Omvendt er det styrken ved et værktøj som @Risk at man kan anvende det på eksisterende værktøjer. Kompleksiteten er noget der er indlejret i problemstillingen ved tværfaglig planlægning af foder og mark spørgsmål. Opbygning af et lignende men selvstændigt regneark værktøj til simulering formål virker ikke formålstjenligt.

Tilføjelser til FMS systemet kan dog komme på tale, bl.a. vil det være relevant at tilføje et lager modul til FMS, idet det i et dynamisk planlægningsværktøj med varierende udbytter i afgrøderne vil være relevant at simulere beholdningen i et bufferlager for grovfoder.

Casen afslørede en faglig problemstilling med hensyn til fastlæggelse af korrelationskoefficienter mellem udbytter, givet forskellige miljø variable. Konkret drejer det sig om korrelationen mellem udbytter i majs og græs. Forholdet mellem majs og græs er en meget interessant spørgsmål for mælkeproducenter idet dette typisk er de to dominerende afgrøder i mælkeproducenternes sædskifter.

Korrelationen mellem majs og græs er dag meget varierende på tværs af landet, idet jordbunden, muligheden for vanding, klimazonen (breddegraden) og dyrkningsforholdene for majs er væsentligt forskellige i Nordjylland og Sønderjylland.

Anvendelse af en korrelationskoefficient der ikke tager hensyn til disse forhold kan medføre misvisende analyser.