

Case beskrivelse

Case 2: Simulering af markplaner baseret på tilpassede DB kalkuler

Beskrivelse af casen

Baggrund

Denne case vedr. samme landmand som case nr. 1. I case nr. 1 blev risikoen vedr. en konkret lejekontrakt af en svinestald, hvor landmanden er udlejer, analyseret. For at få et overblik over den samlede risiko på bedriften er det nødvendigt at integrere simuleringer af lejekontrakten i landmandens øvrige aktiviteter. Her udgør planteavl en væsentlig faktor, hvor der må formodes en vis sammenhæng til lejekontrakten idet begge forretningsområder er påvirket af kornpriserne.

Case nr. 1 kan ses som den første byggesten på vejen mod en helhedsorienteret model af bedriftens risikoeksponering. Case nr. 2 skal ses som den anden byggesten på vej mod den helhedsorienterede model. Case nr. 2 vedrører modeller for sammenligning af forskellige markplaner.

Problemstillingen

Alle landmand ved at udbytter og priser på afgrøderne er nogle meget vigtige risikofaktorer i forhold til det økonomiske resultat ved den enkelte afgrøde. Ud over udbytte og salgspris er der en række andre risikofaktorer, hvoraf usikkerheden vedr. omkostninger til tørring af afgrøderne, omkostninger til planteværn ol. og maskinomkostningerne, bl.a. kan nævnes.

Det er meget almindeligt at danske landmænd dyrker flere forskellige afgrøder på deres marker. Det er der ofte mange fordele ved, bl.a. giver det typisk en udjævning af behovet for arbejdskraft hen over dyrkningssæsonen og der er med den nye EU-reform indført et krav om at dyrke flere afgrøder.

En ikke uvæsentlig fordel ved at dyrke flere forskellige afgrøder inden for året er også at der er en risikospredning, som kan sammenlignes med den fordel det er at have mere end en aktie i en aktieportefølje. Dette er især tilfældet når de afgrøder der dyrkes er meget forskellige. F.eks. er der typisk større effekt i forhold til risikospredning ved at dyrke en specialafgrøde og hvede end ved at dyrke vinterbyg og hvede.

Det kan dog være svært, at vurdere den samlede risikoeksponering ved én markplan i forhold til én anden og det er her Monte Carlo simulering kan hjælpe landmanden og dennes rådgivere.

Hvis landmanden kan forholde sig til en sandsynlighedsvurdering for udbytter og for priser på de enkelte afgrøder, og man på baggrund af historiske data fra flere landmænd kan vurderer korrelationsmatrixer mellem de forskellige afgrøders udbytter og priser, kan man lave simuleringer der viser den samlede variation af forskellige markplaner, dvs. forskellige kombinationer af afgrøder.

Dette giver et bedre grundlag for landmandens valg af afgrøder i markplanen og det er et potentielt element i en mere helhedsorienteret model for bedriftens samlede risikoeksponering.

Simuleringen og processen

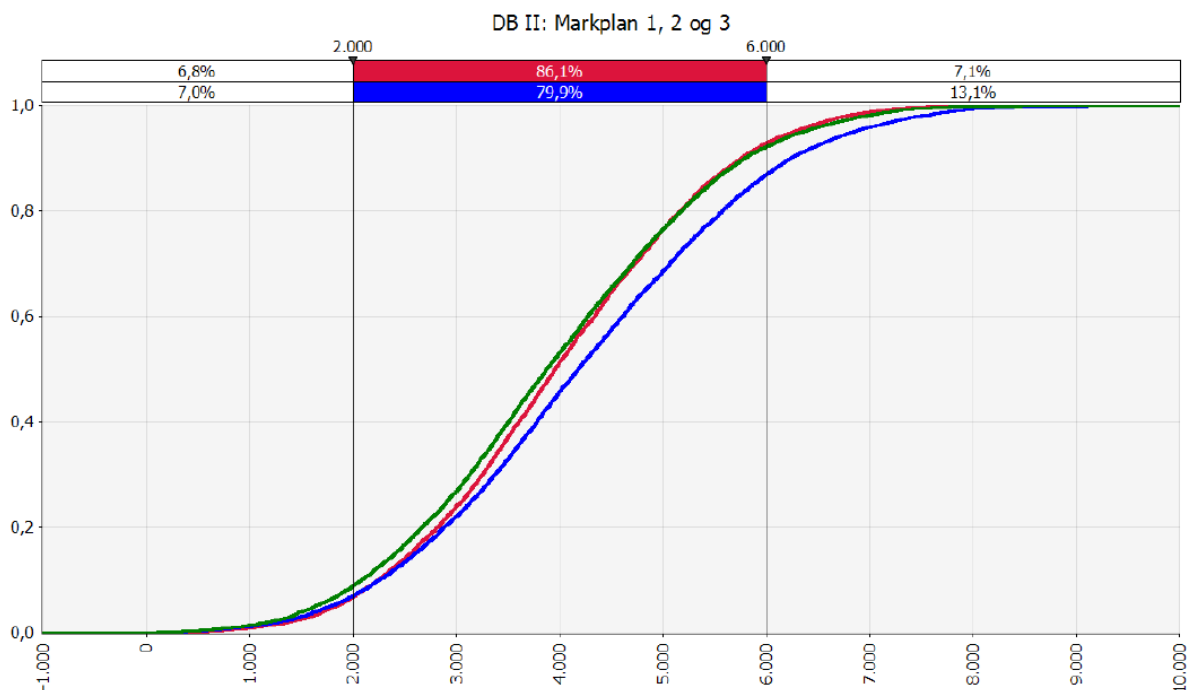
Modellerne for markplanerne i case nr. 2, bygger på dækningsbidrags kalkuler der er hentet på www.farmtalonline.dk i Excel format og tilpasset til landmandens specifikke forudsætninger vedr. omkostninger mv.

Herudover blev landmanden i første omgang bedt om at forholde sig til et forventet udbytte samt et maksimums- og et minimumsudbytte for alle afgrøder, samt en forventet pris og en maksimums- og minimumspris for alle afgrøderne.

Endeligt fastlagte landmanden tre alternative markplaner der skulle sammenlignes. Disse faktorer blev fastlagt i forbindelse med et møde, hvor case nr. 1 blev præsenteret.

På baggrund af disse oplysninger og antagelser omkring korrelationerne mellem priser og udbytter kunne VFL's medarbejder nu lave en model der sammenlignede økonomi og risiko ved de forskellige markplaner.

Denne model blev præsenteret på et senere møde, hvor de enkelte sandsynlighedsfordelinger blev gennemgået og tilpasset sammen med landmanden og der blev justeret på markplanerne. Efter dette møde blev en endelig rapport på baggrund af modellen udarbejdet.



Figur 1: Kumulativ fordeling for DB II ved forskellige markplaner.

Figur 1 viser den kumulative fordeling for DB II ved tre forskellige markplaner. På baggrund af denne simulering viser "den blå" markplan sig umiddelbart til at være mest attraktiv, idet der er et højere forventet DB II og en risiko, der godt nok har en større standard afvigelse, men som er karakteriseret ved såkaldt up-side risiko. I "dårlige" udfald er "den blå" markplan i dette tilfælde omtrent lige så dårlig som de andre markplaner, men i de "gode" udfald er der et væsentligt bedre resultat for "den blå" markplan end de andre markplaner.

Problemstillingen behandlet i denne case er også belyst i case nr. 3 med en lidt anden tilgang. Her er der ikke brugt tilpasning af DB-kalkuler som udgangspunkt for simuleringen, men derimod et eksisterende (statisk) markplanlægningsværktøj ved navnet "Afgrødeøkonomi 1.08."

Case nr. 1 og case nr. 2 er som omtalt ovenfor "byggesten" til en overordnet, helhedsorienteret analyse af bedriftens samlede økonomi. Der er ikke foretaget denne sammensætning af modellerne fra case nr. 1 og case nr. 2 og evt. andre delmodeller, der er nødvendig for at få et helhedsorienteret billede af bedriftens samlede risikoeksponering.

Erfaringer fra casen

Casen gav et positivt indtryk af muligheden for at anvende Monte Carlo simulering til beslutningsstøtte hos landmænd.

Med behørig respekt for vigtigheden af at lave helhedsorienterede modeller og evaluerer den samlede risiko på bedriftsniveau. Vurderes det at spørgsmålet om markplanlægning er et godt sted at starte med at opbygge erfaringer til brugen af simuleringsmodeller hos konsulenter og landmænd, fordi det er relativt simple modeller der inddrager både landmand og konsulent.

Ud fra en pragmatisk synsvinkel må det erkendes, at der er behov for relativt simple modeller i opstartsfasen, for at opbygge erfaringer og kompetencer hos både landmænd og konsulenter. Til dette formål, og med erkendelse af en vis selvstændig værdi, vurderes det at simuleringer af markplaner er et rigtigt godt område at udrulle simulering i landbrugsrådgivningen. Det er selvfølgelig vigtigt at have større og mere helhedsorienterede modeller for øje på længere sigt, såvel som det er vigtigt at gøre beslutningstagere opmærksom på de fejl man kan gøre vis man baserer sine beslutninger på partielle modeller.

I denne konkrete case opstod der i processen tvivl om omkostningsstrukturen i den ene af de afgrøder som landmanden dyrkede. Dette var en meget afgørende faktor for de anbefalinger man ville lave på baggrund af simuleringen. Der var dog tale om et tvivls spørgsmål der vedr. en statisk parameter. Som så mange gange tidligere giver dette et eksempel på at modeller ikke giver et bedre output end det de input der kommer ind i dem. Arbejdet med modellerne er dog en kærkommen lejlighed til forholde sig til de forudsætninger der gøres og en mulighed for at opdage evt. fejl. Ud fra dette perspektiv har processen en selvstændig værdi.