



KVÆLSTOFUDNYTTELSE I MAJS – PROTEININDHOLD SOM STYRINGSREDSKAB I GØDNINGSPANLÆGNINGEN

STØTTET AF

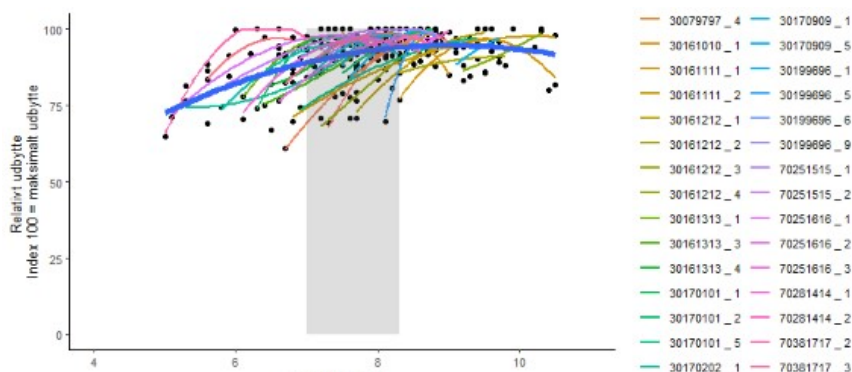
Promilleafgiftsfonden for landbrug

En analyse af forsøg med stigende mængder kvælstof til majs viser, at man risikere udbytte tab i majs, hvis proteinindholdet i majs er under 7 pct.

Kvælstofudnyttelsen i majs på sandjord er undersøgt i mere end tyve års forsøg med stigende mængder kvælstof til majs. Analysen viser at proteinindholdet i majs kan bruges til at vurdere om majs har haft en optimal kvælstofforsyning i vækstsæsonen. [Hele analysen er beskrevet i dette notat](#)

Protein indhold i majs som indikator for kvælstofforsyningen

Relationen mellem protein indhold i majs og udbyttet ses i figur 1. Da udbytteneiveauet er meget forskelligt i de enkelte forsøg, er der anvendt relative udbytter i analysen. Det relative udbytte er i procent af udbyttet det led, der har haft det største udbytte.



Figur 1. Relation mellem det relative udbytte i forhold til det maksimale udbytte hvert forsøg og proteinindholdet i høstet majs. Proteinprocenten er opgivet som procent protein af høstet tørstof. Kurver viser udbyttes relation til proteinindholdet i hvert enkeltforsøg, mens den tykke blå streg viser relationen som gennemsnit af alle forsøg.

Relationen mellem majsens proteinindhold og de relativeudbytter i hvert forsøg viser, at der ved proteinindhold under 7 pct. er risiko for majsens taber udbytte. Relationen mellem relativt udbytte og proteinindhold er dog meget variabel mellem forsøg, og området hvor udbytte tabet begynder ligger mellem 7 og 8 pct. protein. Ud fra denne analyse kan man opstille følgende tommelfingeregler:

- >8 procent protein: Det er meget usandsynligt at der er udbytte tab på grund af kvælstofmangel
- 7 procent protein: Det ikke sandsynligt at der er udbytte tab på grund af kvælstofmangel, men det kan ske i nogle marker
- <7 procent protein: Det er sandsynligt, at der er udbyttetab på grund af kvælstofmangel

Hvis du landmand har marker hvor der år efter år høstes majs med mindre end 7 procent protein, bør du overveje om kvælstoftildelingen kan øges. Høstes du på den anden side majs med over 8 procent protein, kan du reducere kvælstoftilførselen reducer, uden at det koster udbytte.

ANALYSENS ØVRIGE RESULTATER

Analysen har også vist, at udbytte og kvælstofudbyttet er højere ved forfrugt kløvergræs eller korn, end ved majs i monokultur. Dette ses selvom der ikke er betydende forskelle i N-min ved forsøgsanlæg eller i den mængde kvælstof, der stilles til rådighed fra tidligere års kvælstoftildeling i husdyrgødning. Resultaterne viser dog også, at denne effekt er enårig, og at der ikke er forskel i udbyttet mellem majs der er dyrket i monokultur i mindst fire år og majs med forfrugt majs, men med andre afgrøder i sædskiftet forud for forfrugten.

Resultaterne viser, at majs i generelt har en høj kvælstofudnyttelse, og at udnyttelsen omkring kvælstofnormen, i mange tilfælde er over 100%. Det betyder at majs i disse tilfælde tærer på jordens kvælstofpulje. I et system hvor der indgår kløvergræs i sædskiftet kan dette dog være acceptabelt, idet kløvergræs kan genopbygge kvælstofpuljen. Ved majs efter kløvergræs, skal du som landmand dog være meget opmærksom på at få etableret gode efterafgrøder i majs, da kvælstofudvaskningen fra majs efter kløvergræs kan være meget høj. Du kan også overveje at dyrke rent græs eller grønbyg med udlæg i første år efter kløvergræs, da disse afgrøder er langt bedre end majs til at udnytte den store kvælstofpulje der frigives ved opløjningen af kløvergræsset.