

## Hva er en biostimulant?

En biostimulant skal ha en eller flere av de 3 egenskapene nedenfor:

- Bedre plantens næringsopptak, uavhengig av hva biostimulanten selv inneholder av næringsstoffer.
- Bedre avlingskvalitet
- Lindre stress. Kan komme av vanskelig klima, skader av plantevernmidler eller av skadegjørere (sopp, insekter).

Biostimulanter kan være f.eks algeekstrakt, inorganiske komponenter eller gunstige mikroorganismer. Her hos oss i Grønn Gjødning er det **aminosyrer** som biostimulant vi har erfaring med.

## Aminosyrer som biostimulant

Våre biostimulanter tar utgangspunkt i animalske proteiner som blir spaltet til mindre bestanddeler som peptider og aminosyrer. Det gjøres ved hjelp av enzymatisk hydrolyse (ikke kjemisk med syrer eller baser). Det er en langsom og møysommelig prosess sammenliknet med alternativene, men gir den høyeste andelen L-isom aminosyrer og uten biprodukter som kan skade planta. Av mer enn 250 varianter med aminosyrer, er det L-isom aminosyrene vi mener er verdifulle for planta. Andelen L-isom aminosyrer i produktene våre er det vi kaller **frie aminosyrer**, altså byggestener planta kan pakke inn i sin cellestruktur uten å bruke energi. Opptak av aminosyrer i planta forutsetter ikke fotosyntese og er derfor en god hjelper dersom planta er stresset.

Det som ikke er frie aminosyrer (biostimulanten), foreligger i all hovedsak som peptider (kjeder av 2-200 aminosyrer) i produktene våre. De må brytes ned før de kan benyttes som næringsstoff av plantene. De har imidlertid en rekke andre spennende og selvstendige funksjoner i naturen, blant annet som feromon og er en positiv bidragsyter til dyr og planters helse. Læren om peptider beskrives i litteraturen som komplisert kjemi med mange bruksområder. Vi i Grønn gjødning har ambisjoner om en praktisk (ikke teoretisk) tilnærming til bruksområdene for peptider (og aminosyrer). Vi har for øyeblikket praktiske forsøk i korn, oljevekster og jordbær.

## Aminosyrer som biostimulant oppfyller alle 3 kriteriene:

- Bedrer plantens næringsopptak av K, Fe, Zn, Mn, Ca, B og Mo
- Lindrer stress. Stress i planta har utgangspunkt følgende:
  - Klimastress. Tørke, fukt saltinnhold, pH, ekstreme temperaturer, forurensing...
  - Eget stress. Krevende faser for planta som kartsetting, oppspiring...
  - Annet. Sprøyteskader, nematoder, sopp eller insekter

Dersom planta er stresset, reduseres den vegetative veksten og proteinsyntesen. Ved alvorlig stress, stopper det helt opp og planta kan da utvikle ammoniakk. Sistnevnte er farlig for planta – den forgifter seg selv. Det er kun ved produksjon av nye aminosyrer/proteinsyntese at planten kan «rense» seg. Ved å tilføre aminosyrer (biostimulant) hjelper man planta til å vokse seg ut av stresset. Applikasjon av aminosyrer reduserer tiden planta er svekket av stress og minimerer således den negative effekten.

- Bedre avlingskvalitet. Her har ikke forsøkene våre gitt noe entydig svar ennå. Det ser imidlertid ut til at hektolitervekt i korn bedres ved sprøyting av Pepton dersom planta blir utsatt for stress. Denne kvalitetsforbedringen uteblir dersom vekstforholdene er gunstige.