

Åbent Hus i økogrønsager

En snes interesserede havde trods corona og truende regnvejr fundet vej til Åbent Hus-arrangementet i øko-grønsagsforsøgene på Årslev den 27. august 2020

✍ Stig F. Nielsen

Med forskergrubeleder Hanne L. Kristensen, Aarhus Universitet, i spidsen var der planlagt en rundtur til tre frilandsforsøg og et væksthushorsøg. Sidstnævnte foregik dog også udendørs på grund af risikoen for ToBRFV-tomat-virus.

Løftet pegefinger

Arrangementet blev gennemført, selvom

Aarhus Universitet kører meget strengt i forhold til eksterne gæster på grund af corona-krisen. Hanne L. Kristensen understregede også - med løftet pegefinger - vigtigheden af, at man overholdt afstandsreglerne. På et rullebord - 'Corona-Station' - var det muligt at blive sprittet af og forsyne sig med handsker og ansigtsmasker.

Der er tale om meget omfattende projekter med et utal af faktorer og analyser, så det var en fremhævnin g af enkelte resultater, hvoraf flere var helt friske. Til gengæld har Aarhus Universitet planlagt



Claus Bech, SeedCom, og Hanne L. Kristensen, AU, diskuterer jordstruktur, rødder og antal ormegange i en jordprøve fra parcel med konventionel svinegylle i ClimateVeg-projektet.

at afholde en konference til vinter for at komme i dybden med resultaterne fra DoubleCrop-forsøgene.

Udfaser konventionel gødning

Første stop var ved SureVeg (2018-19)/ ClimateVeg (2020-21) projekterne. Sidstnævnte fortsætter, hvor SureVeg slap med blandt andet andre afgrøder. Temaet er jordens frugtbarhed, og formålet er overordnet at udfase den konventionelle gylle i det økologiske sædskifte og se, hvad der sker, når man bruger plantebaserede gødninger med mere kulstof i.

I marken stod der løg og rødbeder dyrket ved tre forskellige gødningsstrategier, som kører på tredje sæson: standard, som er konventionel svinegylle, en ren plantebaseret gødning (frisk kløvergræs + haveparkkompost + kløveren silage) og en kombination (økologisk dybstrøelse + bio-fibre (konventionel fra biogas) + kompost). I SureVeg-projektet var der i 2018 højst udbytte med konventionel svinegylle, mens de to øvrige lå på samme niveau lidt under, mens der i 2019 blev opnået samme udbytter.

Analyse af enzymaktivitet

I forsøgene kigger man blandt andet på rodvæksten ved hjælp af lange plasticrør ned til 2,5-3,0 meters dybde, undersøger N-min samt jordens indhold af mikroorganismer og deres aktivitet.

Hanne L. Kristensen kunne vise helt friske resultater fra 2020 omkring jordens indhold af beta-glucosidase og dehydrogenase, to jordenzymmer som indikerer jordens indhold af mikroorganismer og deres aktivitet. Beta-glucosidase findes ude i jorden, mens dehydrogenase findes inde i de levende mikroorganismer. Analysetallene indikerer, hvor meget organisk stof, der er i jorden, hvor mange mikroorganismer, og hvor stor aktivitet der er. Indholdet af dehydrogenase var stigende fra svinegylle over den kombinerede gødning og højest ved den rene plantebaserede gødning, hvilket indikerer en større mikrobiel biomasse og aktivitet.

Gæsternes vurdering

Hanne L. Kristensen foreslog, at deltagerne skulle prøve at sammenligne de tre forskellige gødningsstrategier ved at vurdere løgene og rødbederne i marken. Tilbage meldingerne var ikke helt entydige, men i de fleste tilfælde var svinegyllen bedst.

I en af gentagelserne var der gravet små huller, og jorden lagt ud for enden af parcellerne, så man kunne se strukturen og

rødderne samt mærke på jorden. Der blev nikket anerkendende: der var forskelle på de tre strategier.

Intensivt sædskifte

Næste stop var ved DoubleCrop (2017-2019)/ComCrop (2020-2021), hvor overskriften er reduceret jordbearbejdning, plantebaseret gødning, to salgsafgrøder pr. sæson og jorrdække hele året.

Det salgbare udbytte var sammenligneligt eller højere i DoubleCrop (det intensive udbytte) i forhold til standard-sædskiftet i 2018 og 2019. Især i de sædskifter, hvor der blev dyrket to salgsafgrøder (salat/porre og løg/salat) frem for én afgrøde, blev udbyttet højere, fortalte postdoc Margita Hefner. En udfordring er, at to afgrøder kræver mere gødning, og at en præcis tildeling er sværere i DoubleCrop. Det skyldes, at det er svært at forudsige frigivelsen af næringsstoffer fra plantebaserede gødninger, og at effekten er langvarig. Helt friske resultater indikerer, at enzym-aktiviteten i jorden var højere ved reduceret jordbehandling og brug af efterafgrøder. Samtidigt blev frigivelse af N højere i DoubleCrop i stort set alle sædskifter over tre år.

Undersåning af efterafgrøder

I DoubleCrop-projektet har to økologiske grønsagsproducenter samt konsulent Richard de Visser, HortiAdvice, arbejdet med undersåning af efterafgrøder for eksempel vikke/rug-blanding i etablerede grønsagskulturer for dermed at forlænge deres vækstperiode og N-optag. Der er mange udfordringer, blandt andet etableringstidspunktet, som ikke må være så tidligt, at efterafgrøden påvirker



Lektor Ivan Paponov (i midten) fortæller om GreenResilient- og ClimateVeg-projekterne i væksthuset.

udbytte og kvalitet af afgrøden negativt. Samtidig må det heller ikke være så sent, at man rent teknisk ikke kan etablere efterafgrøden i kulturen uden at skade den. Et forsøg i knoldselleri gav et uventet resultat af undersåning: Som en streg i sandet kunne man på selleritoppen se, at hvor der var undersået. Her var toppen frisk og grøn, mens den uden undersåning var angrebet af selleribladplet, som spredtes ved hjælp af vandplask. I 2019/20 gav knoldselleri med undersåning af vikke/rug i uge 33 samme udbytte som uden undersåning, mens undersåning i uge 35 faktisk gav et lidt højere udbytte. I både 2017 og 2018 kostede det udbytte ved den tidlige etablering.

Produktionen af N i en efterafgrøde ved etablering frem til slut august ligger fra 1,5 til 2,0 kg N pr. dag: Jo tidligere etablering, jo bedre. Den helt store udfordring er, at der mangler teknologi til undersåning i etablerede afgrøder.

Efterafgrøder og blå biomasse

Seniorforsker Jørn N. Sørensen, AU, har i DoubleCrop-projektet arbejdet med

efterafgrøder etableret på forskellige tidspunkter.

Konklusionen er, at der ikke findes nogen efterafgrøder, som ved etablering i september optager store mængder N i efterårsmånederne, selvom der er store årsvariationer. Men lader man efterafgrøderne stå vinteren over, vil for eksempel vikke, vinterraps og klinte have et stort N-optag og kan dermed fungere som grøngødning i maj.

Seniorforskeren har også arbejdet med tre forskellige blå biomasser – søsalat, blæretang og grøde.

Lys den begrænsende faktor

Tilbage til væksthusene fortalte den nye forskergruppeleder lektor Ivan Paponov, som har overtaget efter Karen Koefoed Petersen, om GreenResilient/ClimateVeg-projekterne. Her sammenligner man tre dyrkningssystemer: Business as usual (BAU) med opvarmning af traditionel tomatkultur, Innovativt System 1 (INN), hvor der varmes ved temperatur under 4 grader og Innovativt System 2 (INN2), hvor der varmes ved temperaturer under 8 grader.

I BAU er der én lang tomatkultur og ingen vinterkultur, mens i de to INN-systemer er en sommerkultur med tomater og to henholdsvis en kort vinterbladgrønsagskultur. Blandt konklusionerne er, at de fleste vinterbladgrønsager bør plantes ud. I Danmark er lys den begrænsende faktor, og der er stort set ingen plantevækst fra ultimo november til medio februar. ■

Projektet er støttet af Promilleafgiftsfonden for frugtavl og gartneribrug og GUDP.

Postdoc Margita Hefner under paraply fortæller om resultater fra DoubleCrop/ComCrop-projekterne, mens gæsterne har søgt ly ved læhegnet.

