



← Carsten Jacobsen, GreenF, har udviklet et sortiment af flydende, økologiske gødninger til drypvanding baseret på blandt andet lupin og hestebønne.

GreenF's arbejde med at udvikle flydende gødninger, tog fart med en videnskupon sammen med Agro Tech.

- Det førte til, at de første forsøg med fermentering af hestebønner blev udført på Agro Techs laboratorium i 2010. Det gav nogle rigtig gode resultater, og allerede året efter gik jeg i gang med at arbejde med anlægget her, forklarer Carsten Jacobsen, der er indehaver af firmaet Green F.

Baggrunden var blandt andet beslutningen om, at al konventionel husdyrgødning skal udfases fra 2015 til 2021. Det betyder, at der bliver rift om den økologiske husdyrgødning, og økologiske planteavlere og gartnere får svært ved at skaffe tilstrækkelig gødning. Samtidig kan flydende gødninger baseret på husdyrgødning være problematiske hygiejnemæssigt. Sådant en udfordring er lige gulf for en innovator og opfinder som Carsten Jacobsen.

- Jeg startede som planteavlstekniker i en almindelig landboforening og har haft min egen økologiske produktion i 27 år. I hele den periode har jeg arbejdet med at forbedre produktionen, og at udnytte ressourcerne bedst muligt. Det er på den måde, ideen med at udnytte efterafgrøder og andre vegetabiliske spildprodukter mere optimalt, opstod, fortæller han.

Fremstilling af økologiske flydende gødninger

På en økologisk gård nord for Silkeborg, står et bioraffineri, en konstruktion, som jeg aldrig har set tilsvarende. Det syder og bobler derinde, hvor GreenF producerer flydende økologiske gødninger

Plantemateriale brydes op

Inde i tankene og beholderne i bioraffineriet, foregår der en fermenterings- eller en gæringsproces. Carsten Jacobsen kalder det selv en "cracking", fordi man gennem maltning og gæring kan bryde plantematerialet op og frigive næringsstofferne. I processen kan der også ske en forsuring, som er med til at forhindre kvælstoftab. Det betyder, at den færdige gødning har et pH på 3,5 til 4,0.

De kulhydrater, der er i udgangsmaterialet, bliver omdannet til bioethanol, som kan destilleres fra og bruges til brændsel. Udgangsmaterialet for GreenF gødningerne er forskellige efterafgrøder, som

lupiner, hestebønner og kløver. Ved at ændre i sammensætningen af udgangsmaterialet samt at påvirke gæringsprocessen og at separere på forskellig vis, kan der opnås gødninger med meget forskellig sammensætning. Det har således vist sig muligt at opnå gødninger med højt mangan eller jern ud over de mere traditionelle NPK gødninger med forskellig sammensætning.

80 procent af den kvælstof, der findes i de flydende gødninger, er lettilgængelig i form af ammonium. Det vil sige, at det er en gødningstype, der kan bruges som en hurtigt virkende kvælstof gødning, og vil have stor interesse i økologisk væksthproduktion.

Cirka 70 procent af råvarerne produceres på gården, men stigende efterspørgsel betyder, at der skal findes andre leverandører.



Bioraffinaderiet er udviklet i samarbejde med JH-stålindustri.

Udbringes ved drypvanding

Efter gæringsprocessen bliver produktet filtreret, så den maksimale partikelstørrelse er 0,2 mm. Det betyder, at gødningen skulle kunne bringes ud med et sædvanligt drypvandingsanlæg. Det er dog vigtigt, at man ikke har gødningsvand stående i slangerne konstant.

Foreløbige pilotforsøg i samarbejde med en tomatproducent har vist, at en kombination, hvor der først doseres gødning, herefter pH sænkende væske og til sidst rent vand kan forhindre tilstopning af dryppene. Ved økologisk væksthproduktion af agurker og tomater er det afgørende, at man kan supplere med især

kvælstof hen over sæsonen. Desuden vil man gerne kunne skrue op og ned for forholdet mellem kalium og kvælstof efter behov. Det er baggrunden for, at der er udviklet både en kvælstofrig og en kalirig version af GreenF's gødninger til drypvanding. ■

BARA
MINERALER

Uden Ler

50*

90 Bara EDR-Ler

90*

CEC – Kationombytningskapacitet i tørvesubstrat med og uden Bara ler (mmol(+)/liter)

Effektiv udnyttelse af næringsstoffer

- Undgå udvaskning af næringsstoffer.
- Effektiv udnyttelse af den tilførte gødning.
- Planten får en jævn tilgang af næringsstoffer.

www.baramineraler.se

6 AMU KURSER

PÅ LANDBRUGS- OG GARTNERSKOLEN

<p>Betjening og vedligehold af motorkædesav 5 dage 02.03-06.03.15</p>	<p>Planteliv, økologi og miljølære 15 dage 23.02-13.03.15</p>
<p>Vejen som arbejdsplads 2 dage 17.02-18.02.15 10.03-11.03.15 20.04-21.04.15</p>	<p>Basiskursus for anlægsgartnere 20 dage 23.02-20.03.15</p>
<p>Betjening og vedligehold af småmaskiner 10 dage 16.02-27.02.15</p>	<p>Miljø- og biologiske forhold i grønne anlæg 10 dage 25.02-10.03.15</p>

Tilmeld dig for yderligere information på telefon 5856 7302 eller mail ibny@sceu.dk

ERHVERVSRETTEDE
UDDANNELSER