



Cirkulær produktion af fisk og grønt

Aquaponics har som kombineret produktionsform fået opmærksomhed i flere år. I Sverige, Tyskland og England er der kommerciel produktion, men endnu ikke i Danmark

✍ Martin Hansen, praktikant
HortiAdvice,
martin_k_h@yahoo.dk

📷 Bioaqua Farm og Paul Rye Kledal

I mange år har man udenfor Europas grænser praktiseret en kombineret produktion af fisk og grønt med henblik på at recirkulere næringsstofferne, så næringsstoffer fra dambruget ikke skal betragtes som et spildprodukt men en værdifuld ressource, der kan udnyttes som gødning i produktionen af grønsager. I aquaponics opdrættes fisk i et lukket anlæg modsat de gamle dambrug. Proce-svandet, det vil sige fiskenes vand, føres herfra videre til en planteproduktion. Undervejs eller forud omsættes det organiske materiale til uorganiske forbindelser, der kan udnyttes af planter til vækst. Af den grund foregår planteproduktionen også som regel i et hydroponisk system, hvor vandet løbende kan gøde planterne.

Fleere danske projekter

Allerede i 2013 støttede det daværende GAU et projekt i Danmark, der skulle undersøge energigevinster ved aquaponics under danske forhold. I 2018 blev muligheden for et aquaponisk anlæg i forbindelse med virksomheden Fyns Laksefisk undersøgt i et projekt på jordbrugsteknologuddannelsen i Odense.

Der mangler stadig praktiske forsøg i Danmark til trods for, at de recirkulerede dambrug (RAS) vinder frem. Men vi skal ikke langt udenfor landets grænser for at se initiativer.

Peckas naturprodukter

I Sverige dyrker Pecka Nygård tomater og regnbueørreder i 4.000 m² væksthuse, og planerne rækker endnu videre. Virksomheden håber på, at 100.000 m² med aquaponics fordelt på flere beliggenheder er i gang i 2020/21. Fisk og tomater afsættes som miljøvenlige varer til adskillige supermarkeder i Sverige. I det svenske fagmagasin Viola nummer 1-2, 2018, kan man læse meget mere om virksomheden.

Et GAU-projekt tilbage i 2013 viste, at der er energi- og CO₂ besparelse at hente på dyrkning i aquaponiske systemer.

Müritzfischer

Müritzfischer er en gammel virksomhed, der i dag forsøger at fastholde traditionelt fiskeri i ferskvandssøerne mellem Berlin og Rostock ved hjælp af turisme. Senest er der etableret et aquaponisk anlæg på landjorden med opdræt af fisk og et tilhørende væksthuse på 400 m² til dyrkning af tomater. Både fisk og tomater og andre grønsager kan afsættes til turister og andre. Müritz-søen er i forvejen et område med megen turisme, som især er koncentreret omkring byen Waren.

Bioaqua Farm

I det sydlige England driver virksomheden Bioaqua Farm et aquaponisk anlæg med ørredopdræt og tilhørende væksthuseproduktion af grønsager. Det er det største aquaponiske anlæg i Europa. Fælles for alle europæiske aquaponiske virksomheder er, at de i deres afsætning primært har fokus på det bynære eller turistnære - også vedrørende deres egen beliggenhed. Det er velkendt, at der i byerne er et

Dyrkningbede hos Bioaqua Farm i det sydlige England, hvor der opdrættes ørreder og produceres væksthussgrønsager i et aquaponisk system.



stort fokus på cirkulær produktion og forbrug. Derfor er det oplagt at skabe en cirkulær produktion i eller omkring større byer. Desuden anses både fisk og grønsager som bæredygtig mad. Det er således oplagt at kombinere produktionen af disse.

Næringsstoffer og energi

I et aquaponisk system benytter man som udgangspunkt de organiske næringsstoffer fra procesvandet til gødning af planterne. Dog vil der mange gange også være brug for tilskud af nærings-

stoffer for optimal plantevækst. Dels vil fiskegødningen ikke indeholde alle nødvendige næringsstoffer, dels er planterne mere udsat for næringsstofmangel i et hydroponisk system.

I GAU-projektet, hvor energibesparelser blev undersøgt, blev der faktisk opnået en større besparelse af CO₂ under de rette betingelser, idet fiskene både bidrog med CO₂ til planterne og varme til drivhusene foruden gødning til planterne.

Fremtiden for aquaponics

Uanset, at der kan opnås diverse symbio-

tiske effekter og deraf følgende besparelser, mangler vi stadig at se en kommerciel drift på baggrund af aquaponics i Danmark. Muligheden er dog i dag bare til at gribe og tage fat i. ■

Læs mere

www.igff.dk

www.peckas.se

www.mueritzfischer.de

www.bioaquafarm.co.uk/