

Elektrolyseret vand - fup eller fakta

Dyp æbler i vand tilsat salt og strøm. Kan denne metode hjælpe i kampen mod rådsvampe i æbler? Det har forskerne ved Aarhus Universitet i Årsløv undersøgt

Ingen effekt på rådsvampe

Resultaterne var entydige. Der var ingen skader på æblerne, men heller ingen effekt på rådsvampene. Det skal dog siges, at andelen af råd på æblerne var meget lav på trods af, at vi havde anvendt økologisk dyrkede æbler af sorten Pinova og lagret dem til april måned på kølelager. De skuffende resultater blev lagt i skuffen indtil nu, hvor metoden måske alligevel fortjener omtale. Et amerikansk studie viser nemlig, at elektrolyseret vand kan inaktivere og derved hæmme spredningen af *Penicillium expansum* sporer i vand.

Penicillium er interessant, fordi det er den svamp, der danner det naturlige giftstof patulin, som er uønsket i æblemost. Det amerikanske studie viser, at elektrolyseret vand med et indhold på 40-80 ppm frit klor er lige så effektivt som standardbehandlingen, hvor klorindholdet er helt oppe på 200 ppm. Et stigende antal videnskabelige artikler viser også, at der arbejdes med elektrolyseret vand i forbindelse med snittede grønsager. Desuden viser kinesiske studier, at elektrolyseret vand kan fremme nedbrydningen af pesticidrester. ■



Amerikanske undersøgelser viser, at elektrolyseret vand kan hæmme overlevelsen og spredningen af sporer af *Penicillium*, som let spredes i vand. *Penicillium* er en af de få svampesygdomme, som kan spredes ved vandaftømning, men svampen kræver, at frugten er såret for at kunne inficere.



Projekt Dafrus - 'Dansk frugt uden sprøjterester' - er finansieret af Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram.

Elektrolyseret vand med natriumklorid er afprøvet i danske forsøg for at se, om det har en virkning mod rådsvampe på æbler. Frugterne blev dyppet i vand mellem ét og fem minutter afhængig af saltkoncentrationen.



Elektrolyseret vand er vand tilsat salt og strøm. Metoden, der kan anvendes til overfladesterilisering, er udviklet i Japan, hvor man har stor interesse i at kunne slå bakterier på fersk fisk ihjel uden at efterlade rester eller påvirke smagen. Elektrolyseret vand kan måske have interesse for frugtindustrien, fordi det kan reducere spredningen af sporer af svampen *Penicillium* i vandbaserede sorteringsanlæg.

Aktivt klor virker på bakterier

Fremstillingen af elektrolyseret vand har en lang historie. Japanerne har siden 1930'erne rapporteret om basisk vand med helbredende effekter, de fleste af tvivlsom karakter. Inden for de senere år er der arbejdet videre med metoden, hvor vandet tilsættes salt i form af natriumklorid.

Når saltholdigt vand udsættes for elektrolyse, dannes der aktivt klor, der sandsynligvis har en virkning på bakterier. Forsøg viser, at elektrolyseret vand med et indhold på 20-60 ppm frit klor virker lige så effektivt på bakterier som andre antibakterielle midler med et klorindhold på 200 ppm. Opløsningen har en pH-værdi under 3, men der er ikke enighed om, hvorvidt det har betydning for effekten.

Investering i anlæg

Der findes mange forskellige udformnin-

ger af anlæg til fremstilling af elektrolyseret vand. Fra store anlæg og til små apparater i en sprayflaske. I de fleste tilfælde laves en 'stamopløsning', som fortyndes med almindeligt vand til den anvendte koncentration.

Fælles for opløsningerne er, at de hurtigt mister effekten, og derfor er det nødvendigt at investere i et anlæg for at kunne få tilstrækkeligt effektivt elektrolyseret vand.

Afprøvning i Årsløv

I forbindelse med projekt 'Dansk frugt uden sprøjterester' arbejder Institut for Fødevarer i Årsløv med alternativer til lagersprøjtninger imod råd.

I den forbindelse har vi også afprøvet elektrolyseret vand i form af produktet Active Sure fra firmaet TG-Clean for at se, om det eventuelt skulle have en effekt på nogle af rådsvampene i æbler. Vi gennemførte to forsøg i 2014. Det første gav positive, men ikke signifikante, resultater, og derfor blev forsøget gentaget med flere frugter.

Her anvendte vi dels en lav koncentration - svarende til hvad der angiveligt bliver brugt i vandbaserede sorteringsanlæg i Sydtyrol - dels en 10 gange højere koncentration for at se, om det havde nogen betydning. Endelig blev nogle æbler efterladt natten over i den høje koncentration for at se, om det gav skader.