

Varmt brusebad mod lagerråd

SYGDOMSBEKÆMPELSE – En kortvarig overbrusning af æbler på 15-20 sekunder ved en temperatur på 55-58°C kan bekæmpe de mest almindelige lagerrådsvampe.

Overbrusning af æbler med varmt vand ser ud til at have god virkning på de mest almindelige lagerrådsvampe på æbler.

TEKST: PETER MAXIN, AU ÅRSLEV
HANNE LINDHARD,
GARTNERIRÅDGIVNINGEN A/S
HLP@VFL.DK
FOTO: PETER MAXIN

Kortvarig overbrusning af æbler med varmt vand er et alternativ til dypning af hele storkasser med æbler i varmt vand. En kort behandling på 15-20 sekunder ved 55-58°C kan bekæmpe de mest almindelige lagerrådsvampe i Danmark.

Dypning er tidskrævende

Økologiske frugtavlere i Tyskland, Østrig og Svejs bekæmper Gloeosporiumrød i æbler ved at dyppe storkasserne med æbler i varmt vand. Det sker efter høst, inden æblerne sættes på langtidslager. Metoden er effektiv, men dyr og tidskrævende. Det tager tid at få hele kassen under vand og op igen, og derfor tager dyppeprocessen samlet set et minut længere end den anbefalede dypningstid. Det betyder også, at æblerne i bunden af storkassen bliver behandlet et minut længere end æblerne i toppen af kassen. Kapaciteten er 12-15 storkasser i timen.

Overbrusning

Et alternativ til at dyppe hele storkassen er at overbruse æblerne med varmt vand ved forskellige temperaturer. Det har været undersøgt i et projekt under 'Bæredygtig fremtid for dansk konsumfrugt'. Metoden har i forsøg vist sig også at have virkning på de mest almindelige lagerrådssygdomme i æbler. En kortvarig overbrusning på 15-20 sekunder ved en temperatur på 55-58°C kan bekæmpe de mest almindelige lagerrådsvampe i Danmark. Som det fremgår af tabel 1, er bekæmpelsen med den nuværende overbrusningsteknik knap så god som ved dypning af storkasserne.

Teknikken med varmtvandsbehandling skal udvikles videre, så æblerne kan behandles effektivt i varmt vand i kort tid, gerne som en

integreret del af sorteringslinjen. Det sker i projektet 'Mindre spild og bedre holdbarhed af frugt'.

Monilia og frugtrækræft

Behandling med varmt vand er blevet populær i udlandet på grund af virkningen mod Gloeosporiumrød, der er den mest almindelige lagerråd i danske frugtplantager. Forsøg har vist, at behandling med varmt vand også virker mod udvikling af Monilia og frugtrækræft på lageret. Desuden virker behandlingen mod den nye svampesygdom gummiråd, der er omtalt på side 8-9.

Tidligere forsøg viser, at varmt vand muligvis giver større angreb af penselskimmel. Det er ikke rigtigt. Men hvis æblerne behandles med *for* varmt vand, så varmt at det giver skader på frugtskindet, bliver frugterne følsomme for penselskimmel. Penselskimmel kan angribe sår efter en *for* varm behandling.

Fordele ved overbrusning

Der er flere fordele ved en overbrusning med varmt vand sammenlignet med en dypning:

- Metoden kan blive implementeret på en sorteringslinje, enten lige efter vandbadet eller ved afslutningen af sorteringen.
- Energiforbruget ved en kortvarig overbrusning er anslået til at være 70 procent mindre end ved dypning i varmt vand.
- I flere forsøg er overbrusning af æbler udført med succes efter CA-lagring. Det betyder, at udviklingen af rådssygdommene i salgsledet og hos forbrugeren reduceres. Metoden vil reducere arbejdsbyrden ved høst og kun betyde én håndtering af æblerne lige før salg. ■

Tabel 1

Virkning af dypning og overbrusning med varmt vand på almindeligt forekommende lagerrådssygdomme i æbler i Danmark.

	Dypning i varmt vand	Overbrusning
Gloeosporium	+++	++(+)
Monilia	++	+
Frugtrækræft	++	+
Gummiråd ¹	+++	+++
Penselskimmel	-	-

1. Ny svampesygdom i æbler i Danmark.

+++ Infektioner reduceret med 80 procent.
++ Infektioner reduceret med 70 procent.
+ Infektioner reduceret med 50 procent.
- Ingen effekt.