



**Uttalelse fra Faggruppe for plantehelse  
i Vitenskapskomiteen for mattrygghet  
12.02.08**

**Risikovurdering av agurkgrønnmosaikkvirus som  
planteskadegjørere i Norge  
- norsk kortversjon**

**VURDERT AV**

Faggruppe for plantehelse:

May Bente Brurberg, Trond Hofsvang, Christer Magnusson, Trond Rafoss, Leif Sundheim (faggruppeleder), Brita Toppe, Anne Marte Tronsmo og Bjørn Økland.

Koordinator fra sekretariatet: Elin Thingnæs

**TAKK TIL**

VKM har bestilt en rapport fra Bioforsk Plantehelse om agurkgrønnmosaikkvirus som planteskadegjørere i Norge. VKM har brukt denne rapporten (Blystad et al. 2008) som utkast til sin risikovurdering og som grunnlag for å svare på spørsmålene fra Mattilsynet.

VKMs faggruppe for plantehelse ønsker å takke Dag-Ragnar Blystad, Brita Toppe og Trond Rafoss for deres verdifulle arbeid med rapporten.

## BAKGRUNN

I februar 2007 ble agurkgrønnmosaikkvirus funnet hos to veksthusdyrkere av agurk i Rogaland. Mattilsynet NAS-Ås konsulterte Bioforsk Plantehelsetilstand i saken. Bioforsk Plantehelsetilstand utarbeidet en kort risikoanalyse, hvor de anbefalte at sykdommen burde bekjempes på lik linje med pepinomosaikkvirus i tomat (Blystad, 2007). CGMMV ble deretter påvist hos ytterligere to veksthusdyrkere i en kartlegging foretatt av Bioforsk Plantehelsetilstand i 2007. Kartleggingen ble gjort hos et representativt utvalg agurkdyrkere i veksthus og friland.

CGMMV har så langt ikke blitt listet som karanteneskadegjørere i Norge, og er derfor ikke oppført i vedlegg 1 eller 2 i forskrift av 1. desember 2000 nr 1333 om planter og tiltak mot planteskadegjørere (plantehelsetilstandsforskriften). Med bakgrunn i at sykdommen har forekommet i Norge tidligere, at ingen andre land i Europa anser CGMMV som en karanteneskadegjørere, og ut i fra tidligere praksis fra andre planteskadegjørere, besluttet Mattilsynet at plantehelsetilstandsforskriftens § 40 ikke kan komme til anvendelse i saken. Mattilsynet anbefalte dyrkerne å følge de råd som Bioforsk Plantehelsetilstand gir vedrørende bekjempelse av CGMMV.

Vedtaket med hjemmel i § 40 vil utløse erstatningsutbetaling for virksomheter som kommer inn under bestemmelsene i forskrift 21. juli 2004 nr 1131 om erstatning etter offentlig pålegg og restriksjoner i plante- og husdyrproduksjonen. At § 40 ikke kom til anvendelse medførte at de berørte dyrkerne ikke har fått dekket sine utgifter eller eventuelle tap i forbindelse med bekjempelsen av CGMMV.

I mars 2007 anmodet Norsk Gartnerforbund Mattilsynet om å se på saken på nytt. På bakgrunn av dette har Mattilsynet, i et brev datert 20. juli 2007, bedt VKM om å gjøre en risikovurdering av CGMMV.

VKM har bestilt en rapport fra Bioforsk Plantehelsetilstand om agurkgrønnmosaikkvirus som planteskadegjørere i Norge. VKMs faggruppe for plantehelsetilstand har brukt denne rapporten (Blystad et al. 2008) som utkast til faggruppens risikovurdering og som grunnlag for å svare på spørsmålene fra Mattilsynet

## OPPDRAK FRA MATTILSYNET

For å sikre et tilfredsstillende beslutningsgrunnlag om CGMMV skal reguleres som en karanteneskadegjørere i Norge, har Mattilsynet behov for en risikovurdering fra VKM. På denne bakgrunn bestiller Mattilsynet en risikovurdering av CGMMV som planteskadegjørere i Norge, i henhold til den internasjonale standarden ISPM No. 11 (FAO, 2004).

Følgende forhold ønskes spesielt vurdert av VKM:

1. Sannsynligheten for at sykdommen allerede er etablert både innen veksthus- og frilandsproduksjon i Norge.
2. Sannsynligheten for innførsel og etablering av sykdommen med handel av planter og plantedeler og andre smittebærende emner i henhold til dagens bestemmelser i plantehelsetilstandsforskriften, fra land hvor sykdommen er etablert. F.eks såfrø, planter, friske frukter m.m. Vurdering av eventuelle andre smitteveier skal med.
3. Økonomiske og produksjonsmessige konsekvenser for både frilands- og veksthusproduksjon, samt eventuelle miljømessige konsekvenser ved en eventuell innførsel, etablering og spredning i Norge. Herunder ønskes også en beskrivelse av hvilke erfaringer man har med sykdommen i andre land i Europa, samt en vurdering av om det er spesielle

forhold som skulle tilsi at sykdommen eventuelt skulle representere en høyere plantehelserisiko i Norge enn resten av Europa.

4. Effekten av ulike risikoreducerende tiltak, både i produksjon og handel.

## KONKLUSJON

VKMs Faggruppe for plantehelse gir følgende konklusjoner som svar på Mattilsynets spørsmål:

Både nylig og tidligere tilfeller av CGMMV i risikovurderingsområdet (Norge) indikerer at planteskadegjøreren er i stand til å etablere seg i Norge. Etablering av CGMMV har blitt påvist kun i veksthus her i landet. Sannsynligheten for etablering og skade i frilandsproduksjon anses som lav.

CGMMV har antakelig ikke vært tilstede i norsk agurkproduksjon siden 1983, og de fire tilfellene i veksthusproduksjonen i 2007 bør anses som nye introduksjoner av viruset i Norge. En vellykket utrydding av skadegjøreren etter utbruddet i 2007 er ennå ikke bekreftet. Derfor bør CGMMV per i dag anses som under frivillig utryddelse og med begrenset utbredelse.

CGMMV-partiklene er stabile og kan overleve transport og lagring av frø, frukt, planterester og jord. Den mest sannsynlige smitteveien for langdistansespredning inn til Norge (innførsel) er infiserte frø. Infiserte småplanter, mennesker, vann og jord er mer sannsynlige veier for kortdistansespredning.

Det pågår mye samarbeid mellom dyrkerne når det gjelder produksjon av småplanter, utstyr, pakking og transport av agurker. Dette resulterer i en høy sannsynlighet for videre spredning fra sted til sted.

I Finland var det en epidemi i 1968. Etter det har CGMMV blitt påvist i 1987, 1989 og 1990. I Sverige var det et kjent tilfelle tidlig på 1990-tallet, ett tilfelle i 2002 og to tilfeller i 2006. I Danmark har det blitt påvist syv tilfeller de siste fem årene.

Det blir rapportert om tilfeller av CGMMV i opp mot 30-50 % av veksthuskulturene i nederlandsk agurkproduksjon hvert år.

CGMMV er en trussel mot den moderne intensive veksthusproduksjonen av agurk i Norge. Risikoen for alvorlig avlingstap er høyere i Norge enn i land med en mer utbredt produksjon av veksthusagurk.

Fra avlingsstudier i sommerproduksjoner er det kjent at CGMMV reduserer avlingen minst 15 % dersom kulturen blir infisert på et tidlig stadium. Sene infeksjoner forårsaker ingen signifikant avlingstap. Et høyt tap av fruktkvalitet har også blitt sett.

Erfaringen fra de fire tilfellene av CGMMV i Norge i 2007 er at avlingstapet ser ut til å være over 15 % i intensiv veksthusproduksjon med kunstig tilleggsbelysning. Avlingsdata fra en av dyrkerne indikerer et tap på opp mot 40-50 % av salgbart produkt. Hos en annen dyrker, hvor infeksjonen skjedde om våren, utvikler de infiserte plantene seg til å bli svake og visnet på solrike dager. Disse svake plantene var ikke i stand til å produsere en akseptabel avling. I det svenske studiet ble redusert rotsystem funnet å være en effekt av CGMMV-infeksjonen.

På grunn av potensialet for et høyt avlingstap i moderne agurkproduksjon, rask spredning når først introdusert og vanskelighetene og utgiftene i forbindelse med utrydding/kontroll av viruset, anses CGMMV som en trussel mot den moderne intensive veksthusproduksjonen av agurker i Norge. Den potensielle skaden består i avlingstap, direkte kostnader ved viruskontroll (arbeidskraft, kjemikalier og perioder uten produksjon) og indirekte kostnader

som skyldes vanskeligheter med samarbeid med andre dyrkere og usikkerheten vedrørende markedssituasjonen.

For å unngå alle mulige smitteveier for CGMMV, kan flere dyrkere komme til å slutte med gjenbruk av transportkasser for agurk. Økt mengde avfall fra agurkproduksjonen er således en mulig negativ miljøeffekt av CGMMV.

Fordi CGMMV-partikler er veldig stabile, er det vanskelig å bli kvitt viruset uten en effektiv vasking og desinfeksjonsprosedyre.

Tørr varmebehandling av frøpartier (til 70 °C i 2-4 dager) har sannsynligvis vært det mest effektive tiltaket for å hindre spredning av CGMMV.

Nye kulturer må starte med friske frø eller småplanter. Det er viktig å begrense antall besøkende og unngå verktøy, kasser eller mennesker fra potensielt infiserte områder.

Det er viktig å håndtere sunne planter før infiserte planter for å unngå spredning av viruset til hele kulturen. Bruk av skummetmelk (dyppe hender, spraye på blader) er funnet å bremse spredningen av tobamoviruser.

I de tilfeller der kulturen er infisert kreves det full destruering av infiserte plantemateriale og vasking og desinfisering av veksthus, utstyr, verktøy og klær. For å sikre den nye kulturen mot infeksjon bør der være et opphold i agurkproduksjonen før oppstart av en ny kultur.

## **USIKKERHET**

CGMMV har aldri blitt funnet i noen av de mulige smitteveiene identifisert i denne risikovurderingen (se fullversjonen på engelsk). Usikkerheten vedrørende smitteveien for innførsel av CGMMV inn i Norge anses derfor som moderat. Smitteveien via frø anses som mest sannsynlig. Der er en liten grad av usikkerhet vedrørende skadegjøreren, dens overlevelse og mulighet for smitteoverføring og etablering i norsk veksthusagurkproduksjon. Usikkerheten er høy når det gjelder om CGMMV er i stand til å etablere seg og spre seg i frilandsdyrking av agurk i Norge. Sammenliknet med veksthusproduksjon antas både etablerings- og spredningspotensialet å være mye lavere pga lavere temperaturer, plantetetthet og frekvens for håndtering av plantene. Graden av usikkerhet er moderat når det gjelder konsekvensene og de økonomiske tapene, siden disse er basert på observasjoner gjort i praktisk produksjon, hvor andre faktorer også kan ha påvirket vekst og avling.

Faggruppe for plantehelse har fortsatt spørsmål om hvordan viruset kommer inn i agurkkulturene, og det trengs flere studier av smitteveier inn i Norge. Spesielt bør muligheten for frøsmitte studeres mer. Muligheten for at CGMMV følger andre relevante veier som importerte agurker, meloner og frø fra andre *Cucurbitaceae*-arter eller blomsterkulturer bør også undersøkes.

Mer kunnskap om mulige smitteveier og effekten av de ulike kontrolltiltakene vil gi dyrkerne muligheten til å håndtere CGMMV mest mulig effektivt.

## **REFERANSER**

Blystad D-R, Toppe B & Rafoss T. 2008. Cucumber green mottle mosaic virus. Draft pest risk assessment report on the cucumber green mottle mosaic virus in Norway. Bioforsk Rapport 3(21), 25 pp.

Blystad D-R. 2007. Agurkgrønnmosaikkvirus – en kort risikoanalyse. Bioforsk Rapport Vol 2 No. 37, 15 pp.

FAO. 2004. Pest Risk Analysis for Quarantine Pests, Including Analysis of Environmental Risks and Living Modified Organisms. International standards for phytosanitary measures (ISPM) No. 11. Food and Agriculture Organisation of the United Nations, Rome.