



Agurkgrønnmosaikk forårsaker mørkegrønn mosaikk i bladene. Ofte er de mørke områdene i nærheten av nervene. Etersom bladplanten vokser mer i de mørke områdene blir disse også buklete. Foto: E. Fløistad

## Agurkgrønnmosaikkvirus

Dag-Ragnar Blystad  
 Bioforsk Plantehelse  
[Dag-Ragnar.Blystad@bioforsk.no](mailto:Dag-Ragnar.Blystad@bioforsk.no)

Agurkgrønnmosaikkvirus (*Cucumber green mottle mosaic virus*, CGMMV) er et svært smittsomt virus som hører til i *Tobamovirus*-slekten (samme slekten som tomatmosaikkvirus). CGMMV infiserer planter tilhørende gresskarfamilien (*Cucurbitaceae*). Hos oss er CGMMV bare å finne som skadegjører i agurk. Etter at dette viruset ikke har vært funnet i Norge på over 20 år, har det nå dukket opp et tilfelle av dette viruset. Dette gjør det aktuelt å se på noen fakta angående agurkgrønnmosaikkvirus.

### Symptomer

Symptomene viser seg først som en svak nerveklaring ca. 2 uker etter infeksjon. De utvikler seg deretter til en grønn til mørkgrønn mosaikk. De mørke-grønne feltene er oftest langs nervene. Det er sterkest vekst i de mørke-grønne feltene slik at disse blir svært buklete. Under ugunstige vekstforhold blir bladene deformerte og planten blir hemmet i veksten. Under gode vekstforhold kan plantene vokse fra angrepet og smitta planter kan bli nesten symptomløse. Avlingstapet avhenger av når plantene ble smittet.

Infeksjon på småplantestadiet kan sette ned avlinga ca. 15-25%. Jo senere infeksjon finner sted, jo mindre blir avlingstapet.

### Overlevelse og spredning

En kan i prinsippet tenke seg mange smitteveier. Når viruset har vært fraværende i lang tid kan disse hovedveiene gi ny smitte:

- 1) frø, 2) infisert melon eller vannmelon,
- 3) gjenbruk av transportkasser, 4) folk (gartneren sjøl eller besøkende) og 5) innkjøp av infiserte småplanter.

Frøsmitte er lite sannsynlig da alt agurkfrø blir varmebehandlet. Det må i så fall ha vært et frøparti som har vært for dårlig behandlet. Saft fra for eksempel infisert melon, kan ha fulgt med på klær og smittet kulturen. Transportkasser som også har vært brukt til mulig infisert importagurk, kan ha blitt rengjort for dårlig og dermed hatt med seg smitte til gartneriet. Folk som besøker forskjellige gartnerier vil alltid kunne føre med seg smitte av slike smittsomme virus.



Når en undersøker en agurkkultur for mulige symptomer er det viktig å rette blikket mot toppen av planta der symptomene oftest er mest typiske - grønne områder langs nervene og bukling. Foto: D.-R. Blystad

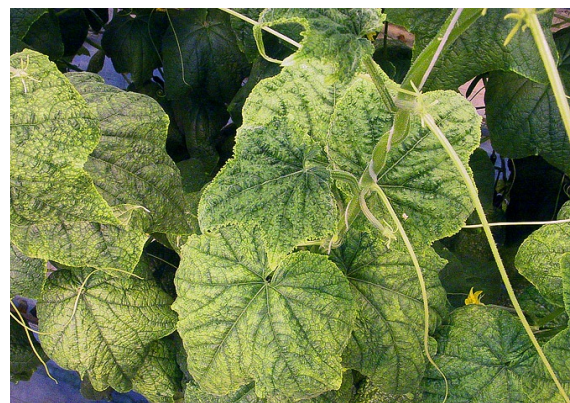
Primærsmitten kan komme fra frø, planterester (både blader og røtter) fra tidligere, smitta kulturer og dårlig rengjorte klær og redskap. Frøene har ikke ekte frøsmitte, dvs. kimen er ikke smittet, men frøskallet kan være infisert. Under spiringen kan derfor frøplanta smittes. En kjenner ikke til vektorer for agurkgrønnmosaikkvirus. Agurkgrønnmosaikkvirus spres med mekanisk kontakt. Virus kan ikke trenge inn i uskadde planter, men dersom de ytre cellegene på planta blir såret kan viruspartikler komme inn og starte en infeksjon. Er først

noen planter i en agurk-kultur blitt infisert, vil virus snart spres til de andre plantene ved kontakt plante til plante eller ved håndtering og stell av plantene.

Agurkgrønnmosaikkvirus kan også trolig introduseres i en kultur gjennom vann. Det har blitt vist at smittsomt virus fortsatt kunne påvises etter at infiserte planter hadde ligget i kompost fra november til mai. Det viste seg at en med letthet kunne infisere nye agurkplanter med dreinsvann fra denne komposten. Agurkgrønnmosaikkvirus er svært smittsomt og plantesaft fra en smittet plante kan fortynnes ca 1 million ganger før smitten forsvinner, dvs at 1 ml smittsom plantesaft må fortynnes i mer enn 1m<sup>3</sup> vann før smitte-evnen forsvinner. Dersom smittede planter komposteres i nærheten av vannkilden for veksthuset, kan smitten komme inn igjen via vanningsvannet. Spredning kan også skje innen kulturen via en rennende næringsløsning.

#### Bekjempelse

Streng hygiene og forebyggende tiltak som beskrevet nedenfor er den måten vi kan bekjempe agurkgrønnmosaikkvirus på. Virus i frøkappen kan uskadeliggjøres ved at frøene legges i en 10% (vekt/volum) Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> løsning i 20 min. eller at tørre frø varmebehandles, dvs. holdes ved 70° C i 2-4 dager. Dette kan utføres uten at spireevnen blir ødelagt. Frø av veksthusagurk blir rutinemessig varmebehandlet av frøleverandørene.



På eldre blad kan agurkgrønnmosaikkvirus gi symptomer som kan forveksles med fysiologiske skader og næringsmangel. Det er viktig å se på de yngre bladene for å finne symptomer som er typiske. Foto: Ø.E. Omdal, Rennesøy Forsøksring

Damping vil inaktivere virus i jord og på redskap og fast inventar der en kan få temperaturen opp i ca 100°C. Dette er vanskelig å få til for større jordmengder. Eliminering av jordsmitte forutsetter derfor i praksis at dyrkingsmediet må skiftes.

Både lav og høy pH inaktiverer viruspartiklene slik at både syrer og baser kan brukes som desinfeksjonsmidler på overflater og innredning etter at en har vasket godt.

Dersom redskapen rengjøres grundig og deretter behandles med 3% Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> (pH 12) vil smitten bli så godt som eliminert. Klærne bør om mulig kokes.

En bør legge opp stellet av kulturen slik at smittespredning blir så minimal som mulig i de tilfeller en har noe smitte i kulturen. En måte som kan brukes, er å dyppe hendene i skummet melk eller å sprøyte skummet melk på plantene. Dette reduserer smitteoverføringen fra plante til plante.



Agurkgrønnmosaikk forårsaker mørkegrønn mosaikk i bladene. Ofte er de mørke områdene i nærheten av nervene. Ettersom bladplanten vokser mer i de mørke områdene blir disse også buklete. Foto: E. Fløistad

Teksten er sist oppdatert: 16.2.2007

Fagredaktør denne utgaven:  
Forskningsleder Arild Sletten, Bioforsk Plantehele  
Ansvarlig redaktør:  
Forskningsdirektør Nils Vagstad, Bioforsk

ISBN 978-82-17-00182-9  
www.bioforsk.no

## Bioforsk

Trygg matproduksjon, rent miljø og økt verdiskapning basert på langsiktig ressursforvaltning

- Lokalisert over hele Norge
- Organisert i sju sentra
- 500 medarbeidere
- Omsetning 320 mill. kr



Bioforsk, Fr. A. Dahlsvei 20, 1432 ÅS  
Tlf.: 64 94 70 00  
Faks: 64 94 70 10  
post@bioforsk.no