



Foto: E. Fløistad

Massehåndtering og potetcystenematode

Potetcystenematode (PCN) er en karanteneskadegjører som utgjør en stor risiko for norsk potetproduksjon, både fordi den vil gjøre stor skade og være svært vanskelig å bekjempe ved etablering. For å beskytte norsk potetproduksjon og unngå spredning til nye arealer forvaltes derfor PCN av et strengt regelverk. Dette regelverket setter krav til drift av infiserte arealer, til håndtering av masser fra industri og til flytting av jord i forbindelse med utbyggings- og samferdselsprosjekter som berører matjord. Sanering av smitte på et infisert areal er både tidkrevende og kostbart, derfor er kartlegging av masser som skal flyttes svært viktig for å hindre spredningen av PCN.



Figur 1. Foto: Kari Bysveen og SoilSteam International

POTETCYSTENEMATODE

PCN er en jordlevende mikroskopisk rundorm som gjør skade på potenes rotsystem slik at planten ikke klarer å vokse eller produsere avling som normalt. Nematodene infiserer rotsystemet om våren, og etablerer næringsopptak inne i roten. Etter parring sveller hunnen opp til en gul eller hvit kule full av egg. Mot slutten av vekstsesongen dør hunnen, kulen skifter til brunlig farge og kalles nå for en cyste. Inne i cysten kan det ligge så mange som 300 egg.

HVORFOR ER PCN EN ALVORLIG PLANTESKADEGJØRER?

Potetcystenematode overlever bare på noen få plantearter i søtvierfamilien, og hos oss anses potet som den eneste relevante vertsplanten. Om våren frigjør potetroten stoffer som gir eggene inne i cysten signaler om at det er en vert i nærheten. Dermed starter eggene å klekke. Siden nematoden ikke klarer å fullføre livssyklusen uten vertsplanten, har PCN tilpasset seg og utviklet evne til å la eggene overleve inne i cysten i svært lang tid. Det betyr at eggene vil klekke selv om det har gått 30 år siden sist det ble dyrket potet på det infiserte arealet.

I Norge ble PCN påvist for første gang i 1955, og er siden den gang spredt til de fleste områder der det dyrkes potet. PCN forekommer i to arter, gul og hvit PCN. Hvit PCN ansees som en mer alvorlig planteskadegjører fordi det er svært begrenset tilgang på resistente potetsorter. Dette er grunnen til at hvit PCN reguleres strengere enn gul PCN. Kartlegging av norsk potetproduksjon har vist at 98 % av alle arealer som er infisert har gul PCN.



REGELVERK

PCN er strengt regulert i Norge, noe som har vært med på å begrense skade og utbredelse de siste 70 årene. **Matlovens § 5** pålegger virksomheten ansvaret for å etterleve relevante bestemmelser. Lovens **§ 18** sier videre at «Enhver skal utvise nødvendig aktsomhet, slik at det ikke oppstår fare for utvikling eller spredning av planteskadegjørere». **Vedlegg 1 i Forskrift om planter og tiltak mot planteskadegjørere** beskriver alle planteskadegjørere, deriblant PCN som det er forbudt å spre til nye arealer, mens **vedlegg 4B punkt 14** omfatter krav til jord og andre organiske dyrkingsmedier som skal omsettes.

HVILKE MASSER MÅ UNDERSØKES?

All matjord som skal flyttes i forbindelse med utbygging- og samferdselsprosjekter skal være kartlagt for forekomst av PCN før prosjektet starter. Mattilsynet har oversikt over hvilke eiendommer som er underlagt restriksjoner på grunn av tidligere funn. Alle arealer med ukjent status må prøvetas.

Fordi det er tillatt å levere poteter, løk eller andre knoller fra arealer smittet med gul PCN til foredlingsbedrifter, anses alle organiske avfallsmasser fra slike anlegg som risikoavfall. Dersom slike masser skal gjenbrukes må de derfor gjennomgå behandling som sikrer sanering av eventuell smitte.



Figur 2. Cystene av gul PCN kan sees på potetrottene før de faller av roten og blir cyster. Bildet til høyre viser typisk skade forårsaket av PCN i potet. Foto B. Hammeraas og E. Fløistad.



Figur 3: Alle masser som kan inneholde PCN skal kartlegges og fristilles før det er tillatt å flytte massene til nye arealer.
Foto: M. S. Vennatrø, E. Fløistad og O. Bergersen.

HVEM ER ANSVARLIG FOR Å KARTLEGGE MASSER SOM SKAL FLYTTES

Etter regelverket er det grunneier, eller den grunneier setter som ansvarlig (for eksempel prosjekteier eller utbygger), som har ansvaret for å kartlegge massene som skal flyttes. Mattilsynet har utarbeidet en egen veileder som beskriver hvordan prøver for analyse av PCN skal tas ut. Prøvene kan sendes til analyse hos Planteklinikken hos NIBIO, eller et annet laboratorium som gjør tilsvarende analyser.

RIKTIG PRØVETAKING ER VIKTIG

Nematodene er ikke jevnt fordelt i jorden. Derfor er det viktig å følge Mattilsynets veileder for prøvetaking for PCN når det skal tas ut prøver. Veilederen beskriver hvem som skal ta ut prøven og hvordan prøven skal tas ut. Dersom den som er ansvarlig ikke har kunnskap om hvordan prøvetaking skal foregå, anbefales det å ta kontakt med Norges landbruksrådgivning, NIBIO eller Mattilsynet for mer informasjon eller opplæring. Dersom en prøve er positiv, har virkningen og eier eller bruker av fast eiendom varslings-

plikt til Mattilsynet. Mattilsynet vil deretter fastsette tiltak for å hindre smittespredning og begrense utbredelse, avhengig av hvor prøven er tatt og hvilke masser det er snakk om.

HÅNDTERING AV MASSER SOM INNEHOLDER PCN

Kontakt alltid Mattilsynet dersom det er nødvendig å flytte masser der det er påvist PCN, de vil fatte vedtak og eventuelt legge restriksjoner.

Forskning har vist at gul PCN vil dø dersom massene varmes opp til minst 70 °C i 3 minutter. Forsøk med hvit PCN er under arbeid, og skal ferdigstilles våren 2024. Varmebehandling av masser kan foregå med forskjellige metoder. Mattilsynet vurderer om metoden er tilstrekkelig for utryddelse på bakgrunn av tilgjengelig dokumentasjon og forskning. Både kompostering over lang tid, eller ved tilføring av damp i kortere tidsperioder har vist god effekt. Uavhengig av metode er det svært viktig at hele massen blir utsatt for høy nok temperatur i det planlagte tidsforløpet.



Figur 4: Både kompostering med temperaturkontroll og damping i stasjonære anlegg kan være effektivt for å drepe PCN i masser av jord eller organisk avfall. Foto: M. S. Vennatrø og SoilSteam International.

AKTUELLE LINKER

Mattilsynet

Informasjon om regelverk; utbredelse, PCN register og veileder for prøvetaking

https://www.mattilsynet.no/planter_og_dyrking/planteskadegjorere/insekter_midder_og_nematoder/Potetcystenemato-der_PCN/

NIBIO Planteklinikken

Tjenester, prøvetaking og innsending av prøver

<https://www.nibio.no/tema/plantehelse/planteklinikken?locationfilter=true>

NIBIO Plantervernleksikonet

Informasjon om PCN; biologi, utbredelse, skadepotensiale og bekjempelse

<https://www.plantervernleksikonet.no/l/oppslag/1200/>

Finn mer informasjon om PCN her

EPPO: <https://gd.eppo.int/taxon/HETDRO>

Andre skadegjørere og massehåndtering

Massehåndtering og fremmede skadelige plantearter

<https://fagus.no/wp-content/uploads/2017/08/FAGUS-Fakta-2010-8-Masseh%C3%A5ndtering.pdf>

https://fagus.no/apent_for_alle/8001/

AKTUELLE PROSJEKTER

RessursRetur – ny vanndampsteknologi omdanner biologisk forurensede jordmasser og planteavfall til nye ressurser

<https://www.nibio.no/prosjekter/ressursretur-ny-vanndampsteknologi-omdanner-biologisk-forurensede-jordmasser-og-planteavfall-til-nye-ressurser?locationfilter=true>

FORFATTER:

Marit Skuterud Vennatrø (marit.vennatro@nibio.no)