

## **Studier av (PCN) *Globodera* spp. i nordlige områder for å forbedre bekjempelse og oppdatering av kunnskap som grunnlag for forvaltning og for utforming av regelverk.**

Potetcystenematoder (PCN) har stor økonomisk betydning. Både den gule arten (yPCN), *G. rostochiensis*, og den hvite arten (wPCN), *G. pallida*, er karanteneskadegjørere og reguleres i Matloven. I Norge legges arealer infisert med wPCN eller virulente raser av yPCN i karantene på 40 år bl.a. med forbud mot dyrking av potet, produksjon av planter til videre dyrking og bortføring av jord. Prosjektets hovedmål er å forbedre den fremtidlige bekjempelsen av PCN ved å: (a) klarlegge patotypespekter i utvalgte populasjoner, (b) klarlegge smittede og infeksjonspotensial i fravær av vertsplanter, (c) Initiere studier av forekomst og patogenitet til parasittære mikroorganismer på PCN, (d) studere populasjonsnedgang i felt med tidlig potet og *Solanum sisymbriifolium* og (e) undersøke resistens- og toleranse for PCN i potetsorter, (f) Initiere studier av pathosystemet (PCN-potet).

Identiteten til valgte populasjoner av PCN dokumenteres med mikroskopi, iso-elektrisk fokusering og DNA-baserte teknikker som PCR og RFLP. Patotypetest gjennomføres ved JKI Tyskland og ved Bioforsk Plantehele (a). Smittede og infeksjonspotensial i bestemt felt studeres på arealer som er karantenelagt siden 1955. Egg i PCN-cyster gjennomgår her klekkestest og klekte juvenilers infeksjonsdyktighet og nematodenes reproduksjon undersøkes på mottakelig potet (b). Preliminære studier av forekomst og patogenitet hos parasittære mikroorganismer på PCN, samt identifikasjon og kvantifisering av mikroorganismer basert på molekylære metoder som qrt-PCR, DGGE i samarbeid med JKI Tyskland (c). I feltforsøk i Nord Trøndelag, Rogaland, Østfold og Vestfold, undersøkes betydningen av tidligpotet og *Solanum sisymbriifolium* for saneringen av PCN (d). Kartlegging av resistens -og toleranse hos norske noen markedsorter av potet undersøkes med PCN populasjoner av kjent art og patotype (e). Initialstudier av pathosystem- nematode/plante-interaksjon (proteomics) ved hjelp av molekylære metoder, gjennomføres ved Universidad Autonoma de Madrid Spania i samarbeid med Bioforsk Plantehele (f).

Resultatene fra prosjektet vil forbedre bekjempelsen av PCN og kanskje åpne for kortere karanteneperiode. Ny kunnskap vil øke effektiviteten i Norsk potetproduksjon. En referansegruppe med representanter for dyrkere, rådgivere, industri og myndigheter vil delta i prosjektdiskusjoner og evaluere prosjektets framdrift.

### **Samarbeidspartnere:**

Internasjonale: (1) Julius Kühn-Institut-Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, tidligere Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Tyskland. Samarbeidspartnere er: Dr. Björn Niere som har erfaring og fasiliteter for patotype testing, Dr. Holger Heuer som har erfaring med identifikasjon og kvantifisering av mikroorganismer basert på molekylære metoder og Dr. Andreas Westphal som har arbeidet med biologisk bekjempelse av nematoder ved hjelp av nematodeparasittære sopp. (2) Rothmsted Research England, hvor Dr. Keith Davies som er ekspert på biologisk bekjempelse av nematoder vil være en viktig diskusjonspartner. (3) Universidad Autonoma de Madrid Spania, hvor samarbeid med Prof. Francisca del Campo, som arbeider med vert/parasitt-relasjoners biologi, forventes å bidra til klarlegging vitale komponenter in patosystemet PCN-Potet.

Nasjonale: Mattilsynet, Maarud, AL Gartnerhallen, Norsk Bondelag, Settepotetdyrkernes landslag, Stjørdal og omegn forsøksring, Norsk Landbruksrådgiving Rogaland, Forsøksringen SorØst. Vestfold Forsøksring. Potet Forum.

Prosjektperiode: 2010-2013