



## Nasjonal bransjestandard for PCN

Nasjonal bransjestandard er utarbeidet på vegne av den norske potetbransjen, med utgangspunkt i Mattilsynets gjeldende retningslinje med ”Forvaltningspraksis ved påvisning av gul og/eller hvit potetcystenematode (PCN)”.

En potetprodusent er iht. matloven forpliktet å etterleve kravene i regelverket. I tillegg slår matloven fast at enhver skal utvise nødvendig aktsomhet, slik at det ikke oppstår fare for utvikling eller spredning av planteskadegjørere. For en potetprodusent innebærer dette å identifisere risikoaktivitet i sin virksomhet, og gjøre tiltak som sikrer av kravene i regelverket oppfylles. I følge plantehelseforskriften er det forbudt å spre PCN (*Globodera rostochiensis* og *G. pallida*).

Nasjonal bransjestandard er potetbransjens beskrivelse av hvordan potetprodusenter kan oppfylle regelverkets krav mht. PCN. En potetprodusent som ikke legger bransjestandarden til grunn for sin produksjon, må dokumentere etterlevelse av regelverket på annen måte, f. eks. hvilke konkrete rutiner som følges for å sikre etterlevelse.

Arbeidsgruppa avsluttet sitt arbeid med Nasjonal bransjestandard for PCN 27. oktober 2011. Det ble foretatt noen justeringer etter møte i Mattilsynets referansegruppe 8. november 2011.

**Innhold**

<b>1. Innledning</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Sammendrag</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Noen viktige prinsipper i forvaltningspraksis for PCN</b> .....	<b>6</b>
<b>4. Tiltak for å bli kjent med utbredelsen</b> .....	<b>7</b>
<b>4.1 Opplysningsplikt</b> .....	<b>7</b>
<b>4.2 Prøvetaking av jord for PCN</b> .....	<b>7</b>
<b>4.3 Oppfølging ved funn av PCN</b> .....	<b>8</b>
<b>5. Tiltak på eiendommer uten funn av PCN</b> .....	<b>9</b>
<b>5.1 Samarbeid om jord og maskiner</b> .....	<b>9</b>
<b>5.2 Settepoteter</b> .....	<b>9</b>
<b>5.3 Vekstskifte</b> .....	<b>9</b>
<b>5.4 Reinhold</b> .....	<b>10</b>
<b>5.5 Transport av poteter</b> .....	<b>10</b>
<b>6. Tiltak på eiendommer med gul PCN</b> .....	<b>11</b>
<b>6.1 Samarbeid om jord og maskiner</b> .....	<b>11</b>
<b>6.2 Settepoteter</b> .....	<b>11</b>
<b>6.3 Vekstskifte</b> .....	<b>12</b>
<b>6.4 Reinhold</b> .....	<b>12</b>
<b>6.5 Transport av poteter</b> .....	<b>13</b>
<b>7. Tiltak på eiendommer med hvit og/eller resistensbrytende gul PCN</b> .....	<b>14</b>
<b>7.1 Samarbeid om jord og maskiner</b> .....	<b>14</b>
<b>7.2 Settepoteter</b> .....	<b>14</b>
<b>7.3 Vekstskifte</b> .....	<b>15</b>
<b>7.4 Reinhold</b> .....	<b>15</b>
<b>7.5 Transport av poteter</b> .....	<b>15</b>
<b>8. Generelle tiltak for å hindre spredning av PCN til nye arealer/områder</b> .....	<b>16</b>
<b>9. Implementering av Bransjestandarden</b> .....	<b>17</b>
<b>9.1 KSL</b> .....	<b>17</b>
<b>9.2 Varemottaker</b> .....	<b>17</b>
<b>10. Revidering av Nasjonal bransjestandard</b> .....	<b>17</b>
<b>11. Definisjoner</b> .....	<b>18</b>
<b>12. Vedlegg</b> .....	<b>19</b>

I styringsgruppa for Fagforum potet og i arbeidsgruppa for bransjestandard er det enighet om at det skal være en felles bransjestandard for alle typer potetproduksjoner (industri-, konsum-, settepotetproduksjon etc.) i hele landet. Videre at det skal være enkle anbefalinger på bruksenheter uten påvist PCN. På eiendommer der det blir påvist PCN må det gjøres tiltak som hindrer videre spredning til andre arealer på samme eiendom/bruksenhet, og til andre eiendommer.

På litt sikt håper arbeidsgruppa at gode holdninger og rutiner blir innarbeidet på alle bruksenheter med potet i omløpet slik at det fortsatt kan produseres gode avlinger med poteter av høy kvalitet i Norge.

Revidert Bransjestandard skal være klar for til å gjelde fullt ut fra sesongen 2013.

Arbeidet ble avsluttet i arbeidsgruppa 27/10/2011.

Arbeidsgruppa for Nasjonal bransjestandard for PCN 2011 har bestått av:

Jon Garmann Nærland

Olav Galtvik

Morten Tømte

*Klepp (Rogaland)*

*Frosta (Nord-Trøndelag)*

*Eidsvoll (Akershus)*

Magnar Opsahl

Tom Brauter

Per Yngve Steinsholt

*Hvebergsmoen Potetpakkeri*

*Solør-Odal Bondelagskrets*

*Fagforum Potet*

Borghild Glorvigen

*Fagforum Potet*

*Bilder forside: Potetåker med redusert vekst pga PCN-smitte.  
Foto: Arne Vagle, Norsk Landbruksrådgiving Rogaland*

## 1. Innledning

Gul PCN (*Globodera rostochiensis*) og hvit PCN (*G. pallida*) er klassifisert som karanteneskadegjørere, og reguleres av Matloven. Karanteneskadegjørere er planteskadegjørere som kan være vanskelig å bekjempe, og som kan gi store økonomiske skader i planteproduksjonen hvis de får etablere og spre seg (ref: *Mattilsynet*). PCN er listet i 'Forskrift om plantehelse', og er dermed meldepliktig (*les mer om potetcystenematoder i vedlegg 2*).

Utbredelsen av PCN i Norge er ikke klarlagt. Mattilsynet startet et kartleggingsprogram for forekomsten av PCN i 2009. Planen er at alle gårdsbruk som brukes til potetproduksjon i Norge skal kartlegges. Det er Bioforsk Plantehelse som tester disse jordprøvene for PCN. Mattilsynet offentliggjør resultatene etterhvert som de foreligger.

Det er et felles ansvar for hele potetbransjen å verne om arealer hvor det ikke er påvist PCN. I Norge er potetproduksjonen helt avhengig av at det dyrkes sertifiserte settepoteter uten PCN og andre farlige skadegjørere. Sertifiserte settepoteter dyrkes vesentlig på Hedemarken, i Namdalen, i Solør-Odal, og i deler av Akershus, Oppland og Vestfold. Det er forbud mot å omsette ikke-sertifiserte settepoteter.

I EU er det innført et nytt forvaltningsregime for PCN, og et stort kartleggingsarbeid er startet opp også her. Samtidig har det gått ut informasjon om at bruk av plantevernmidler som virker mot nematoder (nematicider) blir forbudt fra 2015. I Norge er bruk av slike midler ikke tillatt.

Bakgrunnen for at arbeidet med bransjestandarden ble satt i gang, var Mattilsynets reviderte og utvidete retningslinjer for Forvaltningspraksis for PCN. Gjeldende retningslinje fastslår at eier/bruker av eiendom med påvist PCN skal gjennomføre faglig forsvarlig drift (*les mer om god agronomisk praksis i vedlegg 3*) og ha et produksjonsopplegg som er i samsvar med potetbransjens bransjestandard. Nasjonal bransjestandard for PCN er den første bransjestandarden som blir utarbeidet innen planteproduksjon. Bransjestandarden anbefaler start av kartlegging av alle arealer der det dyrkes potet fra 2012.

Fagforum Potet fikk i april 2010 i oppdrag å lage et forslag til en slik bransjestandard. Styringsgruppa satte ned ei arbeidsgruppe på tre personer, som startet opp arbeidet i starten av august 2010. Forslag til Bransjestandard ble lagt fram i møte 28. oktober 2010. Fristen for høringsinnspill ble utvidet til 23. desember 2010. Etter innspill fra bransjen ble arbeidsgruppa utvidet. Med i arbeidsgruppa kom det fire potetprodusenter fra fire ulike distrikter. Disse dyrkerne har representert områder hvor det ikke har vært påvist PCN på produksjonsarealer, og områder hvor det har vært store problemer knyttet til PCN.

Ulike institusjoner har ulike oppgaver knyttet til Bransjestandarden:

- Mattilsynet har overordnet ansvar for at bestemmelsene i matloven med forskrifter etterleves.
- Potetbransjen (potetprodusenter og varemottakere/pakkerier) har ansvar for å implementere bransjestandarden, og å etterleve de retningslinjene som er beskrevet i Bransjestandarden.
- Fagforum Potet ajourfører bransjestandarden.
- Norsk Landbruksrådgiving informerer og gir råd i spørsmål om PCN til sine medlemmer.

Fagforum Potet anbefaler at det, sammen med prøveresultatene, oppgis smittenivå i prøver med funn av gul PCN. En grovinndeling av smittenivåer i f.eks. lavt, middels og høyt vil bidra til å kunne gi dyrkingsråd tilpasset forekomsten av PCN.

Det pågår studier om PCN ved Bioforsk Plantehelse og flere andre steder i verden. Disse vil gi ny kunnskap om PCN, noe som gjør det nødvendig å revidere Nasjonal bransjestandard i framtida.

## 2. Sammendrag

Nasjonal bransjestandard er potetbransjens beskrivelse av hvordan potetprodusenter kan oppfylle regelverkets krav mht. PCN.

**Kunnskap om smittede arealer.** PCN spres via jord på settepoteter, maskiner og utstyr, og for å kunne ta forhåndsregler mot spredning av PCN er det grunnleggende å vite hvor slik smitte finnes. Et viktig element i Bransjestandarden er derfor testing av all jord som blir brukt til potetproduksjon. Videre forutsettes det full åpenhet om bruksenheter som er smittet. Funn skal meldes både til samarbeidspartnere (jordleie, leiekjøring og maskinsamarbeid), varemottakere, transportører og naboer. Samarbeid om maskiner og redskap anbefales bare mellom produsenter med samme PCN-status. Mattilsynet er ansvarlig for å offentliggjøre hvilke eiendommer som er registrert med funn av PCN i en oppdatert database som skal være tilgjengelig for alle.

**Testing av jord.** Testhyppigheten bestemmes ut fra om det tidligere er påvist PCN på eiendommen og hvor omfattende vekstskiftet er. For bruksenheter uten påvist PCN anbefales det innført testing hvert 4. potetår, mens det på enheter med PCN og enheter uten vekstskifte anbefales hyppigere testing. Uttak av jordprøver kan skje etter ulike metoder – på åkeren eller i varemottaket.

**Sertifiserte settepoteter** anbefales innkjøp av minimum 15 % av årlig settepotetbehov. Ved vekstskifte mindre enn 3 år bør det skiftes ut oftere. På bruksenheter med PCN anbefales årlig innkjøp av settepoteter til hele arealet.

**Vekstskifte** er viktig for å begrense oppformering av PCN. Generelt anbefales et vekstskifte på minimum 3 år (2 år uten potet). På arealer med funn av gul PCN anbefales lengre vekstskifte. Lengden på vekstskiftet er avhengig av om sortene som dyrkes er mottakelige eller resistente mot gul PCN.

**Gode rutiner for reinhold** er viktig. Detaljerte anbefalinger om reinhold for bruksenheter med og uten funn av PCN er beskrevet i kapitlene som omhandler hvert enkelt regime. Bransjestandardens anbefalinger er å stille økte krav til reinhold på bruksenheter med funn av gul PCN enn på bruksenheter uten funn av PCN. Likeledes anbefales de strengeste reinholdsrutinene på bruksenheter med påvist hvit og resistensbrytende gul PCN.

**For transport av potetavlingene** anbefaler bransjestandarden generelt levering til potetmottak som løslevering eller i storesekk. Kassetransport anbefales ikke. Hvis kasser brukes må de ikke søles til med jord. Biler, containere og kasser må reingjøres for poteter og løs jord på eller ved potetmottaket. Det anbefales at det opprettes faste lasteplasser for containere, også ved transport av andre avlinger (korn, grønnsaker o.l.). Detaljerte anbefalinger er strengere for bruksenheter med påvist PCN enn for bruksenheter hvor det ikke er funnet PCN.

**Implementering av standarden i KSL.** Det foreslås endringer i KSL-standarder for 2011 og 2012, bl.a. om det er dokumentert hvilke sorter som er dyrket på de ulike skiftene, om Bransjestandarden følges og om jordprøvene er koordinat/kartfestet. Full implementering av Nasjonal bransjestandard i leverandøravtalene for potetproduksjon iverksettes fra 2013, med 2012 som et prøveår.

### 3. Noen viktige prinsipper i forvaltningspraksis for PCN

Overordnet målsetting i forvaltningspraksis er å minimere samfunnets tap som følge av PCN.

#### Mattilsynets forvaltningspraksis angir to viktige prinsipper:

1. Eier/bruker av eiendom hvor det er påvist PCN, skal ha kunnskap om PCN og kjennskap til utbredelsen av skadegjøreren både på egen og leid jord
2. Alle eiere/brukere har ansvar for å begrense spredningen av gul PCN på egen eiendom og hindre spredning av gul PCN til andre eiendommer, og å hindre spredning av hvit PCN. På smitta arealer skal populasjonene reduseres.

#### Momenter avgjørende for en kunnskapsbasert potetproduksjon med fokus på PCN:

- *Jord er den viktigste smittekilden for PCN.* Det er viktig med godt reinhold og å minimere transport av jord. Økt bevissthet omkring all transport som innebærer flytting av jord (maskiner/redskap, kasser, settepoteter, containere/lastebiler mv) vil redusere smittefaren. Gode reinholdsrutiner for alt utstyr som kan bidra til å flytte jord er viktig.
- *Kjøp kun sertifiserte settepoteter.* Ikke-sertifiserte settepoteter kan være en viktig smittekilde for PCN, og kan bidra til spredning over lang avstand. All omsetning (salg eller nabobytte/avhending) av ikke-sertifiserte settepoteter er forbudt.
- *Jevnlige analyser av jorda, både eid og leid jord.* Ny smitte må oppdages så tidlig som mulig. Det er også av stor betydning å skaffe seg kunnskap om utviklingen av populasjonsnivået der det allerede er påvist smitte, slik at riktige tiltak kan gjøres.
- *Funnsted må dokumenteres* gjennom koordinatfesting (eller minimum kartfesting) skiftevis.
- *Alle som er i kontakt med en bruksenhet må ha kjennskap til PCN-status.* Full åpenhet omkring smittede arealer er nødvendig. I tillegg til å oppfylle meldeplikten til Mattilsynet, skal informasjon gis til alle som er i kontakt med bruksenheten gjennom eierskap, leieforhold, maskinsamarbeid, eller som varemottaker og transportør.
- *Hold oversikt over potetsorter og opphav.* Den som dyrker poteter må selv ha oversikt over hvilke potetsorter som dyrkes, og opphav for det enkelte potetpartiet som nyttes.

## 4. Tiltak for å bli kjent med utbredelsen

### Mål: Kunnskap og åpenhet om utbredelsen av PCN

For å hindre spredning av PCN er det viktig å oppdage ny smitte på et tidlig tidspunkt. Alle eiere/brukere skal ha kjennskap til PCN-status på egen bruksenhet (eid og leid jord) og på andre eiendommer de har samarbeid med (maskiner, bytte av jord etc.).

### 4.1 Opplysningsplikt

Både eier og leietaker/bruker skal skaffe seg oversikt over PCN-status på aktuelle eiendommer. I følge Retningslinjer for Forvaltningspraksis ved påvisning av PCN skal eier av eiendommer med påvist PCN opplyse annen part om PCN-status før inngåelse av avtale om:

- i) Maskinsamarbeid og annen felles bruk av maskiner
- ii) Jordleie, jordbytte og forpaktning av jord mm
- iii) Omsetning av maskiner og utstyr
- iv) Omsetning av eiendommen

Funn av PCN meldes varemottaker og transportør.

For eiendommer hvor det er påvist hvit eller resistensbrytende gul PCN (gjelder ikke ved påvisning av vanlig gul PCN) skal det i tillegg meldes til Mattilsynet om leie eller forpaktning av jord, bytte av jord og maskinsamarbeid eller annen felles bruk av maskiner med andre eiendommer.

Mattilsynet er ansvarlig for å offentliggjøre hvilke eiendommer som er registrert med funn av PCN i en oppdatert database som skal være tilgjengelig for alle.

### 4.2 Prøvetaking av jord for PCN

For å ha kjennskap til PCN-status innføres en rutinemessig prøvetaking av jord fra arealer hvor det dyrkes potet. Alle jordprøver tatt ut på jordet skal koordinatfestes eller kartfestes, slik at man med stor sikkerhet kan finne igjen eventuelle funnsted.

Uavhengig av hvilken planteproduksjon som gjennomføres anbefales den som eier/bruker jorda å skaffe seg oversikt over PCN-status på aktuelle eiendommer. Det er eier/bruker av eiendommen som er ansvarlig for prøvetaking av jorda fra skifter der det er dyrket potet.

Etter at status er klarlagt på eiendommen/bruksenheten anbefales det testing av potetarealet **minimum** hvert 4. potetår. Det betyr at man med et 3-årig vekstskifte (2 potetfrie år) tester jorda hvert 12. år på alle skifter. Slik testhyppighet gjelder for arealer der det ikke er påvist PCN.

På arealer hvor det er påvist gul PCN anbefales det å teste minimum hvert 3. potetår (*se tabell 1*). Slik testing er viktig for å følge utbredelse og utvikling av smittenivå. På eiendommer hvor det er påvist hvit PCN eller resistensbrytende rase av gul PCN er det, iht forvaltningspraksis, en forutsetning for videre dyrking av poteter på andre arealer at disse er testet og funnet fri for hvit og resistensbrytende rase av gul PCN. Mattilsynet fatter vedtak om at slik testing skal skje hvert 8. år, evt. etter hver andre gang det dyrkes potet på arealet.

Tabell 1: Anbefalt prøvehyppighet på jord brukt til potetproduksjon, etter PCN-status og vekstskifte.

Vekstskifte	PCN-status		
	Ingen PCN	Gul PCN	Hvit PCN*
6-årig	Hvert 24. år	Hvert 18. år	Hvert 12. år
5-årig	Hvert 20. år	Hvert 15. år	Hvert 10. år
4-årig	Hvert 16. år	Hvert 12. år	Hvert 8. år
3-årig	Hvert 12. år	Hvert 9. år	Uaktuelt
2-årig	Hvert 8. år	Hvert 2. år	Uaktuelt
Bruk uten vekstskifte	Hvert 2. år	Hvert år	Uaktuelt

\* Inngår i kravene i Mattilsynets retningslinjer. Gjelder på arealer på bruksenheten der hvit eller resistensbrytende gul PCN ikke er påvist. Det er forbudt å dyrke potet på arealer med hvit eller resistensbrytende gul PCN.

#### Uttak av jordprøver kan skje på 2 måter:

1. Uttak av jordprøve fra areal hvor det er dyrket potet tas ut rett etter at potetene er høstet. Prøvene skal koordinatfestes, minimum skal prøven kartfestes skiftevis. Hver prøve skal maksimum representere 10 daa. For hver prøve skal det tas ut minimum 100 systematisk spredte uttak fra arealet. (Vedlegg 5: Rutiner for uttak av jordprøver fra potetareal)
2. Uttak av jordprøve fra sorteringsanlegg. Ved uttak av jordprøver under sortering er det viktig at det tas ut prøver fra hvert enkelt potetparti av alle sorter. (Vedlegg 4: Instruks for jordprøvetaking i potetpakkeri og potetforedlingsbedrift.)

Den enkelte produsent skal gjøre nødvendige avtaler om den praktiske gjennomføringen av jordprøveuttaket (fra jordet, eller fra mottaksanlegg for potet).

I Norge er det laboratoriet ved Bioforsk Plantehelse som analyserer jordprøver for PCN. Eventuelle utenlandske laboratorier må være akkreditert for dette arbeidet. Hvis et utenlandsk laboratorium skal benyttes, må det sjekkes om plantehelsemyndighetene i mottakerlandet krever at jordprøven følges av en importtillatelse (utstedes av mottakerlandets myndigheter) og evt. plantesunnhetssertifikat (som utstedes av avsenderlandets myndigheter).

For å diagnostisere riktig art og rase benyttes metoder beskrevet i ”EPPO diagnostic Protocol: PM 7/40 (2), som beskriver morfologiske og molekylære metoder. Sikkerheten i dagens metoder avhenger av smittenivå i prøva, og om innholdet i cystene er levende eller dødt. I de tilfeller hvor man kun klarer å fastslå at det er PCN til stede, men er usikker på art, vil det bli bedt om nye jordprøver.

Kostnader med rutinemessig testing av jordprøver beskrevet i denne bransjestandarden er brukers/eiers ansvar. For ulike testregimer og ansvar for gjennomføring vises det til Mattilsynets Retningslinje for ”Forvaltningspraksis ved påvisning av gul og/eller hvit potetcystenematode (PCN)”. Mattilsynet påtar seg kun ansvar for prøvetaking gjennom OK-programmet (Overvåkings- og Kartleggingsprogrammet).

### 4.3 Oppfølging ved funn av PCN

Ved funn av PCN i en prøve som er tatt ut i felt etter beskrevne rutiner (vedlegg 5), er det ikke behov for mer prøvetaking, når det foreligger en artsbestemmelse. Det er tilstrekkelig at prøver fra mottaksanlegg kun testes for tilstedeværelse av PCN. Artsbestemmelse er ikke nødvendig, ettersom Mattilsynet vil følge opp med videre prøvetaking i felt hos den aktuelle potetprodusenten.

Ved funn av hvit PCN, og ved mistanke om eller evt. påvisning av resistensbrytende gul PCN skal det tas ut systematiske jordprøver fra skifter der det planlegges dyrking av potet. Det er en forutsetning for videre potetdyrking at slike prøver blir funnet fri for hvit PCN og resistensbrytende raser av gul PCN (jfr. Mattilsynets Retningslinjer).



Rasetesting av gul PCN er kun aktuelt når det foreligger mistanke om at resistensbrytende raser forekommer. Det er Mattilsynet som avgjør om slik rasetesting er nødvendig, Mattilsynet er ansvarlig for at den blir gjennomført og dekker kostnadene ved slik testing.

Rasetesting er ikke aktuelt for hvit PCN, da dette uansett medfører de strengeste restriksjonene.

## 5. Tiltak på eiendommer uten funn av PCN

**Mål: Hindre å få inn smitte på eiendommen.**

### 5.1. Samarbeid om jord og maskiner

Det er viktig å kjenne PCN-status hos samarbeidspartnere, både ved jordleie, leiekjøring og maskinsamarbeid. Samarbeid om maskiner og redskap bør bare skje mellom produsenter med samme PCN-status.

Jordrester er smittekilde for mange skadegjørere, og spredning av jord gjennom maskinsamarbeid og annen felles bruk av maskiner er en vanlig smittevei. Still derfor krav om reinhold av andre maskiner som skal brukes på garden før ankomst. Det gjelder åkersprøyter, halmpresser, kalk- og gjødselspredere, grøftemaskiner, gravemaskiner til vann, kloakk, elektrisitet og dataledninger etc.

Ta ikke imot biologisk materiale fra bruk med ukjent PCN-status, eller husdyrgjødsel fra dyr som er føret med poteter eller potetavfall.

Unngå jordarbeiding i privathager med utstyr som brukes på eget produksjonssted.

Åkersprøyter for leiekjøring bør utstyres med vanntank for høytrykksspyling av hjul mm.

### 5.2. Settepoteter

Generelt anbefales alle potetprodusenter hvert år å kjøpe inn sertifiserte settepoteter til minimum 15 % av det årlige behovet for settepoteter. Fravikes vekstskifteanbefalingen (se punkt under), bør settepotetene skiftes ut oftere enn dette.

Det er forbudt, og det er stor risiko forbundet med, å ta imot settepoteter fra andre produsenter enn settepotetprodusenter. Det er aldri funnet PCN-smitte i norsk settepotetproduksjon. Produksjonsarealer for sertifiserte settepoteter testes for PCN hvert år.

### 5.3. Vekstskifte

På bruksenheter fri for PCN anbefales det vekstskifte på **minimum 3 år** (2 år uten potet).

#### 5.4. Reinhold

Maskiner, redskaper og lagerrom bør gjøres reint årlig. Vaskeplass og høytrykksspyler bør være tilgjengelig til enhver tid.

Det er en god regel å spyle utstyret reint for all jord før det forlater en driftsenhet. Minimum bør all synlig jord fjernes mekanisk (trykkluft eller lignende).

Det er viktig å forebygge smitte. På bruk uten funn av PCN anbefales det derfor å gjennomføre samme tiltak som beskrevet for gul PCN. Spesielt anbefales det å vaske settepotetkassene.

#### 5.5. Transport av poteter

PCN smitter via jord. Derfor må jordsøl unngås ved all transport av poteter over/forbi fremmed eiendom, og til og fra leiejord. Dette gjelder også transport av maskiner og redskaper. Det er viktig å holde opplastingsplassene reine.

Alle transportører av poteter må ha kjennskap til PCN-status hos den enkelte produsent.

For inntransport til potetmottak anbefales videre følgende tiltak:

- Potetene skal være tildekket.
- Løslevering eller engangsemballasje (storsekk) anbefales ved all potetlevering til mottak.
- Kassetransport anbefales ikke.
- Biler, containere og kasser må reingjøres for poteter og løs jord på eller ved potetmottaket.
- Ved opplasting av biler og containere hos potetleverandørene bør nederste del av karmer og luker ikke åpnes dersom dette er mulig.
- Ved bruk av containere for transport må disse plasseres på fast dekke/pukk eller på ledere/løpere ved opplesing (*se egen beskrivelse i vedlegg 7*). Det bør opprettes faste lasteplasser for containere, også ved transport av andre avlinger (korn, grønnsaker o.l.).
- Potetmottakenes flergangskasser må vaskes før utkjøring til produsent, og plasseres direkte på henger, presenning, plast eller fast dekke.
- Hvis potetene leveres i potetprodusentens kasser må det skje slik at kassene ikke tilsøles med annen jord før retur til produsent.

## 6. Tiltak på eiendommer med gul PCN

**Mål: Begrense spredning fra smitta areal til andre arealer på smitta eiendom, hindre spredning til andre eiendommer og redusere populasjonen(e).**

Ved påvisning av gul PCN pålegger Mattilsynet eier/bruker å sørge for at PCN ikke spres til andre arealer på egen eiendom eller til andre eiendommer. Dette innebærer prøvetaking, opplysningsplikt ved alle typer samarbeid og et forbud mot å føre bort jord og andre smittebærende emner fra eiendommen. Videre stilles krav om faglig forsvarlig drift og et forsvarlig reinhold av maskiner og utstyr som brukes utenfor eiendommen. Det stilles også krav ved bruk av egenproduserte settepoteter.

Bransjestandarden har følgende anbefalinger for faglig forsvarlig drift og reinhold på eiendommer med gul PCN.

### 6.1. Samarbeid om jord og maskiner

Samarbeid om maskiner og redskap bør bare skje mellom potetprodusenter med samme PCN-status.

Det er viktig å kjenne PCN-status hos samarbeidspartnere, både ved jordleie, leiekjøring og maskinsamarbeid. Ved leie av ny jord er det viktig å gjøre seg kjent med jordas PCN-status før den tas i bruk. Det er også viktig å informere eier av ny leiejord om egen status. Se også kapittel 4.1.

Jordrester er smittekilde for mange skadegjørere, og spredning av jord gjennom maskinsamarbeid og annen felles bruk av maskiner er en vanlig smittevei. Still derfor krav om reinhold av andre maskiner som skal brukes på garden før ankomst. Det gjelder åkersprøyter, halmpresser, kalk- og gjødselsprede, grøftmaskiner, gravemaskiner til vann, kloakk, elektrisitet og dataledninger etc.

Ta ikke imot biologisk materiale fra bruk med ukjent PCN-status, eller husdyrgjødsel fra dyr som er føret med poteter eller potetavfall.

Unngå jordarbeiding i privathager med utstyr som brukes på eget produksjonssted.

Åkersprøyter for leiekjøring bør utstyres med vanntank for høytrykksspyling av hjul med mer.

Vær bevisst på rekkefølgen i alle arbeidsoperasjoner slik at skifter med høyt smittenivå besøkes sist, og utstyret gjøres reint før det brukes på jord med lavere smittenivå. Dette gjelder også de årene det dyrkes andre vekster enn potet.

Skifter med høyt smittenivå av gul PCN bør vurderes lagt igjen til varig eng. Dette vil redusere faren for spredning på egen eiendom.

### 6.2. Settepoteter

Potetystenematoder spres med jord, og kan derfor spres med egne settepoteter fra smitta arealer.

Det anbefales årlig innkjøp av sertifiserte settepoteter til bruk på eiendommer/skifter med gul PCN. Denne anbefalingen er strengere enn det som er beskrevet i forvaltningspraksis.

Oppformering av egenproduserte settepoteter på eid og leid jord skal bare skje på felt som er prøvetatt og hvor det ikke er påvist smitte (*Mattilsynets retningslinjer punkt 3.2. B.1.e, vedlegg 1*).

Det er forbudt, og det er stor risiko forbundet med, å ta imot settepoteter fra andre produsenter enn settepotetprodusenter. Produksjonsarealene for sertifiserte settepoteter testes for PCN hvert år. Det er aldri funnet PCN i norsk settepotetproduksjon.

### 6.3. Vekstskifte

Ensidig dyrking av potetsorter resistente mot gul PCN rase Ro1 innebærer høy risiko for oppformering av andre (resistensbrytende) raser av gul PCN og hvit PCN. Derfor er det viktig å veksle mellom mottakelige og resistente sorter i vekstskiftet på eiendommer med påvist smitte av gul PCN rase Ro1, der slike sorter er tilgjengelig. Oppdatert oversikt over ulike sorters resistens finnes på [www.potet.no](http://www.potet.no), og i vedlegg 6. Dyrking av kun mottakelige sorter stiller størst krav til vekstskifte.

#### **Anbefalte vekstskifter for dyrking av potet på arealer med gul PCN:**

- Mottakelig sort: 6 år (5 år uten potet)
- Resistent og mottakelig sort i veksling: 3 år (2 år uten potet)
- Resistent sort: 3 år (2 år uten potet)
- Velger man å isolere arealer med funn av gul PCN ved å så igjen med gras, kan et vekstskifte på 3 år brukes på resten av arealet (2 år uten potet).
- I områder der en velger å dyrke potet uten vekstskifte (tidligpotetproduksjon) bør det iverksettes populasjonsregulerende tiltak som bidrar til reduksjon og ikke-spredning av PCN (vedlegg 8).

### 6.4. Reinhold

På bruk med funn av gul PCN må maskiner, redskaper, kasser og lagerrom reingjøres mellom hver avlingssesong. All jord må fjernes, og alt må høytrykksvaskes.

Det er en god regel å spyle utstyret reint for all jord før det forlater en eiendom. Minimum bør all synlig jord fjernes mekanisk (trykkluft eller lignende).

#### **Reinhold av maskiner og redskap det samarbeides om:**

Det bør ikke samarbeides om maskiner som vanskelig lar seg reingjøre.

Enkle redskaper som lett lar seg reingjøre for jordrester kan også brukes på eiendommer uten funn av PCN, men dette forutsetter at alle eiere, brukere og leiekjørerene kjenner PCN-status på alle arealene.

Før forflytning av redskap og maskiner mellom potetprodusenter må jord fjernes fra alle maskiner og redskaper. Høytrykksspyling anbefales før avreise fra produsenten.

Dersom reingjøring anses umulig bør samarbeidet unngås/avsluttes.

Når en bruksenhet med funn av PCN ligger i et område som vanner åkre fra innsjøer, elver etc. anbefales det kummer for oppsamling av jordrester o.l. fra vaskevannet (fra maskiner, redskap, kasser etc.). Slammet må kjøres til deponi godkjent av Mattilsynet.

## 6.5. Transport av poteter

PCN smitter via jord. Derfor må jordsøl unngås ved all transport av poteter over/forbi fremmed eiendom, og til og fra leiejord. Dette gjelder også transport av maskiner og redskaper. Det er viktig å holde opplastingsplassene reine.

Alle transportører av poteter må ha kjennskap til PCN-status hos den enkelte produsent. For inntransport til potetmottak må følgende tiltak gjennomføres:

- Potetene skal være tildekket.
- Løslevering eller engangsemballasje (storsekk) anbefales ved all potetlevering til mottak.
- Kassetransport til varemottaker og konteinertransport direkte fra jordet frarådes.
- Biler, konteinere og kasser må reingjøres for poteter og løs jord på eller ved potetmottaket.
- Ved opplasting av biler og konteinere hos potetleverandørene må nederste del av karmen og luker ikke åpnes dersom dette er mulig.
- Ved eventuell bruk av konteinere for transport må det opprettes faste lasteplasser, også ved transport av andre avlinger (korn, grønnsaker o.l.). Konteinere må plasseres på fast dekke/pukk eller på ledere/løpere ved opplessing (*se egen beskrivelse i vedlegg 7*).
- Dersom det benyttes flergangskasser fra potetmottakere må disse vaskes før utkjøring til produsent, og plasseres direkte på henger, presenning, plast eller fast dekke.
- Hvis potetene leveres i potetprodusentens kasser må det skje slik at kassene ikke tilsøyles med annen jord før retur til produsent. Slike kasser må stå på presenning eller på rengjort henger ute på jordet hos produsenten, og ikke direkte på jordet.
- Biler og konteinere må reinvaskes, også i lasterommet, ved et vaskeanlegg etter siste lass.

## 7. Tiltak på eiendommer med hvit og/eller resistensbrytende gul PCN

**Mål: Hindre spredning fra smitta areal til andre arealer på smitta eiendom og til andre eiendommer og redusere populasjonen(e).**

Ved påvisning av hvit eller resistensbrytende gul PCN forbyr Mattilsynet dyrking på smitta felt. På resten av smitta eiendom kan poteter dyrkes på vilkår gitt i Mattilsynets retningslinjer. Vilkårene innebærer blant annet prøvetaking, opplysningsplikt ved alle typer samarbeid og plikt til å melde samarbeid om jord og maskiner til Mattilsynet. Det gis også forbud mot å føre bort settepoteter, jord og andre smittebærende emner fra eiendommen. Videre stilles krav om faglig forsvarlig drift og et forsvarlig reinhold av maskiner og utstyr som brukes utenfor eiendommen. Det stilles også krav til vekstskifte og betingelser for bruk av egenproduserte settepoteter.

Bransjestandarden har følgende anbefalinger for faglig forsvarlig drift og reinhold på eiendommer med hvit og resistensbrytende gul PCN.

### 7.1. Samarbeid om jord og maskiner

Samarbeid om maskiner og redskap bør bare skje mellom produsenter med samme PCN-status. Samarbeid med brukseheter uten funn av PCN frarådes.

Det er viktig å kjenne PCN-status hos samarbeidspartnere, både ved jordleie, leiekjøring og maskinsamarbeid. Ved leie av ny jord er det viktig å gjøre seg kjent med jordas PCN-status før den tas i bruk. Det er også viktig å informere eier av ny leiejord om egen status. Se også kapittel 4.1.

Jordrester er smittekilde for mange skadegjørere, og spredning av jord gjennom maskinsamarbeid og annen felles bruk av maskiner er en vanlig smittevei. Still derfor krav om reinhold av andre maskiner som skal brukes på garden før ankomst. Det gjelder åkersprøyter, halmpresser, kalk- og gjødselspredere, grøftemaskiner, gravemaskiner til vann, kloakk, elektrisitet og dataledninger etc.

Ta ikke imot biologisk materiale fra bruk med ukjent PCN-status, eller husdyrgjødsel fra dyr som er føret med poteter eller potetavfall.

Unngå jordarbeiding i privathager med utstyr som brukes på eget produksjonssted.

Åkersprøyter for leiekjøring bør utstyres med vanntank for høytrykksspyling av hjul mm.

### 7.2. Settepoteter

Potetcystenematoder spres med jord, og de kan derfor spres med settepoteter av egen avl fra smitta arealer. I følge Mattilsynets retningslinjer er det forbudt å føre bort smittebærende emner som settepoteter fra smitta eiendom.

Det anbefales årlig innkjøp av sertifiserte settepoteter til bruk på alle skifter på eiendommen der det er tillatt å dyrke potet. Egen oppformering av settepoteter på eiendommer med funn av hvit eller resistensbrytende gul PCN anbefales ikke. Disse anbefalingene er strengere enn det som er beskrevet i forvaltningspraksis.

Velger man å benytte egenoppformerte settepoteter, bør disse brukes til produksjon i maks ett år. Oppformering av egne settepoteter skal bare skje på felt som er prøvetatt og hvor det ikke er påvist smitte av hvit PCN eller resistensbrytende raser av gul PCN. Egenoppformerte settepoteter kan kun brukes på egen eiendom (*Vedlegg 1, Mattilsynets retningslinjer, punkt 3.2A2biv*).

Det er forbudt, og det er stor risiko forbundet med, å ta imot settepoteter fra andre produsenter enn settepotetprodusenter. Produksjonsarealene for sertifiserte settepoteter testes for PCN hvert år. Det er aldri funnet smitte av PCN i norsk settepotetproduksjon.

### 7.3. Vekstskifte

På bruksenheter hvor det er påvist hvit eller resistensbrytende gul PCN er det forbudt å dyrke vertplanter på smitta felt. Videre drift av slike felt skal iht. forvaltningspraksis, foregå på en slik måte at PCN ikke spres fra feltet og etter et plan som er meldt til Mattilsynet. Det kan bli aktuelt å så til med gras. Mattilsynet vil i så fall avgjøre hvor stort areal som skal sås igjen. På de resterende skiftene på eiendommen kan det fortsatt dyrkes potet, forutsatt at de er testet og funnet fri for PCN (hvit og resistensbrytende gul). På slike skifter fastslår Mattilsynets retningslinjer at det minimum skal være 4 års vekstskifte (minimum 3 potetfrie år).

### 7.4. Reinhold

På bruk med påvist hvit eller resistensbrytende gul PCN anbefales det mer grundig reinhold enn der slike skadegjørere ikke er påvist.

Alle maskiner, redskaper, kasser og lagerrom reingjøres mellom hver avlingssesong. All jord må fjernes, og alt må høytrykksvaskes.

Det er en god regel å spyle utstyret reint for all jord før det forlater en eiendom.

#### **Reinhold av maskiner og redskap det samarbeides om:**

Det bør ikke samarbeides om maskiner som vanskelig lar seg reingjøre.

Enkle redskaper som lett lar seg reingjøre for all jord kan også brukes på andre eiendommer uten funn av PCN, men dette forutsetter at alle eiere, brukere og leiekjørere kjenner PCN-status på alle arealene.

Før forflytning av redskap og maskiner mellom potetprodusenter må all jord fjernes fra alle maskiner og redskaper. Løs jord må fjernes før avreise fra den enkelte åker, og alt utstyret må vaskes med høytrykksspyler før avreise fra produsenten.

Dersom reingjøring anses umulig bør samarbeidet unngås/avsluttes.

Når en bruksenhet med funn av PCN ligger i et område som vanner åkre fra innsjøer, elver etc. anbefales det kummer for oppsamling av jordrester o.l. fra vaskevannet (fra maskiner, redskap, kasser etc.). Slammet må kjøres til deponi godkjent av Mattilsynet.

### 7.5. Transport av poteter

PCN smitter via jord. Derfor må jordsøl unngås ved all transport av poteter over/forbi fremmed eiendom, og til og fra leiejord. Dette gjelder også transport av maskiner og redskaper. Det er viktig å holde opplastingsplassene reine.

Alle transportører av poteter må ha kjennskap til PCN-status hos den enkelte produsent.

For inntransport til potetmottak må følgende tiltak gjennomføres:

- Potetene skal være tildekket.
- All potetlevering til mottak skal skje med løslevering i lastebil (og henger) eller i storesekk.
- Levering må skje sammenhengende med samme transportmiddel. Etter at siste lass er levert må bil, henger og containere vaskes rein med høytrykksspyler, også i lasterommet.
- All kassetransport til og fra potetmottak og containertransport direkte fra jordet er uaktuelt. Eventuell containertransport må bare skje ved opplasting på fast dekke (asfalt eller betong).

---

## 8. Generelle tiltak for å hindre spredning av PCN til nye arealer/områder

Det er et felles ansvar å beskytte egen og andres eiendommer mot smitte av PCN. Uavhengig av egen PCN-status må det tilstrebes å redusere all spredning av PCN. Viktige momenter er:

1. Sikring av tilgang på sertifiserte settepoteter, fri for PCN, er viktig for alle, og det bør tas særlige hensyn for å beskytte slike arealer. Potetprodusenter som har settepotetdyrkere i sitt nærområde bør vise ekstra aktsomhet. De som er nabo til en settepotetdyrker bør samarbeide tett med denne for å finne best mulige løsninger, blant annet i forhold til settepotetdyrkerens avstandskrav, transport på felles veier med mer.
2. Samarbeid om/leie/bytting av areal er svært vanlig i mange vekstgrupper. Ved samarbeid er det viktig med åpenhet og å sette seg godt inn i mulige fallgruver. Man bør sammen gå gjennom hele produksjonsopplegget for de ulike enhetene slik at en er sikker på at den man samarbeider med ikke har kontakt med andre som har kontakt med smitte av PCN.
3. Ha et bevisst forhold til vekstskifte, innkjøp av sertifiserte såvarer og samarbeid om maskiner og jord. Tenk nøye gjennom hvordan potetproduksjonen legges opp i forhold til andre dyrkeres produksjon. Avtal med naboer og andre om hvordan man skal forholde seg til transport på felles veier (jordveier og andre veier), reinhold på felles maskiner etc.
4. Vær bevisst ved utforming av leiekontrakter eller forpaktningkontrakter for jordbruksareal. Det kan være fornuftig å ta med momenter som f.eks. leietakers/forpakters bruk av maskiner som benyttes på andre eiendommer, flytting av jord fra andre eiendommer til egen eiendom, eventuell håndtering av alvorlige sjukdoms- eller ugrasproblemer etc. hvis det skulle bli et problem.
5. Vær oppmerksom på at all flytting av jord medfører risiko, også vann- og vinderosjon, dyr, jordete fottøy og diverse småutstyr. Ta forhåndsregler der det er mulig.
6. Ved reforhandling eller inngåelse av nye avtaler med strømleverandører, teleselskaper, veimyndigheter eller andre er det viktig å stille krav om at alt utstyr som skal brukes på jordbruksarealer eller andre arealer tilknyttet jordbruket er reingjort før ankomst på eiendommen.
7. Ved innkjøp av kasser, redskap, maskiner, traktorer etc. bør disse være 100% reingjort før de tas i bruk på egen bruksenhet. Brukt utstyr må være vasket.



## 9. Implementering av Bransjestandarden

### 9.1. KSL

KSL-standardens generelle krav, kapittel 1.8, krever at det skal være rutiner for å hindre spredning av meldepliktige ugras og planteskadegjørere, herunder PCN. Punkt 1.8.3 krever også at meldepliktige planteskadegjørere (herunder PCN) skal dokumenteres på skiftekartet. Dette kommer i tillegg til Mattilsynets nye PCN-database med koordinatfestede/kartfestede funnsteder.

For øvrig inneholder KSL-standard for poteter et krav om at settepotetene som er brukt skal dokumenteres ved innkjøp (*pkt 4.1*) jfr. bransjestandardens krav til settepotetutskifting.

Følgende endringer tas inn i KSL-systemet fra høsten 2011:

Nytt punkt 1.8.4: Er vedtaksbrev og analyseresultater om meldepliktige ugras og planteskadegjørere arkivert?

Korrigert punkt 4.3.3: Blir aktuelle analyseresultater arkivert?

Det vil bli foreslått å innføre følgende punkt i KSL-standard for poteter ved neste revisjon, etter at Bransjestandard for PCN er innført:

Punkt 4.1.2: Er det dokumentert hvilke sorter som er dyrket på de ulike skiftene?

Punkt 4.5.1: Følges Nasjonal Bransjestandard for PCN i potetproduksjonen?

Punkt 4.5.2: Er uttak av jordprøver for analyse av PCN koordinat-/kartfestet?

### 9.2. Varemottaker

Målsettingen med en felles Bransjestandard for PCN er at alle varemottakere og produsenter implementerer standarden i alle leverandøravtaler som inngås for produksjon senest i 2013.

## 10. Revidering av Nasjonal bransjestandard

Forskning om potetcystenematoder foregår både nasjonalt og internasjonalt. I Norge pågår det studier om PCN ved Bioforsk PlanteHelse i tett samarbeid med Norsk Landbruksrådgiving. Disse studiene vil forhåpentligvis gi ny kunnskap om PCN under norske forhold. I tillegg gjøres det nye erfaringer gjennom arbeid med PCN. Til sammen vil ny kunnskap gjøre det nødvendig å revidere forvaltningspraksis og Nasjonal bransjestandard i framtida. Revidering av Nasjonal bransjestandard for PCN kan gjøres av Fagforum Potet.

## 11. Definisjoner

### **Aggressivitet:**

Evnen hos en nematodepopulasjon til å bryte resistens og oppformerer på potetsorter som er resistente mot patotype Ro1.

### **Bruksenhet/Produksjonssted:**

All jord som drives av samme eier eller bruker, dersom samme maskiner og redskaper blir benyttet. I en bruksenhet kan det inngå flere gårds- og bruksnummer og leid jord.

**Felt/skifte:** et sammenhengende jordareal hvor det er kjørt felles jordarbeiding og gjødsling i løpet av året og det er dyrket samme art og sort.

### **Gul PCN:**

Gul potetcystenematode, *Globodera rostochiensis*. Hunnen hos gul PCN har et gult stadium før den dør og danner en mørkebrun cyste.

### **Hvit PCN:**

Hvit potetcystenematode, *Globodera pallida*. Hunnen hos hvit PCN er hvit helt fram til den mørkebrune cysten dannes.

### **Karantene:**

I denne sammenhengen menes når et produksjonssted (bruksenhet) eller et område er underlagt langsiktige offentlige restriksjoner.

### **Patotype/rase:**

Både gul og hvit PCN er delt inn i underarter, eller raser/patotyper. Raser blir ofte definert på grunnlag av lett kjennelige ytre karakterer som kroppsstørrelse, farge, mønster etc. Innenfor PCN er en rase definert ut fra sin mulighet til å oppformerer på ulike potetsorter, ettersom de ulike sortene er mottakelige eller resistente mot spesielle raser av PCN.

### **Potetcystenematode(r), PCN:**

Potetcystenematoder er fellesbetegnelse for de to artene hvit PCN (*Globodera pallida*) og gul PCN (*Globodera rostochiensis*), som parasitterer planter i søtvierfamilien *Solanaceae* (se vertplanter).

### **Resistensbryter / Resistensbrytende rase:**

Det som skjer ved dyrking av kun resistente sorter er at dominerende nematoderaser hemmes, samtidig som forholdene legges til rette for oppblomstring av andre nematoderaser. Resultatet kan bli at man står igjen med en PCN-populasjon som er vanskelig å håndtere, og at restriksjonene øker. En resistensbryter er en aggressiv art eller patotype som kan oppformerer på potetsorter med resistens.

### **Vertplante:**

Den eller de planteartene som skadegjøreren kan vokse og utvikle seg på. Potetcystenematoder har vertplanter i søtvierfamilien, *Solanaceae*. Eksempler på planter som tilhører denne familien er potet (*Solanum tuberosum*), tomat (*Lycopersicon esculentum*), aubergine (*Solanum melongena*), svartstøtvier (*Solanum nigrum*), slyngstøtvier (*Solanum dulcamara*) og villrot (*Hyoscyamus niger*).

## 12. Vedlegg

- Vedlegg 1 Gjeldende Forvaltningspraksis ved påvisning av gul og/eller hvit potetcystenematode (PCN).
- Vedlegg 2 Generelt om potetcystenematoder.
- Vedlegg 3 Generelle anbefalinger for god agronomisk praksis
- Vedlegg 4 Instruks for prøveuttak i potetpakkeri og potetforedlingsbedrift.
- Vedlegg 5 Rutine for uttak av jordprøver fra jordet.
- Vedlegg 6 Oversikt over potetsorter og type resistens i ulike potetsorter.
- Vedlegg 7 Konteinertransport.
- Vedlegg 8 Populasjonsregulerende tiltak.

# Retningslinje

## Forvaltningspraksis ved påvisning av gul og/eller hvit potetcystenematode (PCN)

Statens tilsyn for planter, fisk, dyr og næringsmidler

Mattilsynet

### 1. Formål

Retningslinjen skal sikre enhetlig forvaltning når det påvises potetcystenematode (PCN).

### 2. Virkeområde

Forvaltningspraksisen omfatter foreløpig produksjon og omsetning av potet (kapittel 3) og planter og formeringsmateriale, med røtter, dyrket på friland (kapittel 4), og gjelder både på landbrukseiendom og annen eiendom.

Mattilsynet vil på et senere tidspunkt utarbeide bestemmelser for virksomheter som mottar poteter eller uvaskede grønnsaker med rot, for sortering, pakking eller industriell bearbeiding og komposterings- og slamlegg. Inntil videre gjelder Mattilsynets forvaltningspraksis fra 2001 for slike virksomheter. Avhending av bl.a. kompost, husdyrgjødsel, jord og andre dyrkingsmedier, skal foregå iht. forskrift om plantehelse § 5 vedlegg 4B pkt 14 og forskrift om organisk gjødsel.

### 3. Mattilsynets forvaltningspraksis ved påvisning av gul og/eller hvit potetcystenematode – poteter

#### 3.1 Målsetting

Den overordnede målsettingen er å beskytte potetproduksjonen mot smitte og minimere samfunnets tap som følge av PCN.

Delmål/resultatmål er:

- Hvit PCN og resistensbrytende raser av gul PCN: Hindre spredning fra smitta areal til andre arealer på smitta eiendom og til andre eiendommer og redusere populasjonene.
- Gul PCN: Begrense spredning fra smitta areal til andre arealer på smitta eiendom, hindre spredning til andre eiendommer og redusere populasjonene.
- Eier/bruker av landbrukseiendom hvor det er påvist PCN, skal ha kunnskap om PCN og kjennskap til utbredelsen av skadegjøreren på egen eiendom, og evt. leid eiendom.

Utarbeidet av raknu	Godkjent av krlan	Dokumenteier Direktør for Tilsynsavdelingen	Referanse til kontrollforordningen Artikkel (fagområdet er unntatt EØS-avtalen)	Referanse til kontrollplan Kapittel (fagområdet er unntatt EØS- avtalen)
Dokument-ID 2010/20292	Utgave 03	Retningslinje for Mattilsynet Forvaltningspraksis ved påvisning av gul og/eller hvit potetcystenematode (PCN)	Gyldig fra 04.10.2011	Side 1 av 8

## 3.2 Bekjempelsestiltak

### Hjemmelsgrunnlag

Det er forbudt å spre potetecystenematoder, jf. forskrift om plantehelse § 4 vedlegg 1, Insekter, midder og nematoder, punktene 9 og 10. Matloven § 23 og forskrift om plantehelse § 6 gir Mattilsynet hjemmel til å fastsette tiltak ved påvisning av PCN. Matloven § 14 om opplysnings- og rapporteringsplikt gir Mattilsynet hjemmel til å kreve at nødvendige opplysninger meldes til Mattilsynet.

Det henvises også til forskrift om plantehelse § 5 vedlegg 4B punkt 6.1.

### Tiltak som må påregnes:

A: Påvisning av a) hvit PCN eller b) resistensbrytende raser av gul PCN, jf. merknad i kapittel 5

(Samme tiltak må også påregnes som midlertidig tiltak ved mistanke om hvit PCN og når det foreligger behov for rasetesting ved påvisning av gul PCN.)

#### 1) Smitta felt

- a) Forbud mot å dyrke vertplanter på smitta felt, hvor smitta felt skal defineres av Mattilsynet ut fra forhold på stedet, jf. merknad i kapittel 5.
- b) Videre drift av smitta felt skal foregå på en slik måte at PCN ikke spres fra feltet og iht. en driftsplan som er meldt til Mattilsynet. Driftsplanen foreslås utarbeidet i samarbeid med veiledningstjenesten og/eller kommunal landbruksforvaltning. Se merknad i kapittel 5 om hva som bør inngå i driftsplanen.
- c) Evt. pålegg om funnstedet og området rundt funnstedet skal dekket med gras eller annet materiale som hindrer smittespredning.
- d) Forbud mot å føre bort smittebærende emner fra smitta felt, bl.a.:
  - i) Jord og andre organiske dyrkingsmedier
  - ii) Settepoteter
  - iii) Poteter til fôr
  - iv) Uvaska rotgrønnsaker og evt. andre grønnsaker med jordsøl
  - v) Planter og formeringsmateriale med røtter (herunder fôrplanter med røtter)
- e) Håndtering av poteter fra smitta felt: Dersom PCN påvises i vekstsesongen eller mens potetene står på lager, kan potetene fra denne avlinga leveres til virksomheter som er registrert hos Mattilsynet, forutsatt at:
  - i) Virksomheten er kjent med PCN-status hos produsenten.
  - ii) Virksomheten er villig til å ta i mot potetene.
  - iii) Virksomheten har et system og internkontroll som hindrer at smitte spres videre.
  - iv) En plan for slik leveranse er meldt til Mattilsynet.

#### 2) Smitta eiendom

- a) Forbud mot å føre bort smittebærende emner fra eiendommen:
  - i) Jord og andre organiske dyrkingsmedier
  - ii) Settepoteter
- b) Vilkår for fortsatt dyrking av poteter på andre felt på eiendommen:
  - i) Prøvetaking før oppstart: Feltet/feltene skal være prøvetatt iht. veileder fra Mattilsynet, prøvene skal være analysert iht. EPPOs Diagnostic Protocol PM 7/40(2), og det skal ikke være påvist hvit PCN eller resistensbrytende raser av gul PCN. Eier/bruker har ansvar for å organisere prøvetakinga, må bekoste analysen og skal melde plan for prøvetaking til Mattilsynet.

Utarbeidet av raknu	Godkjent av krlan	Dokumenteier Direktør for Tilsynsavdelingen	Referanse til kontrollforordningen Artikkel (fagområdet er unntatt EØS-avtalen)	Referanse til kontrollplan Kapittel (fagområdet er unntatt EØS- avtalen)
Dokument-ID 2010/20292	Utgave 03	Retningslinje for Mattilsynet Forvaltningspraksis ved påvisning av gul og/eller hvit potetecystenematode (PCN)	Gyldig fra 04.10.2011	Side 2 av 8

- ii) I situasjoner hvor det påvises hvit PCN seint i sesongen, slik at det ikke lar seg gjøre å prøveta de andre feltene før oppstart neste år, kan det, etter samråd med Mattilsynet, tillates at det dyrkes poteter til mat og industri på nye felt den påfølgende vekstsesongen etter at prøve med påvisning ble tatt uten at feltene på forhånd er prøvetatt. En forutsetning for dette er at disse feltene prøvetas og analyseres som nevnt i punkt b) i), i løpet av den samme vekstsesongen. I tillegg skal nye felt som er planlagt brukt til potetproduksjon året deretter, prøvetas og analyseres tilsvarende i løpet av den samme vekstsesongen.
  - iii) Framtidig prøvetaking: Prøvetaking skal skje hvert 8. år, evt. etter hver andre gang det er dyrket poteter på arealet (i tilfelle noen har lengre vekstskifte enn 4 år). Det skal ikke være påvist hvit PCN eller resistensbrytende raser av gul PCN. Eier/bruker har ansvar for å organisere prøvetakinga iht. veileder fra Mattilsynet og må bekoste analysen, som skal skje iht. EPPOs Diagnostic Protocol PM 7/40(2). Plan for prøvetaking skal meldes til Mattilsynet.
  - iv) Egenproduserte settepoteter fra slike felt kan kun brukes på egen eiendom.
  - v) Det skal gjennomføres minimum 4 års vekstskifte, dvs. minimum 3 potetfrie år.
- c) Eier/bruker skal gjennomføre faglig forsvarlig drift og ha et produksjonsopplegg som er i samsvar med potetbransjens bransjestandard.
- 3) Smitta eiendoms forhold til andre
- a) Eier/bruker skal opplyse den annen part om PCN-status før inngåelse av avtale om:
    - i) Maskinsamarbeid og annen felles bruk av maskiner
    - ii) Jordleie, jordbytte og forpaktning av jord med mer
    - iii) Omsetning av maskiner og utstyr
    - iv) Omsetning av eiendommen
  - b) Eventuell leie, bytte eller forpaktning av jord og maskinsamarbeid eller annen felles bruk av maskiner med andre eiendommer skal meldes til Mattilsynet.
  - c) Eier/bruker skal sørge for forsvarlig reinhold av maskiner og utstyr som skal benyttes utenfor eiendommen.
- 4) Pålegg overfor andre eiendommer/virksomheter
- a) Hvis det har vært risikoaktivitet mellom smittet eiendom og annen eiendom/virksomhet, jf. merknad i kapittel 5, skal det tas jordprøver fra de feltene på den andre eiendommen, hvor det har vært samdrift med smittet eiendom.
    - i) Eier/bruker har ansvar for å organisere prøvetakinga iht. veileder fra Mattilsynet og må bekoste analysen, som skal skje iht. EPPOs Diagnostic Protocol PM 7/40(2).
    - ii) Plan for prøvetaking skal meldes til Mattilsynet.
  - b) Inntil analyseresultatene foreligger, skal eiendommen behandles som smittet med hvit PCN eller resistensbrytende raser av gul PCN.
  - c) Dersom det ikke påvises smitte på disse feltene, gis ingen restriksjoner.

## B: Påvisning av gul PCN

- 1) Smitta eiendom
- a) Mattilsynet skal ut fra en risikovurdering vurdere om det er behov for rasetesting. Rasetest er bl.a aktuelt når det har vært dyrket resistent sort på samme areal i en årrekke. (Når det vurderes som aktuelt å foreta rasetesting av populasjonen, skal det iverksettes midlertidige tiltak iht. punkt A.)
  - b) (Punktet er opphevet oktober 2011.)
  - c) Forbud mot å føre bort smittebærende emner fra eiendommen:
    - i) Jord og andre organiske dyrkingsmedier

Utarbeidet av raknu	Godkjent av krlan	Dokumenteier Direktør for Tilsynsavdelingen	Referanse til kontrollforordningen Artikkel (fagområdet er unntatt EØS-avtalen)	Referanse til kontrollplan Kapittel (fagområdet er unntatt EØS- avtalen)
Dokument-ID 2010/20292	Utgave 03	Retningslinje for Mattilsynet Forvaltningspraksis ved påvisning av gul og/eller hvit potetcystenematode (PCN)	Gyldig fra 04.10.2011	Side 3 av 8

- d) Eier/bruker skal sørge for at PCN ikke spres til andre arealer på egen eiendom eller til andre eiendommer.
  - e) Bruk av egenproduserte settepoteter på eid og leid jord forutsetter at disse er oppformert på felt som er prøvetatt og hvor det ikke er påvist smitte.
  - f) Eier/bruker av landbrukseiendom skal gjennomføre faglig forsvarlig drift og ha et produksjonsopplegg som er i samsvar med potetbransjens bransjestandard.
- 2) Smitte eiendoms forhold til andre
- a) Eier/bruker skal opplyse den annen part om PCN-status før inngåelse av avtale om:
    - i) Maskinsamarbeid og annen felles bruk av maskiner
    - ii) Jordleie, jordbytte og forpaktning av jord med mer
    - iii) Omsetning av maskiner og utstyr
    - iv) Omsetning av eiendommen.
  - b) Eier/bruker skal sørge for forsvarlig reinhold av maskiner og utstyr som skal benyttes utenfor eiendommen.
- 3) Pålegg overfor andre eiendommer/virksomheter
- a) Hvis det har vært risikoaktivitet mellom smittet eiendom og annen eiendom/virksomhet, jf. merknad i kapittel 5, skal det tas jordprøver fra de feltene på den andre eiendommen, hvor det har vært samdrift med smittet eiendom.
    - i) Eier/bruker har ansvar for å organisere prøvetakinga iht. veileder fra Mattilsynet og må bekoste analysen, som skal skje iht. EPPOs Diagnostic Protocol PM 7/40(2).
    - ii) Plan for prøvetaking skal meldes til Mattilsynet.
  - b) Inntil analyseresultatene foreligger, skal eiendommen behandles som smittet med gul PCN.
  - c) Dersom det ikke påvises smitte på disse feltene, gis ingen restriksjoner.

#### **4. Mattilsynets forvaltningspraksis ved påvisning av hvit eller gul potetcystenematode på eiendommer hvor det er produksjon av planter og formeringsmateriale med røtter, dyrket på friland, for omsetning**

(Jf. merknad i kapittel 5 for hva som inngår i "planter og formeringsmateriale med røtter, dyrket på friland")

##### **4.1 Målsetting**

Den overordnede målsettingen er å beskytte potetproduksjonen mot smitte og minimere samfunnets tap som følge av PCN.

Delmål/resultatmål er:

- Hindre spredning av PCN fra smitta areal til andre arealer på smitta eiendom og til andre eiendommer og redusere populasjonene
- Eier/bruker av landbrukseiendom hvor det er påvist PCN, skal ha kunnskap om PCN og kjennskap til utbredelsen av skadegjøreren på egen eiendom, og evt. leid eiendom.

##### **4.2 Bekjempelsestiltak**

###### Hjemmelsgrunnlag

Det henvises til kapittel 3.2 og forskrift om plantehelse § 5 vedlegg 4B punkt 13.

Utarbeidet av raknu	Godkjent av krlan	Dokumenteier Direktør for Tilsynsavdelingen	Referanse til kontrollforordningen Artikkel (fagområdet er unntatt EØS-avtalen)	Referanse til kontrollplan Kapittel (fagområdet er unntatt EØS- avtalen)
Dokument-ID 2010/20292	Utgave 03	Retningslinje for Mattilsynet Forvaltningspraksis ved påvisning av gul og/eller hvit potetcystenematode (PCN)	Gyldig fra 04.10.2011	Side 4 av 8

## Tiltak som må påregnes ved påvisning av hvit eller gul PCN

(Ved mistanke om PCN må det påregnes at følgende tiltak blir fastsatt i midlertidig vedtak.)

A: Stikkløkproduksjon (og evt. frilandsproduksjon av småplanter av grønnsaker og krydderurter)

1. Forbud mot å omsette stikkløk fra produksjonsstedet
2. For øvrig henvises det til tiltak beskrevet i kapittel 3.

B: Resten av plantekategoriene som inngår i planter og formeringsmateriale, med røtter, dyrket på friland

### 1) Smitta felt

a) Forbud mot å omsette og føre bort fra feltet:

- i) Planter og formeringsmateriale som har vært dyrket m/røtter i jorda på smitta felt eller har vært produsert som karplanter eller planter i brett og har stått eller står med pottene eller brettene plassert direkte på eller i frilandsjord på det smitta feltet.
- ii) Andre smittebærende emner, bl.a.:
  - (1) Jord og andre organiske dyrkingsmedier
  - (2) Settepoteter
  - (3) Poteter til før
  - (4) Uvaska rotgrønnsaker og evt. andre grønnsaker med jordsøl

b) Videre drift av smitta felt skal foregå på en slik måte at PCN ikke spres fra feltet og iht. en driftsplan som er meldt til Mattilsynet. Driftsplanen foreslås utarbeidet i samarbeid med veiledningstjenesten og/eller kommunal landbruksforvaltning. Se merknad i kapittel 5 om hva som bør inngå i driftsplanen.

c) Evt. pålegg om funnstedet og området rundt funnstedet skal dekkes med gras eller annet materiale som hindrer smittespredning.

### 2) Smitta eiendom

a) Ved påvist hvit PCN eller gul PCN og fortsatt produksjon av planter og formeringsmateriale, med røtter, dyrket på friland, på eiendommen: Forbud mot å dyrke vertplanter på eiendommen (omfatter påvisning på både eid og leid jord).

b) Vilkår for fortsatt dyrking for omsetning av planter og formeringsmateriale med røtter, på friland på andre felt på eiendommen:

- i) Prøvetaking før oppstart: Feltet/feltene skal være prøvetatt iht. veileder fra Mattilsynet, prøvene skal være analysert iht. EPPOs Diagnostic Protocol PM 7/40(2), og det skal ikke være påvist PCN. Eier/bruker har ansvar for å organisere prøvetakinga, må bekoste analysen og skal melde plan for prøvetaking til Mattilsynet.
- ii) Framtidig prøvetaking: Felt hvor det skal dyrkes planter og formeringsmateriale med røtter, på friland i framtida: Ut fra forholdene på stedet, skal det hvert 5. år vurderes om det er behov for ny prøvetaking. Slik prøvetaking skal skje iht. veileder fra Mattilsynet, prøvene skal analyseres iht. EPPOs Diagnostic Protocol PM 7/40(2), og det skal ikke være påvist PCN. Eier/bruker har ansvar for å organisere prøvetaking, må bekoste analysen og skal melde plan for prøvetaking til Mattilsynet.

c) Eier/bruker skal gjennomføre faglig forsvarlig drift.

### 3) Smitta eiendoms forhold til andre

Utarbeidet av raknu	Godkjent av krlan	Dokumenteier Direktør for Tilsynsavdelingen	Referanse til kontrollforordningen Artikkel (fagområdet er unntatt EØS-avtalen)	Referanse til kontrollplan Kapittel (fagområdet er unntatt EØS- avtalen)
Dokument-ID 2010/20292	Utgave 03	Retningslinje for Mattilsynet Forvaltningspraksis ved påvisning av gul og/eller hvit potetcystenematode (PCN)	Gyldig fra 04.10.2011	Side 5 av 8



- a) Eier/bruker skal opplyse den annen part om PCN-status før inngåelse av avtale om:
    - i) Maskinsamarbeid og annen felles bruk av maskiner
    - ii) Jordleie, jordbytte og forpaktning av jord med mer
    - iii) Omsetning av maskiner og utstyr
    - iv) Omsetning av eiendommen.
  - b) Eventuell leie, bytte eller forpaktning av jord og maskinsamarbeid eller annen felles bruk av maskiner med andre eiendommer skal meldes til Mattilsynet, når det er påvist hvit PCN eller resistensbrytende raser av gul PCN.
  - c) Eier/bruker skal sørge for forsvarlig reinhold av maskiner og utstyr som skal benyttes utenfor eiendommen.
- 4) Pålegg overfor andre eiendommer/virksomheter
- a) Hvis det har vært risikoaktivitet mellom smittet eiendom og annen eiendom/virksomhet, jf. kapittel 5, skal det tas jordprøver fra de feltene på den andre eiendommen, hvor det har vært samdrift med smittet eiendom.
    - i) Eier/bruker har ansvar for å organisere prøvetakinga iht. veileder fra Mattilsynet og må bekoste analysen, som skal skje iht. EPPOs Diagnostic Protocol PM 7/40(2).
    - ii) Plan for prøvetaking skal meldes til Mattilsynet.
  - b) Inntil analyseresultatene foreligger, skal eiendommen behandles som smittet med PCN.
  - c) Dersom det ikke påvises smitte på disse feltene, gis ingen restriksjoner.

## 5. Merknader til bekjempelsestiltakene

**Produksjonssted:** Enhver lokalitet eller samling av jordarealer som drives som én produksjons- eller bruksenhet. Et produksjonssted kan omfatte flere underenheter som av plantehelsemessige grunner drives adskilt.

**Felt:** Et felt er et naturlig avgrenset areal, hvor det er kjørt felles jordarbeiding i løpet av året. Smitta felt er et felt hvor det er påvist PCN.

**Rasetest:** Rasetest skal gjennomføres når det er påvist gul PCN og:

- Det er utviklet skadesymptomer i en potetåker hvor det dyrkes resistent potetsort. Slike populasjoner har passert skadeterskelen.
- Det ved langtids dyrking av resistent sort uten vekstskifte er skjellig grunn til mistanke om at det er en høy populasjon av resistensbrytende rase av gul PCN, uten at det er meldt om skade.

(Lave populasjoner behandles som vanlig gul.)

**Evt. tildekking med gras eller annet materiale som hindrer smittespredning:** For å bestemme om funnstedet og området rundt det skal tildekkes med gras eller annet materiale som hindrer smittespredning, skal det gjennomføres en lokal risikovurdering, hvor det bl.a. tas hensyn til risikoen for smittespredning ved jorderosjon og overflatevann med mer. Det samme gjelder for å avgjøre hvor stort areal som det er nødvendig å tildekke med gras eller annet materiale.

**Krav til driftsplan:** Det skal skisseres et dyrkingssystem med type produksjon, tidspunkt for jordarbeiding, gjødsling, evt. sprøyting og annet arbeid som kan påvirke en eventuell spredning av PCN. Videre skal driftsplanen inneholde rutine for bruk og reingjøring av maskiner og utstyr for å hindre smittespredning, slik at det etableres en underenhet på produksjonsstedet som plantehelsemessig drives adskilt. Driftsplanen skal også ta spesielt hensyn til evt. risiko for smittespredning med overflatevann og erosjon. Driftsplanen skal sendes til Mattilsynets

Utarbeidet av raknu	Godkjent av krlan	Dokumenteier Direktør for Tilsynsavdelingen	Referanse til kontrollforordningen Artikkel (fagområdet er unntatt EØS-avtalen)	Referanse til kontrollplan Kapittel (fagområdet er unntatt EØS- avtalen)
Dokument-ID 2010/20292	Utgave 03	Retningslinje for Mattilsynet Forvaltningspraksis ved påvisning av gul og/eller hvit potetcystenematode (PCN)	Gyldig fra 04.10.2011	Side 6 av 8

distriktskontor. Det forutsettes at dyrkeren gjennomfører driftsplanen. Evt. endringer i driftsplanen skal meldes til Mattilsynet.

### **Mattilsynets håndtering av innsendt driftsplan og evt. andre planer det er krav om:**

Mattilsynet skal gå igjennom planen. Dersom planen vurderes som tilfredsstillende, foretar ikke Mattilsynet seg noe annet enn å bekrefte at planen er mottatt. Dersom planen vurderes som mangelfull, må dette tas opp med eier/bruker slik at planen utbedres.

**Utsatt prøvesvar:** I tilfeller hvor prøvesvar ikke foreligger før ny dyrkingssesong, og prøvene er tatt uten at det er mistanke om PCN, kan produksjonen starte.

**Risikoaktivitet:** Med risikoaktivitet menes bl.a:

- Maskinsamarbeid og annen felles bruk av maskiner
- Jordleie, jordbytte og annen forpaktning av jord
- Evt. omsetning av maskiner eller andre smitteførende gjenstander

og at dette har skjedd uten at det kan dokumenteres at det er gjennomført tiltak for å eliminere risiko for smittespredning.

Når det skal avgjøres hvilke felt som skal prøvetas, vil dette normalt gjelde de feltene og evt. transporttraseer for maskiner og utstyr (utenom veier) hvor det har vært samdrift i siste avtaleperiode, men ikke kortere enn siste år.

**Tinglysing:** Restriksjoner på eiendommer med en tidslengde på fem år eller mer gitt med hjemmel i forskrift om plantehelse, skal iht. § 39 i forskriften tinglyses for eiers regning. Imidlertid er ingen påvisninger av PCN tinglyst til nå. Mattilsynet skal vurdere om tinglysing skal brukes, når oppdatert PCN-register foreligger. Inntil så har skjedd, skal ingen påvisninger av PCN tinglyses.

**Håndtering av gamle funn av hvit eller resistensbrytende gul PCN:** Eiendommer som har fått restriksjoner før 13. april 2010 enten på grunn av 1) at det er påvist hvit eller resistensbrytende gul PCN på eiendommen eller 2) at eiendommen har hatt risikoaktivitet med eiendom hvor det er påvist hvit eller resistensbrytende gul PCN, kan melde fra til Mattilsynet at de ønsker en ny vurdering av dyrkingsforbudet av vertplanter. Anmodning om omgjøring av vedtak fra eiendom med påvist hvit eller resistensbrytende gul PCN og med potetproduksjon vil da bli behandlet iht. punkt 3.2.A.2.b), og anmodning om omgjøring av vedtak fra eiendom med påvist hvit eller resistensbrytende gul PCN og med produksjon av planter og formeringsmateriale, med røtter, dyrket på friland, for omsetning vil bli behandlet iht. punkt 4.2.B.2.b. Anmodning om omgjøring av vedtak fra eiendom som fikk restriksjoner pga. risikoaktivitet med smittet eiendom, vil bli behandlet iht. punkt 3.2.A.4, evt. 4.2.B.4, avhengig av om det tidligere var potetproduksjon eller produksjon av planter og formeringsmateriale, med røtter, dyrket på friland.

**Planter og formeringsmateriale, med røtter, dyrket på friland:** Følgende plantekategorier inngår:

- Planteskoleskoleplanter, bl.a. frukttrær, bærplanter, treaktige busker og trær (herunder også skogstrær), stauder, ferdigplen og evt. matteproduksjon av *Sedum* el.l.
- Stikkeløk og evt. annen produksjon av småplanter av grønnsaker og krydderurter
- Sommerblomster

Punktet gjelder når planter av de nevnte kategoriene

- har stått eller står med røttene i jorda på friland og omsettes som barrotsplanter eller klumpplanter

Utarbeidet av raknu	Godkjent av krlan	Dokumenteier Direktør for Tilsynsavdelingen	Referanse til kontrollforordningen Artikkel (fagområdet er unntatt EØS-avtalen)	Referanse til kontrollplan Kapittel (fagområdet er unntatt EØS-avtalen)
Dokument-ID 2010/20292	Utgave 03	Retningslinje for Mattilsynet Forvaltningspraksis ved påvisning av gul og/eller hvit potetcystenematode (PCN)	Gyldig fra 04.10.2011	Side 7 av 8

- har stått eller står med røttene i frilandsjord i plasthus, plasttunnel eller veksthus og omsettes som barrotsplanter eller klumpplanter.
- produseres som karplanter eller planter i brett og har stått eller står med pottene eller brettene plassert direkte på eller i frilandsjord
- produseres som matter uten at det er plantehelsemessig forsvarlig avgrensning mot frilandsjord

Punktet kan også gjelde karplanter og planter i brett som har stått eller står med pottene eller brettene på duk på frilandsjord, når det foreligger risiko for smitteoverføring pga. jordsøl med mer.

(For sertifiserte settepoteter gjelder krav i forskrift om settepoteter.)

**Revisjon av internkontroll:** Videre revisjon av internkontrollen i en virksomhet som produserer planter og formeringsmateriale, med røtter, dyrket på friland iht. kapittel 4.2.B, og har fått påvist PCN, skal vektlegge oppfølging av tiltakene i punktene 1, 2 og 3 i 4.2.B.

**Bekjempelsestiltak ved opphør av produksjon av planter og formeringsmateriale, med røtter, dyrket på friland:** Hvis en produsent av planter og formeringsmateriale, med røtter, dyrket på friland, bestemmer seg for å slutte med slik produksjon etter å ha fått påvist hvit PCN eller resistensbrytende raser av gul PCN, vil bekjempelsestiltakene i kapittel 3.2.A gjelde. Dette vil innebære at det kan dyrkes vertplanter på andre felt på eiendommen, forutsatt at disse feltene er prøvetatt og funnet fri.

## 6. Gjeldende regelverk

- Lov 19.12.2003 nr 124 om matproduksjon og mattrygghet (matloven)
- Forskrift 01.12.2000 nr 1333 om planter og tiltak mot planteskadegjørere (forskrift om plantehelse)
- Forskrift 02.07.1996 nr 1447 om settepoteter
- Forskrift 04.07.2003 nr 951 om gjødselvarer mv. av organisk opphav (forskrift om organisk gjødsel)

## Endringer

Utgave	Godkjent	Godkjent av	Utarbeidet av	Endring
01	13.04.2010	Initialer	habre	1. utgave av dokumentet godkjent.
02	04.03.2011	KL	raknu	Tilføyelse av kapitlene 4 og 5. Kapitlene 1, 2 og 3: Vesentlig omformuleringer og utdypinger. Noen få materielle endringer, inkl. at plan for prøvetaking skal meldes til Mattilsynet.
02.1	01.04.2011	KL	raknu	Omformulering i punktet om håndtering av gamle funn i kapittel 5: "Søknad om dispensasjon" erstattet med "anmodning om omgjøring av vedtak".
03	xx.10.2011	KL	raknu	Punkt 3.2.B.1)b) fjernet. Henvisning til versjon 2 av EPPOs Diagnostic Protocol, og ikke 1. Utdyping av delmål. Fjernet "som har utviklet skadesymptom i felt" i overskrift til 3.2.A

Utarbeidet av raknu	Godkjent av krlan	Dokumenteier Direktør for Tilsynsavdelingen	Referanse til kontrollforordningen Artikkel (fagområdet er unntatt EØS-avtalen)	Referanse til kontrollplan Kapittel (fagområdet er unntatt EØS- avtalen)
Dokument-ID 2010/20292	Utgave 03	Retningslinje for Mattilsynet Forvaltningspraksis ved påvisning av gul og/eller hvit potetcystenematode (PCN)	Gyldig fra 04.10.2011	Side 8 av 8

---

## Generelt om potetcystenematoder, PCN

Det tar tid for PCN å bygge seg opp i en åker, og kan med et normalt vekstskifte være i åkeren i lang tid uten at man er klar over det. Det er derfor svært viktig å ta sine forholdsregler slik at innsmitting unngås.

Det finnes to ulike arter av PCN:

- A. **Gul PCN:** *Globodera rostochiensis*. 4 kjente raser i Norge: RO1, RO2, RO3 og RO4.
- B. **Hvit PCN:** *Globodera pallida*. 3 kjente raser: PA1, PA2 og PA3.

Artene kan skilles fra hverandre morfologisk og molekylært samt på fargeskiftet tilhunnene. Artene kan ikke skilles fra hverandre på cystefargen. Det er flere raser innen hver art. Det genetiske materialet hos raser innen samme art har det meste til felles. Rasene innen de to artene kan ikke skilles utseendemessig eller molekylært. De to artene og raser innen disse kan skilles ved biotest på arter i Solanumslekta eller på ulike potetsorter. Parring mellom de to artene kan forekomme, men avkommet er lite levedyktig.

Kroppen til hunnene hos PCN svulmer opp og omdannes etter døden til en cyste. Hver cyste har normalt opptil 500 egg, men kan ha flere. Cyster spres med jord (maskiner, overflatevann, vind (jordflukt), settepoteter etc.). Sterkt angrepne områder får dårlig vekst og vises ofte som flekker i åkeren. Angrep av PCN fører til økt rotutvikling og mindre knoller, og dermed lavere avlinger. Cystene ligger i jorda og er døde hunner, mens smitten er eggene som finnes inne i disse. Potet er den viktigste vertplanten.

De to artene har ulik biologi, og oppfører seg nokså ulikt. Optimal temperatur for begge artene ligger mellom 15 og 20°C. Gul PCN utvikler seg først når temperaturen når over 6,2°C, mens den hvite kan utvikle seg helt fra 3,9°C. Aggressiviteten hos gul styres av et gen, mens den i hvit PCN styres av flere gener. Resistensen i en potetsort mot gul PCN er derfor 100 %, mens den mot hvit varierer mellom 10 og 90 %. Det som skjer ved dyrking av kun resistente sorter er at dominerende nematoderaser hemmes, samtidig som forholdene legges til rette for oppblomstring av andre nematoderaser. Resultatet kan bli at man står igjen med en PCN-populasjon som er vanskelig å håndtere, og at restriksjonene øker. En resistensbryter er en aggressiv art eller patotype som kan oppformeres på potetsorter med resistens.

Kjent utbredelse av hvit PCN er fra Grimstad i Aust-Agder i sør til Stjørdal i Trøndelag i nord. God hygiene er det viktigste tiltaket for å unngå smitte. Det er meldeplikt til Mattilsynet ved mistanke om og funn av PCN.

---

## Generelle anbefalinger for god agronomisk praksis

Anbefalingene nedenfor er viktig å følge ved all produksjon av poteter for å hindre introduksjon og spredning av skadegjørere til nye eiendommer.

- Bruk kun sertifiserte settepoteter, da disse er produsert på driftsenheter uten funn av PCN. Egne settepoteter bør ikke brukes mer enn 2 år.
- Områder med settepotetproduksjon må holdes fri for PCN. Annen potetproduksjon i landet må vise særlig aktsomhet overfor disse områdene. Unngå transport og maskinsalg etc. fra områder med PCN-smitte til disse områdene.
- Anbefalt vekstskifte er minimum 4 år (3 år uten potet).
- Sjekk PCN-status ved å ta jordprøver fra skifter hvor det dyrkes potet.
- Følg godt med på åkrene i veksttida. Ta ut og test jord fra flekker med dårlig vekst.
- Ta aldri poteter, planterester, potetskrell, eller andre produkter i retur fra sorteringsanlegg, pakkerier eller andre virksomheter som håndterer potet.
- Unngå samarbeid om maskiner og annet utstyr med andre, med mindre du kjenner til status for planteskadegjørere på den andres eiendom.
- Sjekk PCN- status før inngåelse av leieavtale på jord. Spør utleieren om prøveresultater.
- Sørg for at rengjøringsutstyr som høytrykksspyler er tilgjengelig og i orden. Rengjør alle maskiner og utstyr før flytting til andre eiendommer.
- Sørg for at brukte maskiner & utstyr er rengjort og desinfisert før de tas i bruk.
- Ta aldri potetkasser, sekker eller annen emballasje i retur fra mottaksanlegg eller andre uten at de er rengjort.
- Unngå å sette kasser direkte på bakken. Behold rene kasser på hengeren eller bruk presenning.
- I områder med mye vind bør det være vegetasjon (hekk el. l.) i grenser til andre eiendommer og veier. Dette for å hindre jordflukt.
- Still krav om at gravemaskiner, lastebiler, containere etc. er rengjort før de ankommer eiendommen (gjelder både gardsplasser og/eller jorder).

---

## Mattilsynets instruks for jordprøvetaking i potetpakkeri og potetforedlingsbedrift

### Generell informasjon

- Hver prøve skal være på **1, 0 liter jord**.
- Prøven skal representere **maks 30 tonn potet**, og kan representere en til flere leverandører.
- Prøven må tas ut slik at den er **representativ** i forhold til levert mengde.
- Det er viktig at prøvene blir tatt ut slik at en **unngår forurensing** av jord fra forrige leverandør.
- Produsenter som har fått påvist smitte tidligere eller er pålagt restriksjoner pga. samarbeid med smittede bruk, skal ikke prøvetas.

### Praktisk gjennomføring

Prøven skal i utgangspunktet tas under jordutskiller etter avlasterbord. Alternativt kan prøven tas senere i anlegget hvis det er mer hensiktsmessig.

### Metodikk – samle jord fra sorteringsprosessen

- Det skal brukes ei bøtte per produsent.
- Bøtta skal merkes med navnet på produsenten.
- Bøtta henges eller settes under jordutskiller.
- Når potetene fra denne produsenten er ferdig håndtert, skal bøtta settes trygt til side.

### Metodikk – prøve som skal sendes til analyse

- Jorda blandes godt i den enkelte bøtta før prøven tas ut.
- Mengde jord fra hver bøtte må være representativ i forhold til levert mengde. (til sammen 1 liter jord pr. prøve).

### Pakking, merking og oppbevaring av prøven.

- Prøven skal merkes tydelig med **dato og løpende prøvenummer**.
- Vannfast (permanent) tusj skal brukes.
- Skjema fylles ut med dato, produsent og løpende prøvenummer.
- Prøven oppbevares på egnet sted inntil de blir hentet av Mattilsynet.

### Rengjøring

Rengjøring er viktig for å hindre at utstyret overfører smitte fra en prøve til en annen.

- Avlasterbord og jordutskiller rengjøres grundig før prøvesesongen starter og dessuten hver fredag etter at all håndtering av potetene er avsluttet.
- Transportbåndet på avlasterbord og jordutskiller kjøres 5 minutter etter at partiet er innkjørt.
- Prøveutstyret rengjøres grundig etter hver prøve.

## **Rutine for prøvetaking av jord for PCN**

### **Jordprøver fra jordet**

Det tas ut prøver om høsten fra arealene der det har vært dyrket poteter samme år.

Prøvene tas ut med skje i overflata før jordarbeiding etter potetene (1 skje = 5 ml jord)

Det tas ut 100 skjeer per 10 daa, jevnt fordelt over arealet.

Prøvestørrelsen er minimum 0,5 liter jord per prøve.

Prøvene skal merkes tydelig med gardsnavn og skiftenavn, helst også med GPS-koordinater.

Eiere og brukere er i felleskap ansvarlig for uttak av prøver, innsending til godkjent laboratorium (i Norge: Bioforsk Plantehelse), kostnader og oppbevaring av analyseresultatene.

05.09.11

## Potetsorter og PCN-resistens (oktober 2011)

Ro og Pa står for resistens mot henholdsvis gul (*Globodera rostochiensis*) og hvit (*G. pallida*) PCN. Tallet bak Ro og Pa står for aktuell patotype (rase).

LM er litt mottakelig og M mottakelig.

Sort	Resistens	Bruksområde	Tidlighet
Aksel	Ro1	Mat	Tidlig
Aslak	Ro1	Chips	Tidlig
Arielle	Ro1	Mat	Tidlig
Asterix	Ro1	Mat, PF, SV	Halvsein
Beate	M	Mat, PF, SV	Halvsein
Berber	Ro1	Mat	Tidlig
Berle	Ro1	Chips	Halvtidlig
Brage	Ro1	Mat	Halvtidlig
Bruse	LM	Chips	Halvsein
Dorado	Ro1	PF	Halvsein
Fakse	Ro1,4	Mat, SV	Halvtidlig/halvsein
Folva	Ro1,5	Mat, SV	Halvtidlig/halvsein
Grom	M	Mat	Halvtidlig
Gulløye	M	Mat	Halvsein
Hamlet	Ro1	Mat	Halvtidlig/tidlig
Innovator	Pa 2,3	PF	Halvsein
Juno	Ro1	Mat	Tidlig
Jupiter	Ro1,4	Chips	Halvsein
Kerrs Pink	M	Mat	Halvsein
Lady Claire	Ro1	Chips	Halvsein
Lady Jo	Ro1	Chips	Halvsein
Laila	M	Mat, PF	Halvtidlig
Liva	Ro1	Chips	Halvtidlig
Mandel	M	Mat	Halvsein
Mozart	Ro1, 4	Mat	Halvsein
Odin	Ro1	Mat, øko	Halvsein
Oleva	Ro1	PF, stiv,mat	Halvsein
Ostara	M	Mat	Tidlig
Ottar	M	Mat	Halvtidlig
Peik	Ro1	PF, (mat)	Halvsein
Pimpernel	M	Mat	Sein
Polaris	Ro1, Ro5	Chips	Halvtidlig
Redstar	Ro1	Mat	Halvsein
Rustique	M	Chips, (PF)	Halvsein
Rutt	Ro1	Mat	Tidlig
Santana	Ro1	PF	(Halv)sein
Saturna	Ro1	Chips	Halvsein
Satu	Ro1	PF	Halvsein
Sava	M	Mat, SV	Halvsein
Secura	Ro1	SV, (mat)	Halvtidlig/halvsein
Solist	Ro1,4	Mat	Tidlig
Tivoli	Ro1,4	Chips	Halvsein
Troll	M	Mat	Halvsein
Van Gogh	Ro1,4,5	Mat, SV	Halvsein

Mange sorter er ikke testet i Norge. Bioforsk Øst Apelsvoll, 26.10.2011



---

## **Konteinertransport**

Konteinere er effektive transportmidler. Konteinerne er imidlertid konstruert med store rom på undersida. Det er åpne profiler som samler jord og smuss, og som er svært vanskelige å gjøre rein. Særlig er rommene rundt jernhjulene i bakkant av konteinerne vanskelig tilgjengelige.

Når konteinerne dras opp på transportbilen presses jord inn i de åpne profilene og rundt hjulene, som kan grave seg ned i løs mark.

Kontainere må bare plasseres på fast dekke eller på faste lasteplasser - også ved transport av andre avlinger (korn, grønnsaker o.l.) - se punktene 5.5, 6.5 og 7.5 i Bransjestandard for PCN.

Lasteplassene bør være opparbeidet med pukk og utstyrt med ledere som underlag for hjulene på konteineren. Dette kan være metalleidere eller stålplater som legges på bakken der konteinerne settes ned og dras opp igjen. Det må være en leder eller smal plate under konteineren på hver side. Disse bør være lette å handtere og lette å gjøre reine (koster/spyles). Stålplater må være så tykke at de ikke bulkes. Lederne/løperne kan være faste på bruksenheten, eller følge konteineren ved et opphengssystem.

For øvrig bør nederste del av lukene på konteinerne ikke åpnes ute hos potetprodusentene.

På eiendommer med hvit eller resistensbrytende gul PCN må konteineropplesing kun skje på fast dekke.

10.10.11

12/09/2011

## Populasjonsregulerende tiltak

På arealer med forekomst av PCN kan det være aktuelt å sette inn tiltak som kan bidra til enten å begrense spredningen av PCN eller å redusere/regulere populasjonen av PCN. Det finnes ingen tiltak som fullstendig eliminerer PCN på et felt. Vekstskifte, sorters resistens, sertifiserte settepoteter og godt reinhold er viktige faktorer. I tillegg kan det være aktuelt å dyrke andre plantearter som virker negativt på PCN. Noen av disse er fjørsøtvier og enkelte arter innen korsblomstfamilien.

### 1. Fjørsøtvier (*Solanum sisymbriifolium*)

Enkelte plantearter produserer stoffer som gjør at PCN-cystene klekker, men fører også til at nematodene ikke klarer å oppformere seg videre. Ei slik plante er fjørsøtvier. Opprinnelig kommer den fra Sør-Amerika, men har blitt spredd til hele verden gjennom at planta bl.a. brukes som fangplante for PCN. Fjørsøtvier er også en kilde for solasodin (brukes til syntetisering av hormoner). I noen land opererer den som et plagsomt ugras og utkonkurrerer lokale ugrasarter. I Norge kan det være aktuelt å bruke fjørsøtvier til å redusere PCN-populasjonen i felt. Det kan være aktuelt å dyrke fjørsøtvier etter at potetene er høstet i tidligpotetproduksjonen.

Fjørsøtvier er en planteart som trenger en viss minimumstemperatur for å kunne spire. I Bioforsk Plantehelse pågår det et forskningsprosjekt (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 (2010-2013)), hvor ulike sorter av fjørsøtvier prøves ut.

Fjørsøtvier er en ettårig eller flerårig oppreist, og kan bli ca 1 meter høy. Den har torner som er ca 15 mm lange. Bladene er delt inn 4-6 grove "lapper", og kan bli opptil 40 cm lange og 25 cm brede. Blomsten er 5-delt, og fargen er hvit, lys blå eller lilla, ca 3 cm i diameter, og vokser ut fra et hårete beger 5-6 mm langt. Danner røde, saftige og runde bær (12-20 mm i diameter) med lysegule frø.

### 2. Biogassing med Brassicaarter

Plantene dyrkes på vanlig måte. Deretter hakkes plantematerialet opp og harves inn i jorda. Når plante-massen brytes ned dannes det stoffer som virker negativt på noen planteskadegjørere. Biogassing betyr at man utnytter kjemiske disse forbindelsene som dannes ved nedbryting av plantematerialet. Disse kjemiske stoffene kan være med å kontrollere/regulere skadegjørere, bl.a. nematoder og svartskurv.

Planter i Brassicafamilien produserer mellom 30 og 40 ulike glukosinolater. Sammen med enzymet myrosinase danner de nedbrytningsprodukter med effekt mot skadegjørere. Fuktighet, dyrkingsmåte, næringstilførsel etc. betyr mye for hvor høy konsentrasjon av glukosinolater man oppnår i jorda.

En av Brassicaartene som har gitt god effekt er hvitsennep. Bruk av Brassicaarter er prøvd ut i flere land (bl.a. Sverige, Finland og Portugal), men er lite utprøvd i Norge. Slike undersøkelser må gjennomføres under norske forhold før man kan komme med gode tilrådinger.

#### Kilder:

**Caliente mustard** (<http://www.plantsolutionsltd.com/caliente.htm>). Plant Solutions.

**Gans Paul, 2007.** *Solanum sisymbriifolium* - a trap crop for PCN (16 July 2007). Plant Health Management. (<http://www.gansplanthealth.com/PCNtrapcrop.html>).

**Global invasive species database.** *Solanum sisymbriifolium*. (<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=1216&fr=1&sts=>)

**Lord J, P Urwin & H Atkinson, 2008.** *Biofumigation for control of potato cyst nematodes* ([http://www.pi.csiro.au/biofumigation2008/links/POS108\\_Lord.pdf](http://www.pi.csiro.au/biofumigation2008/links/POS108_Lord.pdf)).

**Lord J, L Lazzeri, H Atkinson, P Urwin, 2011.** *Biofumigation for Control of Pale Potato Cyst Nematodes: Activity of Brassica Leaf Extracts and Green Manures on Globodera pallida in Vitro and in Soil*, *Journal of agricultural and food chemistry* (59 (14), pp 7882–7890), (<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jf200925k>).

**Timmermans Bart GH, 2005.** *Solanum sisymbriifolium* (Lam.): A trapcrop for potato cyst nematodes. PhD Thesis, Wageningen University, the C.T. de Wit Graduate School for Production Ecology and Resource Conservation (PE&RC), Wageningen, The Netherlands. (<http://library.wur.nl/wda/dissertations/dis3874.pdf>).