



# Vejledning om bekæmpelse af kartoffelcystenematoder

Læggekartofler – Vejledning om bekæmpelse af  
kartoffelcystenematoder

Denne vejledning er udarbejdet af  
Styrelsen for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri i 2021

Foto: [Navn]

© Styrelsen for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri  
Styrelsen for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri  
Nyropsgade 30  
1780 København V  
Tlf.: 33 95 80 00  
E-mail: [xkar@fvst.dk](mailto:xkar@fvst.dk)  
[mail@lfst.dk](mailto:mail@lfst.dk)

# 1. Indhold

<b>1.</b>	<b>Indhold</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Nyt i denne vejledning</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Indledning</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>Kartoffelcystenematoder skal bekæmpes</b>	<b>5</b>
4.1	Undersøgelse af marker for kartoffelcystenematoder, og det officielle register	6
4.2	Omfang af smitte i en mark	7
<b>5.</b>	<b>Hvordan bekæmpes kartoffelcystenematoder</b>	<b>7</b>
5.1	Bekæmpelse af kartoffelcystenematoder uden brug af resistente sorter	9
5.2	Bekæmpelse af kartoffelcystenematoder med brug af resistente sorter	9
5.3	Effektive og officielt godkendte bekæmpelsesforanstaltninger	10
5.4	Øvrige betingelser ved bekæmpelse ved brug af resistente sorter	10
<b>6.</b>	<b>Resistente kartoffelsorter</b>	<b>11</b>
<b>7.</b>	<b>Opdeling af mark</b>	<b>13</b>
<b>8.</b>	<b>Forebyggelse af spredning af kartoffelcystenematoder</b>	<b>13</b>
8.1	Sådan håndterer du restprodukter	14
8.2	Du må ikke oplagre kartofler på marken	14
8.3	Du skal rengøre maskiner, der har været i en angrebet mark	14
<b>9.</b>	<b>Hvordan bliver marken erklæret fri for kartoffelcystenematoder?</b>	<b>14</b>
<b>10.</b>	<b>Hvis du ikke overholder reglerne</b>	<b>15</b>

## 2. Nyt i denne vejledning

- Opdatering af links, styrelsesnavn, kontaktoplysninger og regelgrundlag



### 3. Indledning

Denne vejledning handler om bekæmpelse af kartoffelcystenematoder, jf. gennemførelsesforordning (EU) 2022/1192 af 11. juli 2022 om fastlæggelse af foranstaltninger til at udrydde og forhindre spredning af *Globodera pallida* (Stone) Behrens og *Globodera rostochiensis* (Wollenweber) Behrens.

[Find gennemførelsesforordningen her](#)

*Globodera pallida* og *Globodera rostochiensis*, herefter kaldet kartoffelcystenematoder, er alvorlige planteskadegørere, der kan medføre store udbyttetab for kartoffelavl.

Denne vejledning beskriver, hvad du skal gøre i tilfælde af fund af levende kartoffelcystenematoder, f.eks. i en jordprøve, og hvilke regler der gælder for bekæmpelse af kartoffelcystenematoder. Derudover kan du læse om, hvordan kartoffelcystenematoder bekæmpes, og hvordan opformering og spredning undgås.

#### Symptomer på angreb

Kartoffelcystenematoder hægter sig på kartoffelplantens rødder. De små nematoder borer sig ind i rødderne og suger næring fra planternes rødder. Kun ved kraftige angreb viser kartoffeltoppene symptomer, f.eks. ved at toppen vokser langsommere og bliver lysere. Ved et voldsomt angreb vil der ofte være pletter i marken, hvor væksten er hæmmet. På plantens rødder kan fra midten af juli ses små, kuglerunde, hvide cyster.

Angreb af kartoffelcystenematoder medfører udbyttetab allerede ved milde angreb, hvor plantetoppen ikke har symptomer.

Analyseresultat af en jordprøve kan også vise tomme cyster. Det betyder, at der har været kartoffelcystenematoder i marken, men prøven indeholder kun den tomme skal uden levende indhold. Marker med tomme cyster registreres i IMK (Internet markkort), som indgår ved ansøgning om udtagning af jordprøver før avl af læggekartofler.

En mark med tomme cyster kan godkendes til avl af læggekartofler.

Ved prøvetagning i en mark med tomme cyster er det ikke muligt at foretage reduceret prøveantal, før der ved de to seneste officielle undersøgelser ikke er konstateret forekomst af levende kartoffelcystenematoder.

Marker med tomme kartoffelcyster slettes fra IMK efter seks sæsoner, eller hvis seneste undersøgelse viser, at marken er fri for tomme kartoffelcystenematoder.

#### Brugbare links

- [Gennemførelsesforordning \(EU\) 2022/1192 af 11. juli 2022 om fastlæggelse af foranstaltninger til at udrydde og forhindre spredning af \*Globodera pallida\* \(Stone\) Behrens og \*Globodera rostochiensis\* \(Wollenweber\) Behrens.](#)
- [Gældende bekendtgørelse nr. 1240 af 27/11/2024 om læggekartofler og avl af konsumkartofler](#)
- [Faktaark om kartoffelcystenematoder](#)
- [Anmeld en karantæneskadegører](#)
- [Mere om bekæmpelse, herunder sortsliste over resistente sorter](#)

E-mail til kartofler: [xkar@fvst.dk](mailto:xkar@fvst.dk)

E-mail til planter & Biosikkerhed: [planterogbiosikkerhed@fvst.dk](mailto:planterogbiosikkerhed@fvst.dk)

### 4. Kartoffelcystenematoder skal bekæmpes

Kartoffelcystenematoder er karantæneskadegørere. Det betyder, at hvis de konstateres på din bedrift, har du pligt til at bekæmpe dem, og dermed hindre, at kartoffelcystenematoderne opformerer og spredes til

andre marker eller bedrifter. Kartoffelcystenematoder opformerer sig ved dyrkning af værtsplanter, der i Danmark er kartofler, men også tomat og aubergine er værtsplanter, som ikke må dyrkes i smittede marker. Kartoffelcystenematoder spredes primært med jord og kartofler. Derfor skal du sikre dig, at jord fra smittede marker ikke spredes til andre marker eller bedrifter via f.eks. maskiner, redskaber, planter, knolde eller plantedele. Løg, rodknolde og jordstængler er kun tilladt at dyrke, hvis planternes rødder vaskes eller børstes grundigt fri for jord, når de er taget op, for at fjerne eventuelt smittet jord.

#### 4.1 Undersøgelse af marker for kartoffelcystenematoder, og det officielle register

Styrelsen for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri undersøger alle marker forud for avl af læggekartofler for forekomst af kartoffelcystenematoder. Desuden udtager styrelsen hvert år stikprøvevis minimum 0,5% af arealerne til avl af konsumkartofler til undersøgelse for forekomst af kartoffelcystenematoder. Stikprøverne i konsumavlens tages efter avlen er høstet.

Hvis der bliver fundet tomme cyster, betragtes det i begge typer af undersøgelser ikke som et fund, og du bliver ikke pålagt at bekæmpe kartoffelcystenematoder på din mark.

Både marker, hvor vi finder levende kartoffelcystenematoder og/eller tomme cyster i prøverne, bliver optaget i det officielle register over marker med kartoffelcystenematoder.

Ved fund af levende cyster skal ejer eller bruger af den eller de smittede marker lave en bekæmpelsesplan, der skal godkendes af Styrelsen for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri. I afsnit 5 i denne vejledning kan du læse mere om, hvordan kartoffelcystenematoder bekæmpes, og hvilke regler der gælder for en bekæmpelsesplan. Når bekæmpelsesplanen er gennemført, tager Styrelsen for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri initiativ til at undersøge marken igen, og marken fjernes fra registeret, hvis undersøgelsen viser, at der ikke er kartoffelcystenematoder i marken.

Mistanke eller viden om forekomst af kartoffelcystenematoder skal indberettes til Styrelsen for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri.



##### Hvis du vil læse om love og regler

Til dette afsnit har vi brugt Kommissions gennemførelsesforordning (EU) 2022/1192 af 11. juli 2022 om udryddelse og forhindring af spredning af *Globodera pallida* (Stone) Behrens og *Globodera rostochiensis* (Wollenweber) Behrens

- Artikel 3 stk. 1 og 4 om officielle påvisningsundersøgelser, f.eks. før avl af læggekartofler
- Artikel 7 stk. 1 om prøvetagning og testning i forbindelse med officielle overvågningsundersøgelser af konsumavlens
- Artikel 8 og 9 om udryddelsesforanstaltninger og foranstaltninger på inficerede planter
- Bilag 1 om planter der er omfattet af forordningen

Reglen om, at mistanke eller forekomst af kartoffelcystenematoder skal indberettes til Styrelsen for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri står i § 10 i bekendtgørelse nr. 1147 om plantesundhed.

## 4.2 Omfang af smitte i en mark

Viser analyserne forekomst af levende kartoffelcystenematoder i én eller flere prøver, betegnes hele marken som et areal med kartoffelcystenematoder. Ejer eller bruger af marken har mulighed for at afgrænse smitten i marken ved at rekvirere prøvetagning af en del af marken, som ikke formodes at indeholde kartoffelcystenematoder. Disse afgrænsende prøver foretages med 3 prøver per ha og betales af rekvirenten. Du kan læse mere om dette i afsnit 7.



Der kan være mellem 200 og 600 nematoder i en cyste, der ligger frit i jorden, efter den er faldet af kartoffelplantens rødder.

Cysterne er meget hårdføre, og nematoder kan overleve inde i cyster op til 30 år. Når cysterne klækkes, strømmer nematoderne ud i jordvandet og søger mod kartoffelplantens rødder, hvor de borer sig ind. Her sætter nematoderne sig fast, svulmer op og forhindrer næringsstrømmen i plantens rødder. Det medfører et udbyttetab for de enkelte kartoffelplanter.

### Hvis du vil læse om love og regler

Til dette afsnit har vi brugt Kommissions gennemførelsesforordning (EU) 2022/1192 af 11. juli 2022 om udryddelse og forhindring af spredning af *Globodera pallida* (Stone) Behrens og *Globodera rostochiensis* (Wollenweber) Behrens

- Artikel 5 om erklæring om inficerede produktionsanlæg og inficerede pågældende planter

Muligheden for at afgrænse det inficerede areal i en mark står i artikel 18, stk. 1 og 2, i plantesundhedsforordningen (nr. 2016/2031 af 26. oktober 2016)

## 5. Hvordan bekæmpes kartoffelcystenematoder

Uanset om de levende kartoffelcystenematoderne er fundet forud for avl af læggekartofler eller i forbindelse med stikprøvevise undersøgelser i konsumavl, skal du lave en bekæmpelsesplan.

Marken kan ikke frigives, før det er konstateret, at smitten er succesfuldt bekæmpet. For at gøre det, kan du benytte dig af én af følgende tre måder:

1. I marker inficeret med kartoffelcystenematoder må du ikke dyrke kartofler eller andre værtsplanter i en minimumsperiode på seks år. Denne seksårige periode kan fastlægges på to forskellige måder;
  - a. De seks år regnes fra det tidspunkt, hvor smitten med kartoffelcystenematoderne er blevet påvist eller
  - b. De seks år regnes fra det tidspunkt, hvor der sidst har været dyrket kartofler i marken.Læs mere om denne bekæmpelsesmåde i afsnit 5.1 samt se eksempler på bekæmpelsesplaner i tabel 1 og 2.
2. Du kan bekæmpe kartoffelcystenematoderne ved at dyrke resistente kartoffelsorter mod den art, der er konstateret i marken. Avlen kan kun afsættes til konsumbrug. Bekæmpelsesperioden vil være seks år. Vælger du denne metode, skal de sorter, du vælger, have den højeste resistensscore muligt, f.eks. på 8 eller 9. Alternativt skal du vælge resistensscoren "R" hvis det ikke er muligt at skaffe en sort med høj resistens. Det er en fordel at benytte sorter der har en bred resistens overfor flere forskellige sorter og patotyper. Læs mere om denne bekæmpelsesmåde i afsnit 5.2, samt se eksempel på en bekæmpelsesplan i tabel 3.

3. Det er muligt at bekæmpe kartoffelcystenematoder over en periode på tre år. En bekæmpelsesplan på tre år kan kun godkendes, hvis bekæmpelsesforanstaltningerne har været effektive og er godkendt af Styrelsen for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri. Styrelsen for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri vil forud for godkendelsen lægge særlig vægt på:
  - a. At der ikke har været dyrket kartofler i marken i minimum tre år forud for fundet af kartoffelcystenematoder (sædskiftekravet).
  - b. At der i den treårige bekæmpelsesperiode bliver avlet kartofler af en resistent sort i minimum én sæson.

Vær opmærksom på, at en treårig bekæmpelsesplan er en reducere af bekæmpelsesmetoden nævnt under punkt 2. En reduceret bekæmpelse vil være fordelagtig foravlere der er autoriseret til at avle læggekartofler, og har haft tre kartoffelfrie år forud for fund af kartoffelcystenematoder. Læs mere om denne bekæmpelses måde under afsnit 5.3, samt se eksempel på reduceret bekæmpelsesplan i Tabel 4.

Det er dit ansvar at have dokumentation for, at du har levet op til de krav, som gælder for den bekæmpelsesmetode, du benytter.

Vær opmærksom på, at eksemplerne på bekæmpelsesplaner listet i afsnit 5.1, 5.2 og 5.3 ikke er en udtømmende liste, men blot eksempler på, hvordan de kan se ud. Derudover skal du også være opmærksom på følgende regler, som har til formål at hindre opformering og spredning af kartoffelcystenematoder:

Du må ikke:

- Bruge marken til avl af læggekartofler med henblik på certificering eller opformering af læggekartofler til egen brug.
- Dyrke eller opbevare værtsplanterne, tomat og aubergine på marken.

Hvis du dyrker:

- Planter med løg, rodknolde og jordstængler listet i forordningens bilag I, skal planternes rødder vaskes eller børstes grundigt efter optagning for at hindre spredning af smitte.

Du må godt:

- Dyrke resistente sorter til konsumbrug på marken, hvis de har en resistensscore på 8 eller mere, og det er et led i din bekæmpelsesplan.

Din bekæmpelse kan eksempelvis foregå med følgende foranstaltninger:

- Du må ikke oplagre kartofler på marken.
- Du skal rengøre maskiner og redskaber, efter de har været brugt i marker, hvor der er fundet kartoffelcystenematoder, og inden de anvendes i andre marker.
- Hvis du sælger, bortforpagter, udlejer eller på anden måde overdrager marker, hvor der er fundet kartoffelcystenematoder, oplyser du om, at der er fundet kartoffelcystenematoder.
- Oplysninger om, hvilke regler der gælder for brug af marken, herunder opbevaring af kartofler.
- Hvis du vil fjerne kartofler, planter og jord fra marken, skal du søge tilladelse først. Det gøres ved at sende mail til [xkar@fvst.dk](mailto:xkar@fvst.dk) med en beskrivelse af hvordan dyrkning, optagning og afhændelse vil ske.

## 5.1 Bekæmpelse af kartoffelcystenematoder uden brug af resistente sorter

Hvis der ikke har været dyrket kartofler eller andre værtsplanter i tre sammenhængende år forud for prøvetagning, kan der tages ophævelsesprøver allerede tre år efter fund af kartoffelcystenematoder. Dette er betinget af, at der ikke dyrkes kartofler i disse tre år mellem prøvetagning og ophævelsesprøve. Har du ikke tre fri-år forud for prøvetagningen, kan du bekæmpe kartoffelcystenematoderne ved ikke at dyrke kartofler i seks år.

Tabel 1 og 2 viser, hvordan din bekæmpelsesplan kan se ud, hvis du vælger ikke at benytte dig af resistente kartoffelsorter i bekæmpelsesperioden. Bekæmpelsesplanen i Tabel 1 kan f.eks. anvendes på marker, der har været planlagt til avl af læggekartofler, og hvor sædskiftekravet derfor er overholdt. Tabel 2 kan f.eks. anvendes, hvor kartoffelcystenematoderne er blevet fundet efter høst af konsumkartofler.

<b>TABEL 1</b>		<b>SEKSÅRIG BEKÆMPELSESPLAN UDEN AVL AF KARTOFLER</b>
ÅR 1	Ingen kartofler eller andre værtsplanter	
ÅR 2	Ingen kartofler eller andre værtsplanter	
ÅR 3	Ingen kartofler eller andre værtsplanter	
Prøvetagning og fund af kartoffelcystenematoder		
ÅR 4	Ingen kartofler	
ÅR 5	Ingen kartofler	
ÅR 6	Ingen kartofler, ophævelsesprøve	

Tabel 1. Eksempel på bekæmpelsesplan hvor der forud for fund af kartoffelcystenematoder har været 3 kartoffelfrie år. Der kan efter år 6 i tabellen tages ophævelsesprøver.

<b>TABEL 2</b>		<b>SEKSÅRIG BEKÆMPELSESPLAN UDEN AVL AF KARTOFLER</b>
Prøvetagning og fund af kartoffelcystenematoder		
ÅR 1	Ingen kartofler eller andre værtsplanter	
ÅR 2	Ingen kartofler eller andre værtsplanter	
ÅR 3	Ingen kartofler eller andre værtsplanter	
ÅR 4	Ingen kartofler eller andre værtsplanter	
ÅR 5	Ingen kartofler eller andre værtsplanter	
ÅR 6	Ingen kartofler, ophævelsesprøve	

Tabel 2. Eksempel på bekæmpelsesplan hvor der ikke har været kartoffelfrie år forud for fund af kartoffelcystenematoder. Der kan efter år 6 i tabellen tages ophævelsesprøver.

## 5.2 Bekæmpelse af kartoffelcystenematoder med brug af resistente sorter

Du har som kartoffelavler mulighed for at benytte resistente sorter i din bekæmpelse af kartoffelcystenematoder. Hvis du gerne vil dyrke resistente sorter i din inficerede mark, skal din bekæmpelsesplan som udgangspunkt gælde for seks år. Det gælder også, selvom du har haft tre kartoffelfrie år forud for fundet af kartoffelcystenematoderne. Et eksempel på hvordan din bekæmpelsesplan kan se ud ved brug af resistente sorter kan du se i tabel 3. Denne bekæmpelsesplan kan f.eks. anvendes i marker, der ellers var beregnet til avl af læggekartofler hvor prøvetagningen blev taget inden avlen. Den kan anvendes, efter der har været avl af konsumkartofler, hvor kartoffelcystenematoderne er konstateret efter høst af kartoflerne.

Styrelsen for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri kan godkende en anmodning om at få reduceret en seksårig bekæmpelsesplan til en treårig bekæmpelsesplan, se afsnit 5 eller 5.3 for yderligere information.

<b>TABEL 3</b>		<b>SEKSÅRIG BEKÆMPELSESPLAN MED AVL AF RESISTENTE KARTOFFELSORTER</b>
Prøvetagning og fund af kartoffelcystenematoder		
ÅR 1	Resistent sort	
ÅR 2	Ingen kartofler eller andre værtsplanter	
ÅR 3	Ingen kartofler eller andre værtsplanter	
ÅR 4	Resistent sort	

<b>TABEL 3</b>	<b>SEKSÅRIG BEKÆMPELSESPLAN MED AVL AF RESISTENTE KATTOFELSORTER</b>
<b>ÅR 5</b>	Ingen kartofler eller andre værtsplanter
<b>ÅR 6</b>	Ingen kartofler eller andre værtsplanter, ophævelsesprøve

Tabel 3. Eksempel på bekæmpelsesplan ved brug af resistente sorter hvor der ikke har været kartoffelfrie år forud for fund af kartoffelcystenematode. Der kan efter år 6 i tabellen tages ophævelsesprøver.

### 5.3 Effektive og officielt godkendte bekæmpelsesforanstaltninger

Ved anmodning om at få reduceret bekæmpelsesperioden fra seks til tre år, skal der være gennemført effektive og officielt godkendte bekæmpelsesforanstaltninger i den inficerede mark. Styrelsen for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri vil ved hver anmodning vurdere, om den udførte bekæmpelse har været tilstrækkelig til at reducere planen.

En effektiv og officielt godkendt bekæmpelsesplan vil bero på en konkret vurdering af den enkelte sag, hvor der vil blive lagt særlig vægt på, om der forud for fundet af kartoffelcystenematoder har været kartoffelfrie år samt brugen af resistente sorter i bekæmpelsesplanen.

Du anmoder Styrelsen for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri om reduceret bekæmpelsesperiode ved at sende en mail til [xkar@fvst.dk](mailto:xkar@fvst.dk)

I mailen skal du oplyse følgende:

- Navn, adresse, mailadresse og telefonnummer
- De resistente sorter der er benyttet de enkelte år
- Hvor stort et areal den resistente sort er blevet dyrket på
- Avlnummer eller CVR-nummer
- Marknummer
- Markblok
- Kontaktoplysninger på bruger af marken

Tabel 4 viser et eksempel på en bekæmpelsesplan, der er blevet reduceret fra seks til tre år, regnet fra det tidspunkt hvor kartoffelcystenematoder blev påvist. Denne type bekæmpelsesplan kan f.eks. anvendes af læggekartoffelavlere. I dette eksempel reduceres antallet af bekæmpelses år på baggrund af tre kartoffelfrie år forud for fund af kartoffelcystenematoder samt brugen af en resistent sort som en del af bekæmpelsen.

<b>TABEL 4</b>	<b>SEKSÅRIG BEKÆMPELSESPLAN MED AVL AF RESISTENTE KATTOFELSORTER, HVOR BEKÆMPELSESPERIODEN REDUCERES*</b>
	Tre år uden kartofler eller andre værtsplanter
	Prøvetagning og fund af kartoffelcystenematoder
<b>ÅR 1</b>	Resistent sort
<b>ÅR 2</b>	Ingen kartofler eller andre værtsplanter
<b>ÅR 3</b>	Ingen kartofler eller andre værtsplanter, ophævelsesprøve
<b>ÅR 4</b>	Resistent sort
<b>ÅR 5</b>	Ingen kartofler eller andre værtsplanter
<b>ÅR 6</b>	Ingen kartofler eller andre værtsplanter, ophævelsesprøve

Tabel 4. \*Dette er et eksempel på en seksårig bekæmpelsesplan, der er blevet reduceret til en treårig bekæmpelsesplan. Dvs. at år 4, 5 og 6 udgår af bekæmpelsesplanen. Reduceringen kan godkendes på baggrund af om der har været tre kartoffelfrie år forud for fundet af kartoffelcystenematoderne, samt brugen af en resistent sort i de efterfølgende tre år. Der kan efter år 3 i tabellen tages ophævelsesprøver.

### 5.4 Øvrige betingelser ved bekæmpelse ved brug af resistente sorter

- Du skal indsende en bekæmpelsesplan til godkendelse hos Styrelsen for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri.
- De resistente sorter du lægger i jorden, og som afsættes som konsum, skal være certificerede læggekartofler. Du skal kunne dokumentere dette i form af plantepas og faktura. Du har dog

mulighed for at anvende læggekartofler af egen opformering, hvis de er opformeret i marker, der forud for dyrkning er officielt undersøgt uden fund af kartoffelcystenematoder. Marken skal være testet fri for at undgå en eventuel spredning af kartoffelcystenematoder.

- Du opfordres til at bruge samme resistente sort i hele marken for at opnå en ensartet bekæmpelse.
  - Hvis du er autoriseret læggekartoffelavler, og avler læggekartofler i marker der ikke er smittede med kartoffelcystenematoder må du ikke dyrke de samme sorter som i de smittede marker.
- Når du dyrker resistente sorter i din mark for at bekæmpe kartoffelcystenematoder, er det vigtigt at holde avlen fra smittede marker adskilt fra ikke-smittede marker.
  - Derfor opfordres du til at optage kartofler fra den smittede mark, efter alle læggekartofler er optaget.

Kartofler, der er avlet på en mark, der er smittet med kartoffelcystenematoder kan afsættes som konsumkartofler. Det kan f.eks. være:

- som spisekartofler i pakninger til den endelige forbruger
- til forarbejdningsevirsomhed, eller
- afvaskes, inden de omsættes i løs vægt som spisekartofler til den endelige forbruger.

Kartofler avlet i en mark smittet med kartoffelcystenematoder, kan ikke afsættes som læggekartofler.

Kartofler, der er avlet på en mark, der er smittet med kartoffelcystenematoder, skal anvendes eller afsættes på en måde, der sikrer, at smitte ikke spredes. Derfor skal du meddele os, hvordan kartoflerne anvendes eller afsættes.

Du skal være opmærksom på, om din aftager af konsumkartofler til fx stivelse har krav til kartoffelfrie år mellem avl af kartofler.

Du skal kunne dokumentere, hvordan du har afsat eller anvendt kartoflerne. Dokumentation kan være kvitteringer/underskrifter for, at du fået vasket kartoflerne, at kartoflerne er solgt til forarbejdning eller andet.

#### Hvis du vil læse om love og regler

Til dette afsnit har vi brugt Kommissions gennemførelsesforordning (EU) 2022/1192 af 11. juli 2022 om udryddelse og forhindring af spredning af *Globodera pallida* (Stone) Behrens og *Globodera rostochiensis* (Wollenweber) Behrens

- Artikel 12, stk. 1, litra a, om officiel fornyet prøvetagning
- Artikel 8 om udryddelsesforanstaltninger
- Artikel 9 om foranstaltninger på inficerede planter
- Bilag I punkt 2 vedr. liste over andre værtsplanter med rod

Bestemmelsen om, at der ikke må være sortssammenfald mellem marker med læggekartofler og marker konstateret smittet med kartoffelcystenematoder, findes i § 19 i bekendtgørelse om læggekartofler og avl af konsumkartofler (nr. 1240 af 27/11/2024).

## 6. Resistente kartoffelsorter

En resistent kartoffelsort er en kartoffelsort, der hæmmer udviklingen af nye levedygtige kartoffelcystenematoder.

Når der ikke dyrkes kartofler, klækkes ca. 20 % af de cyster, der er i jorden. Når der dyrkes kartofler, klækkes ca. 60 % af cysterne, fordi kartofler i jorden stimulerer klækningen. Kartoffelcystenematoderne kan ikke angribe de resistente kartoffelsorter, og vil derfor dø, uden at de opformerer.

Resistente kartoffelsorter skal have en bred og høj resistens over for den fundne art af kartoffelcystenematoder. At en kartoffelsort har en bred resistens betyder, at den er resistent overfor flere patotyper af den samme art af kartoffelcystenematode. At en kartoffelsort har høj resistens betyder, at den er meget lidt modtagelig over for angreb af kartoffelcystenematoder. Hverken Styrelsen for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri eller Fødevarestyrelsens laboratorium tester for patotype ved fund af kartoffelcystenematoder.

For at en kartoffelsort har høj resistens, skal den have et resistensniveau mellem 8 og 9. Bemærk, at kartoffelsorter testet før 2010 ikke har deres resistensniveau angivet med en talværdi, men kun med et "R". Sorter med resistensangivelsen "R" på sortlisten over resistente sorter regnes for resistente på lige niveau med sorter med resistensniveau 8-9.

Der findes flere forskellige patotyper af de to arter af kartoffelcystenematoder. Der er tre patotyper af den gule kartoffelcystenematode (*Globodera pallida*) og fem patotyper af den hvide kartoffelcystenematode (*Globodera rostochiensis*). Når der konstateres kartoffelcystenematoder i en prøve, foretager Fødevarestyrelsens laboratorium en bestemmelse af hvilken art prøven indeholder. Dette vil fremgå af analysebeviset.

På sortlisten over resistente sorter kan du se, om det er *G. pallida* og/eller *G. rostochiensis*, de enkelte kartoffelsorter er resistente overfor og du kan se resistensniveau for de enkelte sorter. I din bekæmpelsesplan skal du bruge en sort, der som minimum er resistent overfor den/de fundne kartoffelcystenematoder i marken. Det anbefales, at du bruger en sort, som er resistent mod flere patotyper og arter af kartoffelcystenematoder.

Du skal bruge en sort, der i et EU-medlemsland er officielt registreret som resistent, ifølge kriterierne nævnt i afsnit 5.2. Sortlisten over resistente sorter er ikke fuldstændig. Hvis du ønsker at benytte en kartoffelsort, der ikke er på listen, kan du kontakte Planter & Biosikkerhed på mail:

[planter&biosikkerhed@fvst.dk](mailto:planter&biosikkerhed@fvst.dk)

**Tabel 5. Resistensniveau i forhold til kartoffelsorters relative modtagelighed over for kartoffelcystenematoder**

Score	Relativ modtagelighed i % (RM)
9	$\leq 1$
8	$1 < RM \leq 3$
7	$3 < RM \leq 5$
6	$5 < RM \leq 10$
5	$10 < RM \leq 15$
4	$15 < RM \leq 25$
3	$25 < RM \leq 50$
2	$50 < RM \leq 100$
1	$> 100$

**Tabel 5** viser sammenhængen mellem resistensniveau og kartoffelsorternes modtagelighed over for angreb af kartoffelcystenematoder. En lav relativ modtagelighed betyder, at kartoffelsorten er meget lidt modtagelig over for angreb af kartoffelcystenematoder. Dermed har sorten en høj resistens.

Hvis du får mistanke om, at en kartoffelsort ikke længere er resistent mod kartoffelcystenematoder, skal du meddele det til os.

#### Hvis du vil læse om love og regler

Til dette afsnit har vi brugt Kommissions gennemførelsesforordning (EU) 2022/1192 af 11. juli 2022 om udryddelse og forhindring af spredning af *Globodera pallida* (Stone) Behrens og *Globodera rostochiensis* (Wollenweber) Behrens

- Artikel 10 om anmeldelse af bekræftet forekomst af den pågældende skadegører på en resistent kartoffelsort
- Bilag 5 om bestemmelse af kartoffelsortens resistensniveau og protokol for resistenstestning

## 7. Opdeling af mark

Hvis der kun er fundet kartoffelcystenematoder i en del af marken, har du mulighed for at opdele marken i en angrebet og en fritaget del. Det sker ved at ansøge om en ny, afgrænsende jordprøvetagning i den del af marken, hvor du vurderer, at der ikke er angreb af kartoffelcystenematoder.

Ved afgrænsende jordprøver udtages der 1500 ml pr. ha (svarende til 3 jordprøver). Det er ikke muligt at reducere antallet eller størrelsen af jordprøver ved afgrænsende jordprøvetagning - hverken for læggekartoffelavlere eller konsumkartoffelavlere.

Vi vurderer ud fra din ansøgning, om marken kan opdeles. For at en mark kan opdeles, skal der være en separat adgangsvej til den del af marken, der ønskes fritaget for dyrkningsrestriktioner. Afgrænsningen skal således etableres på en måde, så det er muligt at dyrke marken uden at sprede kartoffelcystenematoderne fra den smittede del af marken til den del der muligvis er fri. En afgrænsende jordprøvetagning er en rekvireret ydelse, og du skal instruere Styrelsen for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri i, hvilke områder af marken, der skal prøvetages. Det betyder, at du skal betale for at få taget jordprøverne. Betalingen afhænger af, hvilke kartofler du avler.

- Hvis du er konsumkartoffelavler, skal du betale for prøvetagning og laboratorieanalyse.
- Hvis du er læggekartoffelavler, og det er i en mark, du har anmeldt til læggekartoffelavl, skal du betale den samme takst, som du betaler for jordprøver ved anmeldelse af arealer til læggekartofler.

#### Hvis du vil læse om love og regler

Til dette afsnit har vi brugt plantesundhedsforordningen (nr. 2016/2031 af 26. oktober 2016)

- Artikel 17 om udryddelse af EU-karantæneskadegørere
- Artikel 18 om etablering af afgrænsede områder
- Bilag 2 om foranstaltninger til og principper for risikostyring i forbindelse med skadegørere

Reglerne om betaling for jordprøvetagning ved opdeling af marker, findes i § 6 og § 15 i bekendtgørelse om betaling for plantesundhedskontrol m.v. (nr. 1571 af 20/12/2022).

## 8. Forebyggelse af spredning af kartoffelcystenematoder

For at undgå en spredning af kartoffelcystenematoder er der en række regler, du skal følge.

### 8.1 Sådan håndterer du restprodukter

Restprodukter kan være en kilde til smitte for kartoffelsygdomme. Derfor skal affaldsknolde, jord, vaskevand m.v. håndteres med omtanke, så kartoffelcystenematoder og kartoffelsygdomme ikke spredes. Restprodukter kan f.eks. afsættes til foder, anvendes som vejmateriale, deponeres i grusgrave eller lignende arealer, som i fremtiden ikke må omlægges til planteavl.

### 8.2 Du må ikke oplagre kartofler på marken

For at mindske spredningsrisikoen af kartoffelcystenematoder må du ikke opbevare eller kule kartofler fra andre marker på en angrebet mark. Hvis kartoflerne er avlet på den inficerede mark, må kartoflerne dog gerne lægges i kule på den inficerede mark.

### 8.3 Du skal rengøre maskiner, der har været i en angrebet mark

For at hindre spredning af kartoffelcystenematoder skal du rengøre de traktorer, landbrugsmaskiner, redskaber, lagerrum, transportmidler m.v., som har været i kontakt med jord, kartofler eller andet materiale fra den angrebne mark. Rengøringen skal ske, før traktorer, landbrugsmaskiner og redskaber m.v. skal bruges i andre marker eller til andre kartofler. Rengøringen skal sikre, at jord og rester af kartoffelknolde og planter fra den angrebne mark ikke bliver transporteret til andre marker og/eller bedrifter og derved spreder smitten.

#### Hvis du vil læse om love og regler

Til dette afsnit har vi brugt Kommissions gennemførelsesforordning (EU) 2022/1192 af 11. juli 2022 om udryddelse og forhindring af spredning af *Globodera pallida* (Stone) Behrens og *Globodera rostochiensis* (Wollenweber) Behrens

- Artikel 3 om officielle påvisningsundersøgelser
- Artikel 8 om udryddelsesforanstaltninger
- Artikel 9 om foranstaltninger på inficerede planter
- Bilag 2 om officielle foranstaltninger

## 9. Hvordan bliver marken erklæret fri for kartoffelcystenematoder?

For at få marken slettet fra det officielle register og få den frigivet til kartoffeldyrkning uden restriktioner skal marken findes fri for kartoffelcystenematoder. Det sker ved, at Styrelsen for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri kontakter dig med henblik på at undersøge marken, når bekæmpelsen er gennemført.

Hvis der ved fornyet prøvetagning ikke bliver fundet kartoffelcystenematoder i marken, sletter vi den fra det officielle register, og restriktionerne ved dyrkning af marken falder bort. Du vil få besked om resultatet.

Inden en sådan undersøgelse af marken skal du dokumentere, at du har udført bekæmpelsesforanstaltninger. Det skal du gøre ved:

- At fremvise markplaner, der dokumenterer, at du har fulgt den bekæmpelsesplan du har meddelt os.
- At hvis du har valgt at bekæmpe kartoffelcystenematoder ved at bruge resistente kartoffelsorter til avl af konsumkartofler, skal du kunne dokumentere dette ved at fremvise plantepas/certificeringsmærke og fakturaer for indkøbt, certificeret læggemateriale.

- At hvis du har brugt læggemateriale af egen opformering, skal du kunne dokumentere, at marken, hvor opformeringen er sket, er jordprøvetaget og fundet fri for kartoffelcystenematoder. Du skal kunne dokumentere, at det læggemateriale, du har opformeret på grundlag af, er certificeret læggemateriale.

#### **Hvis du vil læse om love og regler**

Til dette afsnit har vi brugt Kommissions gennemførelsesforordning (EU) 2022/1192 af 11. juli 2022 om udryddelse og forhindring af spredning af *Globodera pallida* (Stone) Behrens og *Globodera rostochiensis* (Wollenweber) Behrens

- Artikel 12 om officiel fornyet prøveudtagning og testning med henblik på tilbagekaldelse af foranstaltninger på et inficeret produktionsanlæg.

## **10. Hvis du ikke overholder reglerne**

Overholder du ikke de påbud og forbud, der fremgår af den afgørelse, som du får tilsendt, hvis der bliver fundet kartoffelcystenematoder på din bedrift, kan du straffes med bøde.

#### **Hvis du vil læse om love og regler**

Til dette afsnit har vi brugt bekendtgørelse af lov om planter og plantesundhed m.v. (nr. 1050 af 10/07/2023)

- § 24 om straffebestemmelser

**Dokument- og revisionshistorik**

<b>Dato</b>	<b>Noter/ændringer</b>	<b>Redaktør*</b>	<b>Godkender*</b>
<b>03/04 2024</b>	<b>Opdateringer af tekst og hjemmelsgrundlag</b>	<b>SAGODI</b>	<b>NANRAS</b>
<b>07/05/2026</b>	<b>Rettelser for ny styrelse</b>	<b>SAGODI</b>	



[Bagside Overskrift]

[Bagside Tekst]



Styrelsen for Fødevarer, Landbrug  
og Fiskeri  
Nyropsgade 30  
1780 København V