

Kartoffelålens forekomst i Danmark

Årsoversigter for jordprøveundersøgelser i 1959, 1960, 1961, 1962 og 1963

Af H. MYGIND

Indledning

I lighed med årene fra 1950 til 1958 er der regelmæssigt indgået et antal jordprøver til Statens plantepatologiske Forsøg, Lyngby, til undersøgelse for cyster af kartoffelål (*Heterodera rostochiensis*).

Den sidste beretning vedrørende disse åleundersøgelser omfattede årene 1955, 1956, 1957 og 1958 (se Tidsskr. f. Pl. 63:4, 1959); nærværende oversigt omfatter 5 års jordprøveundersøgelser i perioden 1959 til og med 1963. De tre førstnævnte års opgørelse af undersøgte prøver har som hidtil omfattet to halvår, idet skæringsdatoen er sat til 15. juni, på hvilket tidspunkt man havde det laveste antal indleverede jordprøver. Da der imidlertid i de sidste år er indgået et jævnt antal prøver i forårs-, sommer- og efterårssæsonen, vil opgørelsen for 1963 og fremdeles omfatte tiden fra d. 1/1 til 31/12. Årene 1959-60, 1960-61 og 1961-62 (15/6-62) omhandler altså nævnte to halvårslige perioder, men 1962-63 kun perioden fra 15/6 til 31/12-62. Hovedparten af et års jordprøver indgår imidlertid i årets sidste halvdel, denne ændring influerer derfor ikke synderligt på resultaterne fra undersøgelserne med hensyn til pct. prøver med fulde cyster.

Behandlingen af de forud tørrede jordprøver foregår som en slemning i Fenwick-apparater, og fundne cyster mikroskoperes til artsbestemmelse og indhold af levedygtige æg eller larver.

Prøveudtagningen i arealet og undersøgelsen af jordprøver for cyster følger i øvrigt vedtagne, internationale regler vedrørende eksport og import af planter eller plantedele med vedhængende jord (herunder kartofler, løg, knolde o.s.v.) landene imellem. Dersom der kun findes een cyste af kartoffelål med levedygtigt indhold, regnes prøven for positiv, men der udtages i reglen jord-

prøver på ny i dobbelt omfang også med henblik på en mulig lokalisering af en »åleplet« i arealet, hvilket kan være forbundet med visse vanskeligheder af praktisk og teoretisk art, når »fortyndingsgraden« i den udtagne jordprøve meget ofte kan være relativ stor på grund af åleplettens varierende størrelse i forhold til arealet. Findes der en eller flere fulde cyster i en prøve, er der i reglen også tomme cyster. Under »tomme« cyster henregnes både de cyster, der notorisk er tomme, og de cyster, hvis indhold er \pm nedbrudt af svampe og bakterier.

Årsoversigter

I det følgende vil der for de enkelte år 1959-63 blive gjort rede for resultaterne af undersøgelsesarbejdet udført i førnævnte 5-årige periode.

Det skal imidlertid pointeres, at jordprøveundersøgelserne kun omfatter prøver fra nedenstående kategorier af arealer, hvilket for hovedpartens vedkommende vil sige arealer, på hvilke der erhvervsmæssigt er dyrket planter eller plantedele til eksport, og som derfor ikke giver nogen fremstilling af kartoffelålens udbredelse i Danmark i almindelighed.

Jordprøverne hidrører fra grupperne:

1. Kartoffelfremavlsmarker anmeldt til kontrol.
2. Gartneri- og planteskolearealer samt Jydsk Løgsektion.
3. Sukkerroer og industrikartofler.

Desuden er der undersøgt jordprøver fra:

4. Sælgere af udplantningsplanter (dispensationsansøgere).
5. Diverse andre arealer.
6. Kontrol med visse ålesmittede jorder.

Prøverne blev udtaget dels af inspektører ved Statens Plantetilsyn, dels af inspektører under Fællesudvalget for fremavl og sundhedskontrol med havebrugsplanter samt af land- og havebrugskonsulenter, og resultatet af en jordprøveundersøgelse har kun officiel gyldighed, dersom prøveudtagningen er foretaget af en inspektør eller konsulent, som er anerkendt af ovennævnte

institutioner. Endelig indgår der årligt ganske enkelte jordprøver fra import af planter eller plantedele med vedhængende jord, der er opsamlet i det omfang, det har været muligt fra forsendelsen, dersom denne ikke har været ledsaget af tilstrækkelig dokumentation for ålefrihed.

1. Prøver fra kontrollerede kartoffelarealer

Fremavlsarealer med læggekartofler i klasse A er sædvanligvis kontrolleret af inspektører ved Statens Plantetilsyn; kontrollen med E-avlen er foretaget af Fælleskontrollen med kartoffelfremavl af læggekartofler, Skanderborg, med undtagelse af året 1963, i hvilket både A- og E-avlen er kontrolleret af tilsynets inspektører og kun SE-avlen af fælleskontrollen. Jordprøverne udtages normalt i forbindelse med vækstinspektionen i første halvdel af juli måned. På kortet s. 151 er anført de positive prøver, og disse ålelokalteter følger af praktiske grunde en fordeling efter tilsynets inspektorater, i hvilke de respektive prøver er udtaget, og som for langt de flestes vedkommende ligger i Jylland. Inspektorerternes placering inden for landsdelen fremgår af et Danmarks-kort i Tidsskr. f. Pl. 59:549, 1955.

	1959	1960	1961	1962	1963*
Antal undersøgte prøver fra A- og E-avlen, i alt.....	19333	15406	11013	9086	9588
Prøver med 1 til flere fulde cyster..	15	8	11	9	8
» » kun tomme cyster.....	2	7	11	7	3
Pct. prøver med fulde cyster.....	0,08	0,05	0,10	0,10	0,08
Antal inspektorater med fra 1 til 4 fund af fulde cyster.....	9	5	10	7	7

* inclusive SE-avl.

Det højeste antal cyster (fulde og tomme) pr. prøve var i 1959: ca. 80; i 1960: ca. 300; i 1961: 16; i 1962: ca. 100; i 1963: ca. 200; af disse tal er et cysteantal på over 100 at regne for enkelttilfælde med undtagelse af 1963, hvor der inden for to inspektorater fandtes to lokaliteter med henholdsvis ca. 100 og ca. 200 cyster pr. prøve.

2. Gartneri- og planteskolearealer samt Jydsk Løgsektion

I tilknytning til den løbende eksport af planter, løg og knolde udtages der jordprøver i de arealer, hvor kulturen vokser — ofte samtidig med den rutinemæssige sundhedskontrol eller vækstinspektion; og for kulturer under glas er det almindeligt, at jordprøver udtages af jordblandingen, inden den tages i brug. Nye arealer, der købes eller lejes til kulturer af såvel gartneri- som planteskoleplanter, undersøges i reglen (men ikke altid) for cyster af kartoffelål inden tilplantning. Da der ikke må dyrkes kartofler i planteskolerne, og disse ved tidligere undersøgelser har vist sig at være ålefri for så vidt de oprindelige arealer angår, hidrører de nedenfor under planteskoler anførte positive prøver i reglen fra nye arealer, der var ålesmittede, inden stykket blev tilplantet.

	1959		1960		1961		1962		1963	
	Ga.	Pl.	Ga.	Pl.	Ga.	Pl.	Ga.	Pl.	Ga.	Pl.
Antal undersøgte prøver i alt	351	461	594	531	555	452	552	522	904	538
Prøver med 1 til flere fulde cyster	3	4	7	5	14	0	4	3	7	2
Prøver med kun tomme cyster	3	0	2	1	2	1	1	0	5	2
Pct. prøver med fulde cyster	0,85	0,87	1,18	0,94	2,52	0	0,72	0,57	0,77	0,37

Ga. = gartnerier.

Pl. = planteskoler.

Højeste antal fulde cyster var i gartneriprøver ca. 300, i planteskoleprøver ca. 125.

Fra *Jydsk Løgsektion* (skalotteløg) blev resultatet af undersøgelserne:

	1959	1960	1961	1962	1963
Antal undersøgte prøver i alt	113	91	138	47	121
Prøver med 1 til flere fulde cyster	1	0	2	0	1
Prøver med kun tomme cyster	0	0	0	0	0
Pct. prøver med flere fulde cyster	0,88	0	1,45	0	0,83

3. Sukkerroer og industrikartofler

I forbindelse med eksporten af sukkerroer og industrikartofler (i reglen til Sverige, Finland og Tyskland) blev der udtaget jordprøver i marker med disse afgrøder.

	1959		1960		1961		1962		1963	
	Su.	In.	Su.	In.	Su.	In.	Su.	In.	Su.	In.
Antal undersøgte prøver i alt	255	405	133	0	117	0	18	16	116	0
Prøver med 1 til flere fulde cyster	2	0	1	0	1	0	0	1	0	0
Prøver med kun tomme cyster	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Pct. prøver med fulde cyster	0,78	0	0,75	0	0,85	0	0	6,25	0	0

Su. = sukkerroer

In. = industrikartofler

Højeste antal fulde cyster var i sukkerroepróverne 7 og i industrikartoflerne 4.

4. Sælgere af udplantningsplanter (dispensationsansøgere)

Gartnerier, som bl. a. sælger udplantningsplanter m.m., kan søge om dispensation for forbud mod kartoffeldyrkning i henhold til Landbrugsministeriets tillægsbekendtgørelse af 23. sept. 1954. Der har siden 1955 været et dalende antal jordprøver af denne kategori.

	1959	1960	1961	1962	1963
Antal undersøgte prøver	31	21	9	4	8
Prøver med 1 til flere fulde cyster	0	1	0	0	0
Prøver med kun tomme cyster	0	1	0	0	0
Pct. prøver med fulde cyster	0	4,76	0	0	0

5. Diverse andre arealer

Fra land- og havebrugskonsulenter, forsøgsstationer, haveejere m.fl. er der indsendt nogle prøver enten for at få bekræftet en formodet ålefrihed eller det modsatte: en mistanke om, at den pågældende jord er ålesmittet.

Cystefundene stammer oftest fra haver og indeholder derfor sædvanligvis talrige fulde cyster.

	1959	1960	1961	1962	1963
Antal undersøgte prøver i alt	42	45	14	22	37
Prøver med fulde cyster	5	4	4	7	4

6. Kontrol med visse ålesmittede jorder

Et vist antal ålelokaliteter, for det meste haver (især kolonihaver), men også landbrugsarealer, holdes under jævnlig kontrol og observation, da deres beliggenhed kan betyde en latent fare for spredning til andre arealer med kartoffeldyrkning. Statens Plantetilsyn udsteder i sådanne tilfælde forbud mod kartoffeldyrkning for et vist åremål. Jordprøver fra sådanne stærkt smittede arealer samt visse nye ålelokaliteter er undersøgt nærmere, idet cysterne indhold er mikroskoperet, antallet af cyster med levedygtigt indhold er vurderet og resultatet meddelt tilsynet, som derefter tager stilling til, om et eventuelt forbud kan ophæves eller bør bestå.

	1959	1960	1961	1962	1963
Antal undersøgte prøver i alt	272	162	594	50	282
Prøver med fulde cyster (ofte flere hundrede)	173	72	401	26	276

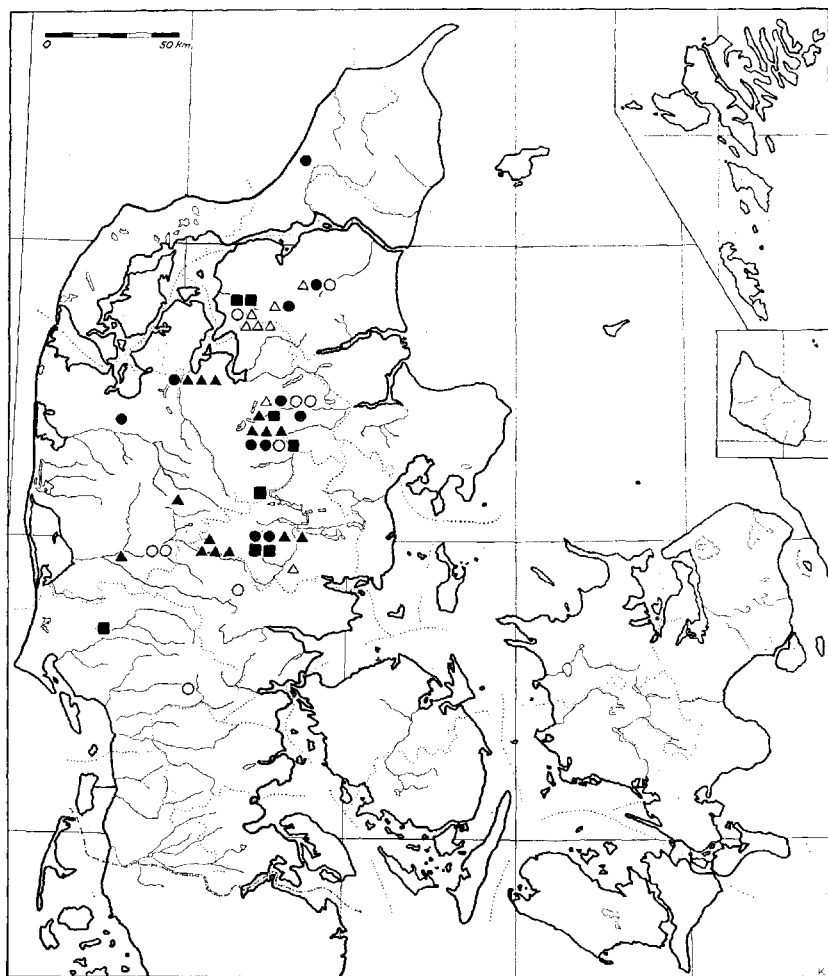
KONKLUSION

Ved Statens plantepatologiske Forsøg, Lyngby, er der i en fem-årig periode fra 1959 til 1963 fortsat med undersøgelser af et antal jordprøver udtaget i landbrugsarealer, gartnerier, planteskoler og haver, i reglen i forbindelse med eksport af planter eller plantedele med vedhængende jord, og hvortil der kræves certifikat for ålefrihed. Hovedparten af prøverne stammer fra fremavlsarealer med læggekartofler (langt de fleste i Jylland), og af resultaterne fremgår det, at disse arealer kun er smittet i ringe grad, idet antallet af prøver med fulde cyster ikke har oversteget 1 promille i nævnte fem-årige periode (og fra 1955 til 1958 ikke over 2,8 promille, se Tidsskr. f. PL. 63:4, 1959).

I gartnerier kan der forekomme kartoffelål, men procent prøver med fulde cyster ligger mellem 0,72 og 2,34, og for planteskolernes vedkommende har en tidligere undersøgelse af eksporterende planteskoler vist, at kartoffelål ikke er at finde i de oprindelige planteskolearealer, idet kartoffeldyrkning er forbudt, men i nye arealer (lejede eller købte for så vidt dette er oplyst), er der fundet kartoffelål, dog i under 1 procent af prøverne.

I sukkerroe- og industrikartoffelarealer er der ligeledes ret sjældent fundet cyster af kartoffelål.

Kartoffelåls store udbredelse er imidlertid i køkkenhaver,



Fordeling af lokaliteter, hvor der er fundet cyster af kartoffelål i prøver fra fremavlen af A- og E-læggekartofler i årene 1959 til 1963.

Cyst-contaminated samples from seed potato fields for certification in the years 1959 to 1963

▲ 1959 △ 1960 ● 1961 ○ 1962 ■ 1963

ikke mindst i kolonihaver og andre småarealer med hyppig kartoffelavl. De ålesmittede havers antal er stadig stigende, og en fortsat spredning blandt haverne kan næppe standses uden rigoristiske forbud mod kartoffeldyrkning. Men også i nogle landbrug med avl af for det meste spisekartofler og ofte på samme areal hvert år findes der mere eller mindre stærkt smittede jorder. I de tilfælde, hvor stærkt smittede arealer grænser op til marker specielt med avl af læggekartofler, kan de betyde en latent fare for smittespredning. Det er dog ikke alene landbrugsarealer, der trues, men i visse egne i høj grad også f. eks. frilandsgartnerier, avlere af løg og knolde o. s. v., som derved kan hæmmes i deres virksomhed. Der udstedes da også, som før nævnt, forbud mod kartoffeldyrkning i en kortere årrække i sådanne tilfælde, hvor det skønnes nødvendigt, og de konstaterede smittede arealer holdes under kontrol ved, at der udtages jordprøver, og cysternes indhold undersøges nærmere; det kan herved konstateres, om de fulde cysters antal er i aftagen.

SUMMARY

The Occurrence of the Potato Root Nematode in Denmark, Annual Reports

At the State Plant Pathology Institute the investigations of soil samples for cysts of the Potato Root Nematode (*Heterodera rostochiensis*) has continued in the years 1959, 1960, 1961, 1962 and 1963 in connection with the seed potato certification and certification of other plants products (with adhering soil) for export.

Further, a series of samples taken in certain contaminated areas (mostly gardens), has been investigated for the purpose of supervising the degree of contamination, and that spreading does not take place to any adjoining seed potato fields by prohibiting potato growing in the contaminated areas for a series of years, a matter of which the State Plant Protection Service is concerned.

As regards the groups of samples from the different kind of areas (crops) the potato root nematode is found relatively seldom in the seed potato fields, the percentage of findings being in the order of 0.05 to 0.10.

In the nurseries the percentage of findings has been from 0.72 to 2.34. In the tree and shrub nurseries potato growing has been prohibited for many years, and the majority has been found free from contamination; the findings of contaminated areas are, therefore, generally originating from new areas purchased for growing of nursery crops.

A great number of gardens, however, are contaminated and some of them to a fairly high degree, the spreading from one garden to another being very difficult to avoid.