



Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

942. MEDDELELSE

Udgivet af
Statens
Planteavlsudvalg

72. ÅRGANG 30. JULI 1970

Rustpletter i kartoffelknolde forårsaget af virusinfektion

Indvendige rustpletter i kartoffelknolde har længe været kendt af kartoffeldyrkere, og blev tidligere i de fleste tilfælde udelukkende tilskrevet særlige vækstbetingelser såsom klima- og jordbundsforhold.

Denne antagelse gælder utvivlsomt også for så vidt angår de mere udflydende rustpletter, der især favoriseres af tørre vækstforhold.

Ring- og bueformede rustpletter, der ofte forekommer i knoldene hos visse kartoffelsorter her i landet, skyldes derimod infektion med det såkaldte rattle-virus.

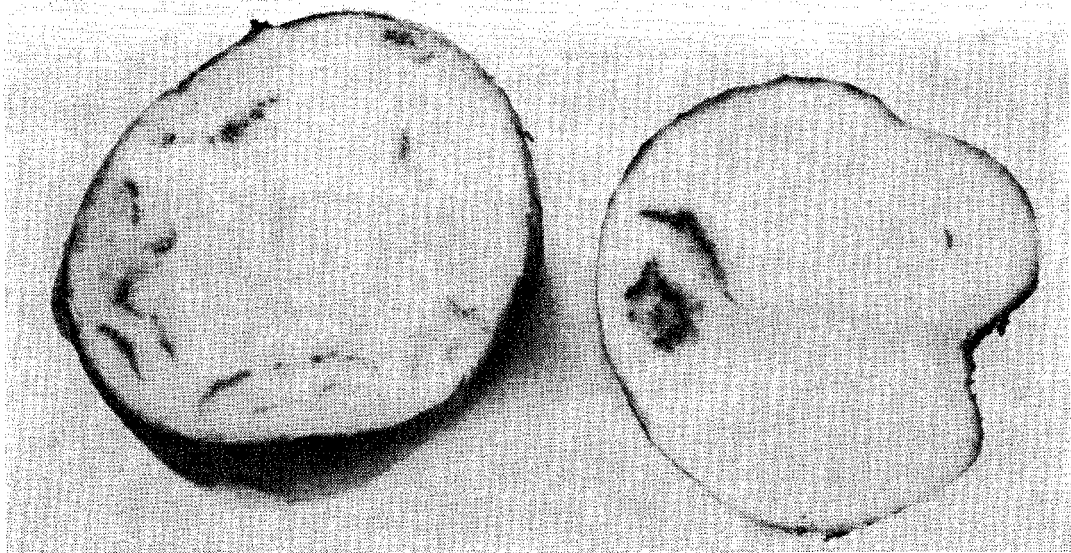
Dette virus var under anden verdenskrig almindeligt forekommende i fynske og jyske tobakskulturer, men blev først senere sat i forbindelse med rustpletter i kartofler.

Siden 1949 har rattle-viruset og dets forekomst i kartofler og andre planter været undersøgt ved Statens plantepatologiske Forsøg.

Resultaterne fra dette arbejde har været omtalt i flere publikationer – sidst i 1966 i Tidsskrift for Planteavl (767. beretning).

Symptomer og sortsmodtagelighed

Reaktionen hos kartoffelplanter, angrebet af rattle-virus, afhænger af flere forhold – først og fremmest kartoffelsorten. Nogle sorter er tilsyneladende immune og andre meget tolerante, d.v.s. at ingen symptomer forekommer. Andre sorter reagerer i nogle tilfælde – men langt fra altid – med både knold- og topsymp-



toer. Knoldssymptomerne kan bestå af ganske små prikformede rustforekomster; sådanne knolde er tillige undertiden stærkt misdannede.

Under danske forhold er ring- og bueformede rustpletter hos følsomme sorter, angrebet af rattle-virus, dog langt mere almindelige; i sjældnere tilfælde kan rustringene iagttages uden på kartoflerne.

I de tilfælde, hvor topsymptomerne fremkommer, viser disse sig som gule ringe og buer på bladene, der tillige kan være misformede; endvidere forekommer undertiden nekrotiske figurationer på både stængler og blade.

Partiel symptomudvisning er overordentlig almindelig. D.v.s. at der ofte kun ses symptomer på en enkelt stængel hos en angrebet plante, ligesom det er sjældent, at samtlige knolde hos angrebne planter har rustpletter.

I Danmark er topsymptomer ikke nær så almindelige som knoldssymptomer; normalt udseende kartoffelplanter kan derfor i mange tilfælde frembringe knolde, hvoraf få eller mange har rustpletter.

Praktiske erfaringer såvel som forsøg har vist, at kartoffelsorterne varierer overmåde stærkt med hensyn til modtagelighed/følsomhed over for rattle-angreb.

Til de stærkt modtagelige sorter hører bl.a. Alpha, Amex, Amia, Beate, Dianella, Kerrs Pink, Kennebec, King George, Parnassia, Perle-rose, Sieglinde, Sirtema, Sydens Dronning, Up to date og Urgenta.

Blandt de sorter, der sjældent eller slet ikke påvirkes af rattle-angreb, hører bl.a. Amva, Bintje, Kiva, Minea, Mira og Sientje.

Værtområde

Udover kartoffel kan talrige andre plantearter inficeres af rattle-virus; i de fleste tilfælde er der dog kun tale om rodinfektion. Til de modtagelige planter hører mange ukrudtsplanter, af hvilke især fuglegræs ofte er inficeret med rattle-virus. Hos kulturplanterne ses angreb ofte i bederoer samt i flere blomsterløgkulturer – især tulipan.

Smitteoverføringen

Rattle-viruset hører til de jordbårne vira, og selve smitteoverføringen i jorden sker ved hjælp af forskellige nematod-arter hørende til slægten *Trichodorus*. Disse nematoder er i modsætning til den almindelige kartoffelnematod (ål) ikke cystedannende, men »fritlevende« i jorden, hvor de suger på forskellige planters underjordiske dele, og på den måde overfører rattle-virus fra inficerede til sunde planter – kultur-såvel som ukrudtsplanter. Rattle-viruset har frøsmitte i flere af disse ukrudtsplanter, bl.a. fuglegræs, der således kan optræde som virus-reservoir og smittekilde.

Den største spredning og de mest omfattende angreb forekommer under fugtige forhold, d.v.s. især i vækstsæsoner med rigelig nedbør.

Påvisning af rattle-virus i planter og jord

I angrebne planter, der ikke viser diagnostisk sikre symptomer, kan infektion påvises dels ved infektionsforsøg, dels ved serologi og dels ved elektronmikroskopi.

Ved udtagning af jordprøver og undersøgelse af disse (ved udplantning af fangplanter) kan rattle-virus med ret stor sikkerhed påvises på dyrkningsområdet, og sikkerheden vokser med angrebets omfang på det pågældende areal.

Rattle-virusets udbredelse

Et omfattende kortlægningsarbejde, udført gennem flere år, har vist, at rattle-viruset forekommer stærkt udbredt, især i jyske områder og navnlig i lettere jorder.

Ved en undersøgelse i 1962 af 713 lokaliteter forekom rattle-virus i 17 pct. af de sjællandske og 27 pct. af de fynske lokaliteter. I Midtjylland og det vestlige Sønderjylland fandtes rattle-virus på henholdsvis 54 og 71 pct. af de undersøgte lokaliteter, og også i andre jyske områder fandtes rattle-viruset stærkt udbredt.

Læggemateriale og dyrkningssted

For de fleste kartoffel-virosers vedkommende »går viruset over« fra moderknolde til afkom, såfremt angrebne læggekholde anvendes.

Rattle-viruset opfører sig tilsyneladende anderledes, i hvert fald er afkommet fra læggemateriale, der viser kraftige ringrustsymptomer, i de fleste tilfælde symptomløse, såfremt dyrkningen foregår i rattle-fri jord.

Lægger man derimod sunde, men modtagelige og følsomme sorter i en jord, der indeholder rattle-virus, risikerer man at få mere eller mindre udbredte angreb af ringrust i afkommet. Dette forhold illustreres tydeligt af flere forsøg, bl.a. af nedenstående udført i 1964.

Selv om man ikke ganske kan se bort fra overføring via læggeknoldene, er det dog i langt overvejende grad dyrkningsarealet (jordens indhold af rattle-virus), der er afgørende for, hvor-

vidt kraftige og udbredte ringrustforekomster opstår.

Bekæmpelsesforanstaltninger

Behandling af rattle-holdig jord med forskellige kemikalier har givet lovende resultater; især har DD været særdeles effektivt. Imidlertid er de pågældende midler for dyre til anvendelse i kartoffelmarker.

Kartoffelavlere, der gennem erfaring eller ved hjælp af jordprøveundersøgelser har fået kendskab til, at rattle-virus findes stærkt udbredt i nogle af deres marker, bør undlade at dyrke de stærkt modtagelige og følsomme sorter på de pågældende arealer.

Rustprocent i afkom

	Alpha	Kennebec
Rattle-holdig jord: læggeknolde u. rust	76	66
Rattle-holdig jord: læggeknolde m. rust	73	71
Rattle-fri jord: læggeknolde u. rust.....	0,1	0
Rattle-fri jord: læggeknolde m. rust.....	0,2	0

*Statens plantepatologiske Forsøg,
Virologisk afdeling
Lyngby*

Abonnement på meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteavlkontor, Kongevejen 79, 2800 Lyngby, postgiro 2299, tlf. (01) 84 50 57. Abonnementsprisen er for 1970 11,50 kr. årligt incl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition.

Trykt i 14.000 eksemplarer.