



Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

846. MEDDELELSE

70. ÅRGANG 27. JUNI 1968

Udgivet af
Statens
Planteavlssudvalg

Traktorsprøjter som spreder af virus X i kartofler

Siden de obligatoriske virus X-undersøgelser af bladprøver fra fremavlsmarker påbegyndtes i 1956, er der hvert år forekommet marker, hvor virus X-indholdet har vist sig at være meget højere, end man skulle forvente efter det anvendte læggemateriale indhold. Der har i tidens løb været fremsat forskellige formodninger om årsagen til denne uventede forøgelse af virus X-indholdet i fremavlsparter.

Efter væksthushuskontrollens indførelse kom man ud for uventede forekomster af virus X i nogle prøver, og det måtte formodes, at det var markens behandling i vækstperioden, der var årsag hertil. Der er eksempler på, at fremavlsparter, der iflg. bladanalyser under markkontrollen om sommeren kun har indeholdt maksimalt 1 pct. virus X-smittede planter, senere ved analyser under væksthushuskontrollen har vist sig at indeholde indtil 20 pct. virus X-smittede knolde.

Virus X overføres fra plante til plante med saft. Denne overførsel fra virus X-holdige planter til virus X-frie planter kan ske dels direkte til naboplanter og dels indirekte via et mellemled. Da stigningen i virus X-indholdet kan være betydelig, er det begrundet at mistænke redskaber som overfører. På denne baggrund anlagdes i 1966 forsøg med særlig vægt på at få traktorsprøjternes betydning belyst, idet der i de tidligere udførte forsøg med spredning af virus X kun har været udført normale rense- og hyppearbejder med redskaber.

Forsøgsplan

1. Hypning ved lægning, kemisk ukrudtsbekæmpelse, ikke traktorsprøjtet.
2. Normal redskabsbehandling, ikke traktorsprøjtet.
3. Normal redskabsbehandling, traktorsprøjtet, bagmonteret sprøjtebom.
4. Normal redskabsbehandling, traktorsprøjtet, frontmonteret sprøjtebom.

Forsøget er udført på den måde, at 4 rækker à 10 m virus X-frie Alpha og Bintje med 3 virus X-holdige planter i rækkeenderne fik ovennævnte behandling.

Forsøget udførtes i 1966 og 1967 ved Lundgård, Studsgård og Tylstrup. Vækstbetingelserne og gødskning har varieret fra forsøgssted til forsøgssted og fra år til år de respektive steder, således at topudviklingen har været meget forskellig for søgene imellem. Kartoflerne er fremspiret ca. 1 juni uden mange døgnvariation fra forsøg til forsøg. De normale redskabsbehandlinger som rensning og hypning, hvor den afsluttende hypning har fundet sted i tidsrummet 20-27. juni, har ikke varieret meget fra sted til sted.

Forsøgsleddene 3 og 4 er sprøjtet 2 gange med 600-800 liter væske pr. ha med ca. 14 døgns mellemrum, første gang i første halvdel af juli. Bladprøver er udtaget i vækstperioden og knoldprøver ved vækstens afslutning til virus X-undersøgelse. Ved virus X-undersøgelsen af bladprøverne er der ikke konstateret virus X. Kontroltyrkingen af knoldprøverne er sket ved øjenstiklingetest i væksthushus.

Tabel 1 viser det procentiske indhold af virus X-smittede knolde i knoldprøver fra de 4 forsøgsrækker. Forsøgsled 1 og 2 vil svare til en marks gennemsnit, hvor alle rækker får samme behandling, henholdsvis ingen redskabsbehandling efter fremspiring i forsøgsled 1 og normal redskabsbehandling med rense- og hyperredskaber i led 2. Forsøgsled 3 og 4, hvor de 4 forsøgsrækker foruden at have fået normal redskabsbehandling, også har været anvendt som kørselsrækker for traktorsprøjten, svarer derimod ikke til en marks gennemsnit. Kørselsrækkerne for traktorsprøjten vil i praksis kun udgøre 33-40 pct. af markens rækker, alt eftersom der køres med en sprøjtebombredde på 12 eller 10 rækker. De i led 3 og 4 konstaterede stigninger i virus X-indhold er derfor 2½-3 gange større, end hvis de var beregnet på hele marken.

Tabel 1. Procentisk indhold af virus X-smittede knolde, 1966 og 1967

		Lundgård		Studsgård		Tylstrup	
		1966	1967	1966	1967	1966	1967
Led 1.	Alpha	0,0	0,4	0,4	0,0	2,1	0,4
	Bintje	0,7	0,4	1,2	0,8	2,1	0,0
Led 2.	Alpha	0,0	1,3	0,0	0,4	1,3	0,8
	Bintje	0,4	0,4	0,4	0,8	0,4	0,0
Led 3.	Alpha	3,4	1,3	2,1	0,4	12,5	1,6
	Bintje	1,7	6,7	0,4	4,2	12,1	2,1
Led 4.	Alpha	3,8	8,4	3,3	14,5	19,6	2,5
	Bintje	4,8	4,2	0,8	5,8	25,4	4,6

For at undersøge om rækkerne under traktoren og de udvendige kørselsrækker er lige udsat for smitte ved kørsel med traktorsprøjte, blev knoldprøverne fra de pågældende rækker ved udtagning og kontrol dyrkning i 1967 holdt hver for sig. Som det fremgår af tabel 2 forekommer langt de fleste smittede knolde i rækkerne under traktoren.

rende forsøg med en traktors »smitteevne« efter 1 døgn henstand i åben garage og efter grundig spuling. Det viste sig, at hverken 1 døgn henstand eller grundig spuling, efter at den havde været anvendt i en plantebestand med virus X-holdige planter, var tilstrækkeligt til at hindre, at traktorsprøjten var i stand til at overføre virus X. Antallet af virus X-smittede

Tabel 2. Virus X-pct. i kørselsrækker, udvendigt og under traktor		Led 3		Led 4		Gens.	
Gennemsnit af 3 forsøg 1967							
Virus X-pct. i kørselsrækker under traktor		4,2		11,5		7,8	
Virus X-pct. i udvendige kørselsrækker		1,2		1,8		1,5	

Forsøg til konstatering af hvor langt virus X kan transporteres i en virus X-fri plantebestand udførtes i 1966 og 1967 ved Studsgård. I sprøjteperioden kørt 3 gange i virus X-frie planter med en sprøjte, der forinden havde kørt 25 m i en virus X-holdig plantebestand. Knoldprøver udtoges som angivet i tabel 3 til undersøgelse af virus X-spredningen.

knolde under de virus X-frie Kaptah, der anvendtes til kontrol på forsøgsbehandlingerne, var dog betydeligt mindre end under de planter, hvori der var kørt direkte fra marken med de virus X-holdige planter.

Vejledning for praksis

Af hensyn til faren for spredning af virus X, er der

Tabel 3. Transportlængde af virus X med traktorsprøjte, 1967
Knoldinfektionsprocenter i prøver af 12 planter udtaget med intervaller, angivet i m fra enden af rækkerne

	3	6	16	36	56	76	96	116	136	156 m
Kaptah 1)	0	8	0	0	16	8	8	8	0	0
Kaptah 2)	80	80	72	56	40	0	0	0	0	0
Bintje 3)	48	40	32	16	0	16	0	0	0	0
1) udvendig kørselsrække af sorten Kaptah.										
2) række under traktor af sorten Kaptah.										
3) » » » » » Bintje.										

Det fremgår af tabellen, at traktorsprøjten i undersøgelsen i 1967 har været i stand til at befordre virus X mere end 100 m ind i de virus X-frie kartofler, efter at den forud har kørt 25 m i virus X-holdige kartofler. I 1966, hvor undersøgelsen udførtes i væsentligt svagere planter, skete der ingen transport af virus X fra de virus X-smittede til de virus X-frie planter.

Endelig er der ved Studsgård i 1967 udført oriente-

grund til at være varsom med kørsel med traktorsprøjter i fremavlsmarker med kraftig topudvikling, såfremt der i marken forekommer virus X-holdige planter. Det må ligeledes af hensyn til smittespredning anses for at være meget risikabelt at færdes med traktorsprøjter i en mark med virus X-frie fremavlskartofler, hvis sprøjten i de nærmest foregående dage har været anvendt i marker med virus X-holdige planter.

Statens forsøgsstation, Studsgård