

Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

233. Meddelelse. 24. Januar 1935.

A. Forsøgsresultater.

Cryocid (Kryolit) til Bekæmpelse af Insekter.

Der er overalt i de senere Aar anvendt meget Arbejde paa at finde Bekæmpelsesmidler, der er mindre giftige og ufarligere for Mennesker end de udstrakt anvendte Blyarsenat og Schweinfurtergrønt. Ved Statens plantepatologiske Forsøg har man siden 1932 navnlig søgt at skaffe Klarhed over, i hvilket Omfang det praktisk talt ugiftige Kryolit kan finde Anvendelse som Erstatning for nævnte Giftstoffer, og der er naaet visse Resultater, der skal omtales nærmere.

Kryolit er et Mineral (Natrium-Aluminium-Fluorid, Na_3AlF_6), der i større Mængde kun brydes paa Grønland. Dets virksomme Bestanddel mod Insekter er Fluor, hvoraf det indeholder 54.4 pCt. Det Produkt, der er benyttet til nedennævnte Forsøg, er imidlertid ikke ren Kryolit, men et kryolitholdigt, findelt Produkt fra Kryolit-Industrien med et Indhold af 44 pCt. Fluor. Det gaar i Handelen under Navnet Cryocid.

Knoporme (Larver af Ageruglen, *Agrotis segetum*).

Straks ved Knopormeangrebets Opblussen i 1934 blev Bekæmpelse ved Udstrøning af Cryocid-Klid forsøgt til Sammenligning med Schweinfurtergrønt-Klid. Resultaterne var lovende, men det var umuligt at faa et nøjagtigt Billede af Cryocidets Virkning paa Friland, fordi Fugle ofte indfandt sig og tog de døende Larver. Ved tilsvarende Forsøg i Laboratoriet, hvor forstyrrende Forhold bedre kunde udelukkes, fandtes følgende Virkning:

	pCt. døde Larver
Hunger.....	0—5
Ubehandlet.....	0—10
Schweinfurtergrønt-Klid (2:100).....	35—75
Cryocid-Klid (20:100).....	90
» » (10:100).....	90—100
» » (5:100).....	95

Ved Betegnelsen Cryocid-Klid (20 : 100) forstaas 20 Dele Cryocid til 100 Dele tør Klid o. s. fr. Giftstof og Klid er blandet godt sammen og derefter fugtet med Vand og Melasse (Sirup).

Cryocidet har her afgjort virket bedre end Schweinfurtergrøntet, uagtet det ved Enkeltdyrforsøg, hvor det er kontrolleret, hvor megen Gift hvert Dyr optager, er fastslaaet, at Schweinfurtergrønt er en stærkere Gift end Cryocid. Forskellen paa Virkningen skyldes, at Knopormene gerne æder Cryocid, medens Schweinfurtergrønt virker afskrækkende. Da der ikke var nogen Forskel i Virkning, hvad enten der brugtes 20, 10 eller kun 5 Dele Cryocid til 100 Dele Klid, anbefalede Statens plantepatologiske Forsøg i Maanedsoversigten for Juli 1934 forsøgsvis Anvendelse af Cryocid i Praksis efter følgende Opskrift: Til 1 ha blandes og udstrøes:

50 kg Hvedeklid
3 kg Cryocid
4 Liter Melasse (Sirup) eller 3 kg Sukker
40 Liter Vand

Ved Forespørgsel til Personer, der har benyttet denne Blanding i Eftersommeren 1934, er der tilvejebragt et Skøn over Metodens Brugbarhed i Praksis, og Resultatet sammenfattes i følgende:

	Antal Udtalelser om Cryocid til Knoporme:		
	God Virkning	Ringe Virkning	I alt
Landbrugsafgrøder:			
1. Frøudlæg	38	2	40
2. Foderroer	0	6	6
Havebrugsafgrøder:			
Forskellige Planter	31	2	33

Det ses, at Cryocid er brugt med overvejende tilfredsstillende Virkning til Frøudlæg og Haveplanter, medens Virkningen til store Foderroer kun har været ringe. Aarsagen er sikkert den, at der i Foderroemarken er saa rigelig Næring forhaanden, at Larverne sjældent kommer op paa Jordoverfladen for at søge ny Føde.

Frostmaalere (*Cheimatobia brumata*).

I Somrene 1932 og 1933 er det forsøgt at bekæmpe Frostmaalere paa Stikkelsbær, Æble og Blomme ved Sprøjtning med en Opslemning af 0.66 pCt. Cryocid:

	Sæbe- tilsætning	Procent døde Larver:	
		Ubehandlet	Cryocid
Stikkelsbær	+	1.6	73.3
»	÷	4.9	81.8
Æble	+	—	61.7
Blomme	÷	1.4	66.2

Rundt regnet er altsaa op mod $\frac{3}{4}$ af Frostmaalerlarverne dræbt efter Cryocid-Sprøjtningen (5 Dage efter denne), og det har været uden Forskel, om der som Spredemiddel var tilsat Sæbe eller ikke. Det er muligt, at mere egnede Spredemidler vil forøge Virkningen.

Ved et lignende Forsøg i Stikkelsbær, hvor der sprøjtedes med 1 pCt. Cryocid, nedsattes Mængden af gnavede, affaldne Bær med 75—80 pCt. Navnlig i dette Tilfælde var Cryocid-Sprøjtningen af Betydning, fordi Bærrene allerede var blevet saa store, at Sprøjtningen med Blyarsenat burde undgaas.

Da Virkningen mod Frostmaalerlarver har været god i disse orienterende Forsøg, er det muligt, at Cryocid vil kunne faa Betydning til Sprøjtning af Frugttræer, navnlig hvis det, uden at Virkningen forringes, kan sættes til Bordeauxvædske. Yderligere Forsøg maa afgøre dette Spørgsmaal.

Snudebiller (*Curculionidae*).

Mod en Øresnudebilleart (*Otiorrhyncus singularis*) og Æble-snudebilleren (*Anthonomus pomorum*) er der i Laboratoriet opnaaet Resultater, der kan tyde paa, at Cryocid kan faa Betydning ved Bekæmpelse af Snudebiller. Øresnudebillerne fodredes med Cryocid-Klid (20 : 100), og der naaedes en Dødelighed paa 83,7 pCt. mod 62.5 pCt. med Blyarsenat-Klid (10 : 100) og 13.8 pCt. døde i Ubehandlet. Mod Æblesnudebiller gav Sprøjtning paa Æbleblade med 1 pCt. Cryocid 90.5 pCt. Dødelighed mod 76.2 pCt. døde efter 0.4 pCt. Blyarsenat og 6.3 pCt. i Ubehandlet.

Blommehveps (*Hoplocampa fulvicornis*).

Ved et Forsøg med Bekæmpelse af Blommehveps i 1933 blev Angrebet sat ned fra 65.5 pCt. angrebne Blommer i Ubehandlet til 26.9 pCt. efter Sprøjtning med 1 pCt. Cryocid; men i andre Forsøg har Virkningen været ringere eller lig Nul. Særlig ved Forsøgene i 1934 var Virkningen ringe, men da det samme var Tilfældet med det ellers virksomme Blyarsenat, bør Spørgsmaalet forfølges videre. Det samme gælder Bekæmpelsen af Æblehvepsen (*Hoplocampa testudinea*).

Mod Ørentviste (*Forficula*) og Bænkebidere (*Oniscidae*) har Cryocid kun haft ringe Virkning.

Cryocid virker sikkert udelukkende som Mavegift — i hvert Tilfælde har vi ikke set nogen Virkning ved Sprøjtning direkte paa Bladlus (*Aphis*), Bladlopper (*Psyllamali*) eller Tæger (*Capsidae*). Det er praktisk talt uopløseligt i Vand, saa der maa under Sprøjtning dermed sørges for hyppig og grundig Omrøring. I 1934 er der iagttaget ubetydelig Sprøjteskade paa Blommer. Med Cryocid, anvendt i Pudderform, er der hidtil ikke naaet noget Resultat af Betydning.

Selv om Cryocidet over for adskillige Skadedyr viser en god Virkning, maa det dog betones, at det er en langsomt virkende Gift i Sammenligning med Blyarsenat og Schweinfurtergrønt. Hvor Cryocidet ligefrem viser en bedre Virkning end disse Stoffer, skyldes det sikkert dets mindre afskrækkende Egenskaber, der medfører, at Skadedyrene æder større Mængder af Cryocid end af de andre Gifte.

Cryocid forhandles af Øresunds kemiske Fabriker, Strandboulevarden 84, København Ø.

Nærmere Oplysning kan faas ved Henvendelse til Statens plantepatologiske Forsøg, Lyngby.

Abonnement paa korte Meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur kan tegnes paa ethvert Postkontor og hos Postbudet under Navn af »Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur«.

Abonnementsprisen er 1 Kr. om Aaret, Postpenge iberegnet.