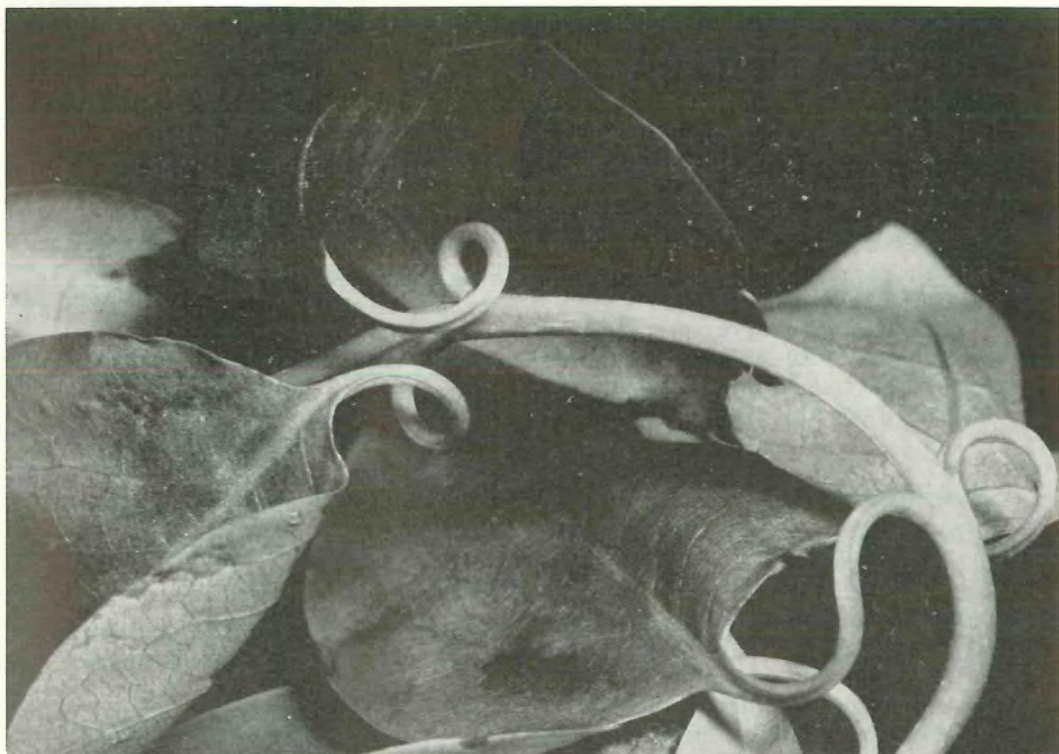


VÄXTSKYDDSS- NOTISER

UTGIVNA AV STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT



ÅRGÅNG 26
NUMMER 2
1962

Innehållsförteckning

<i>F. Andrén, B. Olofsson: Besprutningsförsök mot potatisbladmögel 1961</i>	18
<i>M.-B. Örtlberg: »Gula gifter»</i>	21
<i>U. Hægermark: Några betningsförsök med bönor ...</i>	23
<i>E. Johansson: Angående bekämpning av fritflugor</i>	25
<i>S. Renvall: Pesticider får standardnamn</i>	29
<i>H. Niedick: Något om bekämpningen av fritt levande nematoder medelst tiofosfatpreparat</i>	31

Besprutningsförsök mot potatisbladmögel 1961

Prövning av bekämpningsmedel mot potatisbladmögel är sedan länge en stående punkt på växtskyddsanstaltens arbetsprogram och under årens lopp har ett stort antal preparat av olika typer testats. Även i 1961 års försök prövades en del både äldre och nyare typer.

Som vanligt gjordes två parallellförsök, ett vid huvudanstalten vid Bergshamra och ett vid filialen i Åkarp. På båda platserna användes potatisorten Up to date. Varje försöksled omfattade 4 samparceller om vardera 100 plantor.

Vid Bergshamra gjordes första sprutningen den 12/7 (blomstadiet) efterföljande sprutningar insattes den 24/7, 4/8 och 21/8. Vid de två första tidpunkterna användes ryggspruta och vätskemängden 1000 lit/ha, vid de två sista traktorburen ramp och 850 lit/ha. Blastdödning utfördes den 5/9 med Reglone.

I Åkarp användes ryggspruta och vätskemängden 1000 lit/ha. Besprutningstider: 30/6 (blomningens början), 11/7, 25/7 och 10/8. Blastdödning: 30/8.

Bladmögelangreppet

Den fuktiga väderleken under sommarmånaderna gav bladmögelsvampen goda utvecklingsmöjligheter och redan i slutet av juli förekom bladmögel i båda försöksodlingarna. Mot slutet av augusti var blasten på osprutade parceller i stort sett nedvisnad, medan sprutningen särskilt vid Bergshamra höll svampen i schack på ett utomordentligt sätt. Vid avläsningen av bladmögelfrekvensen den 28/8 fanns sålunda endast enstaka bladmögelfläckor på sprutade parceller. I Åkarp blev påfrestningarna emellertid betydligt större. Redan vid mitten av augusti var de sprutade parcellerna mer eller mindre angripna och vid sista avläsningen låg bladmögelfrekvensen på dessa i medeltal på c:a 20 %.

Några säkra skillnader mellan de olika preparaten kunde i allmänhet inte

fastställas. I båda försöken gav dock maneb- och tennpreparaten något bättre effekt än övriga preparattyper. Av de nya medlen kan uppmärksammas blandpreparatet maneb + tenn samt ett karbamat, här betecknat Prep C, som särskilt i doseringen 3,5 kg/ha hade god verkan. I Delan Copper ingår förutom koppar även dithianon, som dock sannolikt inte hade någon avgörande betydelse i sammanhanget. De olika manebpreparaten skiljer sig inte avsevärt från varandra. Fungiman och Ewozin M, som båda höll c:a 70 % maneb, visade dock något sämre effekt än det 80 %-iga DeZäta M-22, som för övrigt prövades i två olika givror.

I Åkarp prövades bordå med två olika kalkkvaliteter. Användes rel. ren teknisk kalk, erhöles betydligt sämre skydd än med bordå av s. k. murkalk. Det är känt, att kopparsulfatets svampdödande verkan minskar med ökad kalktillsats. En minskning av kalkmängden skulle alltså ge bättre verkan, men samtidigt försämras vidhäftningsförmågan, den enda faktor, som i nuvarande läge försvårar ett eventuellt bruk av bordåväska.

Skördeutbytet.

Samma tendens, som kan konstateras beträffande preparatens effekt mot bladmöglet, går igen, när det gäller avkastningen. Sålunda intar maneb- och tennpreparat de 4 första platserna både i Bergshamra och Åkarp. Bland kopparmedlen gav Vitigran liksom i förra årets försök bra resultat, medan bordå trots rel. god effekt på blasten hävdade sig dåligt.

Brunröten.

Brunrötefrekvensen synes endast i mindre omfattning påverkas av preparattypen. Så snart bladmögel finns i beståndet, kan brunröteskador på knölar na i ogynnsamma fall bli mycket omfat-

Tabell 1. Resultat av besprutningsförsöket vid Bergshamra 1961.

Behandling	Bruttoskörd		Nettoskörd		Brunröta %	Bladmögel %		
	dt/ha	rel. t	dt/ha	rel. t		17/8	28/8	4/9
Obesprutat	311	100	265	100	14,8	3,9	66	92
<i>Kopparmedel</i>								
Vitigran 6 kg	379	122	360	136	5,1	0,1	0,5	6
Prep. A 3—4 kg ¹	378	121	317	120	16,1	0,1	3,3	18
Kupfer Sandoz 6 kg	353	114	331	125	6,3	0,1	1,1	8
Cuzol 50 6 kg	338	109	309	116	8,5	0,1	0,4	4
Bordå 1,2 %	334	107	315	119	5,7	0,1	0,3	3
<i>Maneb</i>								
Ewozin M 2,5 kg	402	129	365	138	9,1	0,2	1,2	4
Fungiman 2,5 kg	396	127	358	135	9,7	0,1	0,9	2
DeZäta M-22 2,5 kg	389	125	350	132	9,9	0,1	0,4	1
DeZäta M-22 1,5 kg	360	116	334	126	7,1	0,1	0,3	2
<i>Tenn</i>								
Prep. B 1,5 kg	373	120	342	129	8,4	0,1	0,6	3
Tennedin 1,5—1,8 kg ¹	364	117	353	133	3,2	0,1	0,2	2
Brestan konc. 0,5—0,6 kg	350	112	330	124	5,7	0,1	0,5	3
<i>Zineb.</i>								
DeZäta 78 2,5 kg	338	109	292	110	13,6	0,1	0,6	5
<i>Övriga</i>								
Maneb + tenn 1,5—1,8 kg ¹	385	124	358	135	7,0	0,1	0,6	1
Prep C 3,5 kg	380	122	353	133	7,1	0,1	0,3	1
Delan Copper 2—3 kg ¹	358	115	297	112	17,1	0,1	0,7	7
Prep. C 2,5 kg	353	113	322	121	8,6	0,1	0,4	4
Medeltal besprutat	366	118	334	126	8,7	0,1	0,9	4
» maneb	387	124	352	133	9,0	0,1	0,7	2
» tenn	362	116	341	129	5,8	0,1	0,4	2
» kopparoxiklorid	358	115	334	126	6,7	0,1	0,5	5
» kopparhaltiga prep.	357	115	321	121	9,9	0,1	1,1	8
Minsta sign. diff.	33		37		10,4			

¹ Dosen succesivt höjd. Preparatmängden uttryckt i kg/ha eller procent.

tande även i rel. välsprutade odlingar och ibland t. o. m. större än hos osprutat, där svampen snabbt dödar blasten, varigenom knölar na blir utsatta för smittorisk under kortare tid. Valet av tidpunkt för blastdödningen är under sådana förhållanden av avgörande betydelse för knolkvaliteten.

Under 1961 förekom både i försök och praktisk odling osedvanligt mycket brunröta i förhållande till bladmögelfrekvensen. Möjligen kan anledningen vara utdifferiering av aggressivare

svampbiotyper, men troligare är, att fenomenet sammanhänger med strukturförhållandena i odlingsjordarna. Vintern 1960—61 uteblev tjällen i stora delar av landet, jorden blev därför sammanpackad och med en ovanligt hög grundvattennivå, vilken säkerligen gjorde det lättare för bladmögelsvampens rörliga svärmsporer att förflytta sig och nå knölar na.

Försöket i Åkarp låg på en lerig moränjord och resultatet blev en mycket hög brunrötefrekvens i alla försöksle-

Tabell 2. Resultat av besprutningsförsöket i Åkarp 1961.

Behandling	Bruttoskördd		Nettoskördd		Brunröta %	Bladmögel %		
	dt/ha	rel. t	dt/ha	rel. t		18/8	24/8	28/8
Obesprutat	410	100	259	100	37	58	79	88
<i>Koppar</i>								
Vitigran 6 kg	452	110	236	91	48	5	8	25
Bordå, 1,2 % murklak	451	110	252	97	44	3	7	14
Bordå 1,2 % teknisk kalk	425	104	245	95	42	5	10	30
Prep. A 3—4 kg ¹	429	105	234	90	46	16	30	53
<i>Maneb</i>								
Ewozin M 2,5 kg	480	117	211	81	56	4	4	10
DeZäta M-22 1—2,5 kg ¹	474	116	252	97	47	3	4	4
DeZäta M-22 2 kg	442	108	233	90	47	3	4	9
Fungiman 2,5 kg	458	112	256	99	44	3	4	7
<i>Tenn</i>								
Prep B 1,5 kg	476	116	309	109	35	7	9	14
Tennedin 1,5—1,8 kg ¹	459	112	260	100	43	6	9	16
Brestan konc. 0,5—0,6 kg ¹	456	111	292	113	36	6	15	19
<i>Zineb</i>								
DeZäta-78 2,5 kg	433	106	234	90	46	4	4	13
<i>Övriga</i>								
Maneb + tenn 1,5—1,8 kg ¹	481	117	325	125	33	4	8	9
Prep. C 3,5 kg	465	113	283	109	39	6	6	10
Prep. C 2,5 kg	439	107	212	82	52	7	10	28
Delan Copper 2—3 kg ¹	453	110	279	108	38	6	11	38
Medeltal besprutat	454	111	258	99	43	5	9	19
» maneb	464	113	238	92	49	3	3	8
» tenn	464	113	287	111	38	6	6	16
» kopparhaltiga prep.	442	108	249	96	44	7	12	32
» bordå	438	107	249	96	43	4	9	22
Minsta sign. diff.	46		78		15			

den. Av de olika preparattyperna gav tennmedlen den lägsta brunrötefrekvensen, närmast följda av kopparmedlen. Maneb lämnade på båda försöksplatserna något mera brunröta än dessa.

Specialförsök med olika preparat.

Manebpreparaten har under senare år i jämförande försök visat goda skyddsegenskaper och har därjämte genom manganinnehållet oftast givit en betydande skördeökning, särskilt under förhållanden, då potatisplantan lidit av manganbrist. År 1960 startade Forskargruppen för bladmögel en försöksserie,

avseende dels jämförelse mellan olika preparattyper och dels studier rörande manebpreparatens gödslingsseffekt. Denna serie fortsatte även 1961, med 7 försök. Dessa låg på olika platser i södra och mellersta Sverige både i fabriks- och matpotatisodlingar. Planen upptog bl. a. sprutning med maneb och zineb enbart och i kombination, zineb i kombination med kopparoxiklorid och tillsammans med mangansulfat. Mangansulfatgivan gav samma manganmängd pr ytenhet som manebpreparatet.

Resultatet ansluter sig mycket nära till 1960 års resultat, där liksom nu,

Tabell 3. Resultat av bladmögelbekämpningsförsök 1961.

Behandling	Brutto		Netto		Bladmögel %	Brunröta %	Storleksfördelning		
	dt/ha	rel. t	dt/ha	rel. t			<35	35—55	>55
Obesprutat	268	100	246	100	82	8,1	12,7	73,5	13,8
Zineb 4 ggr	330	123	306	124	29	7,5	6,8	73,5	19,7
Maneb 4 ggr	351	131	330	134	18	6,0	7,2	67,5	25,3
Zineb 2 ggr+maneb 2 ggr	352	132	329	134	21	6,6	7,7	71,0	21,3
Zineb 2 ggr+kopparoxiklorid 2 ggr	322	120	300	122	33	6,8	7,4	71,5	21,1
Zineb+mangansulf. 4 ggr	334	125	308	125	28	7,8	8,1	74,6	17,3
Mangansulfat 4 ggr	281	105	256	104	75	8,7	11,6	73,2	15,2
Minsta sign. diff.	24		26			2,8			

Siffrorna utgör medeltal av 7 försök.

Dosering: Zineb och maneb 2,5 kg/ha och gång
Kopparoxiklorid 6 » » »
Mangansulfat 1,5 » » »

manebsprutade led gav bästa resultatet. Kombinationen zineb + kopparoxiklorid låg då 11 % sämre än maneb enbart.

Sammanfattning.

Besprutningsförsök med bladmögelpreparat utfördes vid växtskyddsanstalten under sommaren 1961 i två försök, dels vid Bergshamra, dels i Åkarp. Bladmögelangrepp förekom på båda försöksplatserna och särskilt i Åkarp blev knölskörden genom alltför sen blastdödning starkt infekterad av brunröta. Maneb- och tennmedlen gav i båda försöken bästa effekten mot bladmöglet och i samband därmed största bruttoskörden. Tennpreparaten visade i genomsnitt

bästa effekten mot brunröteinfektionen, närmast följda av kopparmedlen.

I en speciell försöksserie utförd av Forskargruppen för bladmögel och omfattande 7 försök erhöles bästa resultatet både beträffande bladmögel, brunröta och avkastning på manebsprutade led, c:a 8,5 ton pr ha mer än osprutat och 3 ton mer än kombinationen zineb + kopparoxiklorid. Mangansulfat enbart ökade skörden med c:a 1 ton pr ha.

Försöksresultaten understryker klart vikten av så effektiv förebyggande sprutning som möjligt, kombinerad med blastdödning så snart bladmögelangrepp uppträder i beståndet.

Folke Andrén, Börje Olofsson

»Gula gifter»

S. k. gula preparat har använts för växtskyddsändamål sedan slutet av 1800-talet. De användes först som insektbekämpningsmedel och introducerades i vårt land i början av 1940-talet för vinterbesprutning av fruktträd. Under senare år har de emellertid erhållit en vida större användning på ett annat område inom växtskyddet, nämligen som ogräsbekämpningsmedel. De är gula

föreningar, lösliga i vatten och organiska lösningsmedel. Handelspreparaten innehåller upp till 50 % aktiv substans, som spädes med vatten omedelbart före användandet.

Mest användes DNOC = 2-metyl-4, 6-dinitrofenol samt Dinoseb (DNBP) = 2-(1-Metyl-n-propyl)-4,6-dinitrofenol.

I kroppen sker upptagningen av dessa preparat huvudsakligen genom lung-

orna, när man inandas en sprutdimma (aerosol) samt genom huden vid kontakt med giftet. I praktiskt arbete torde nedsväljning och absorption genom tarmen vara av mindre betydelse. Man har tidigare ansett att upptaget genom huden skulle vara ganska obetydligt, men undersökningar bl. a. från Holland under de senaste åren visar, att upptaget denna väg kan vara högst betydande.

Vid kontakt med huden färgas denna gul, men det framkallas ingen hudretning. Det är mycket viktigt att komma ihåg att gulfärgning av huden i samband med gula gifter tyder på möjligheten av att ämnena kan upptagas i kroppen genom huden.

De gula gifterna ökar förbränningen i kroppen genom en direkt verkan på skeendena i cellerna. Syreförbrukningen kan ökas till det tiobubbla. Denna stegring i förbränningen leder till ökad värmeproduktion och när stegringen blir tillräckligt stor kan kroppen inte frigöra sig från det bildade värmets utan döden inträder till följd av överhettning, »värmeslag».

I undersökningar på råttor har de gula gifterna visat sig vara mycket giftiga (omkring hälften så giftiga som t. ex. alkylkvicksilverföreningar). För människa anses giftigheten vara lägre och den dödande dosen uppskattas till 2—5 g.

När gula gifter kommit in i kroppen, försvinner de endast mycket långsamt, under loppet av veckor. Detta medför, att om man med korta intervall, upprepade gånger exponeras för och i kroppen upptar giftet, så kan man få en med tiden ökande halt i kroppen, som så småningom blir så stor, att symtom på förgiftning inträder. Detta är mycket viktigt att komma ihåg i samband med bekämpningsarbete, ty däri ligger förklaringen till att även en ganska ringa exposition mot slutet av en behandlingskampanj kan ge allvarliga förgiftningssymtom, medan kanske betydligt större expositioner tidigare inte lett till några symtom. Härigenom blir dessa gifter »lömska». Man kan numera förebygga dylika »smygande» förgiftningar genom

kontroll av förekomsten i blodet av giftet, se nedan.

MAC-värdet, d. v. s. den halt, som anses kunna tillåtas i inandningsluften utan risk för förgiftningar, har föreslagits till 0,2 mg/m³.

Symtom på förgiftning

Vid lindriga förgiftningar och i början av en förgiftning är symtomen ganska vaga och okarakteristiska: trötthet, onormal svettning, törst. Senare kommer viktförlust, ökad känsla av andfåddhet vid ansträngning, hjärtklappning, känsla av oro och ångest. Kroppstemperaturen stiger som tecken på att kroppen har svårigheter att avge det genom förbränningsstegringen bildade värmets. Ansiktsfärgen blir hög. Vid allvarlig förgiftning når kroppstemperaturen mycket höga nivåer, ångest och oro blir svåra, hjärtverksamheten mycket snabb, huden torr; det kan utvecklas orostillstånd — medvetslöshet.

Behandling av förgiftningsfall

Det viktigaste är att underlätta för kroppen att eliminera värme. Vederbörande bör därför överföras till ett svalt rum eller ges svala bad — långvarig nedsänkning i isvatten vid svåra förgiftningar. Vidare allmän behandling, lugnande medel vid oro och ångest, stimulerande medel för hjärta och cirkulation. Vätsketillförsel bör ges för att kompensera vätskeförlusten genom svettningen. Behandlingen av medelsvåra och svåra förgiftningar är utan tvekan en sjukhussak. Även vid lindriga symtom är det klokt att kontakta läkare, helst läkare, som är insatt i problematiken, därför att ett lindrigt förgiftningstillstånd snabbt kan förvärras och det är då viktigt att behandling kan insättas så snabbt som möjligt. En allvarlig förgiftning är ett livshotande tillstånd, men man har goda utsikter att kunna klara det om korrekt och intensiv behandling insättes tidigt.

Användning av skyddskläder enligt givna föreskrifter, jfr Växtskyddsnoti-

ser, specialnummer 1960. Gift, som hamnat på huden, skall omedelbart avtvättas för att minska resorptionen. Genomdränkta kläder skall genast avtagas och tvättas, innan de används på nytt.

Under en besprutningskampanj är en regelbunden undersökning av den resorberade giftmängden, t. ex. en gång i veckan, att rekommendera. Intervall kan något avpassas efter arbetsintensiteten. Genom en sådan kontroll kan man få klarhet i när risk för förgiftning före-

ligger redan innan de första symtomen uppträder och vederbörande måste då avhålla sig från allt arbete med dessa substanser i några veckor eller tills upprepade undersökningar visar, att giftet eliminerats ur kroppen.

Upplysningar kan erhållas vid Yrkesmedicinska centralen, Karolinska sjukhuset, tel. 010—34 05 00 (Lokal) 34 06 50 (Riks).

Stockholm i mars 1962

M.-B. Örtberg

Några betningsförsök med bönor

I en uppsats i Växtskyddsnotiser 1961, 2, rörande betningsförsök med köksväxtfrö redovisade förf. bl. a. några försök utförda 1960 med spritbönor (bruna bönor) där förutom obehandlade kontroller även förekom led, som betats med ett svampgift plus ett insektsgift (tiram resp. dieldrin) och led betade med enbart ett insektsmedel (dieldrin). Tirammedlet skulle skydda det groende fröet från angrepp av i marken levande svampar medan dieldrin tillsatts för att förhindra skador av eventuellt förekommande larver av bönstjälkflugor. För att utsädet skulle utsättas för hårda påfrestningar under gröningsperioden företogs sådden i omgångar med början i mitten av april. Skillnaderna i uppkomst mellan de olika leden blev emellertid icke så stora som man med ledning av utländska försöksresultat kunde förvänta, måhända beroende på att det frö som skördades det nederbördsfattiga året 1959 var av så god kvalitet att det väl kunde uthärda även ogynnsamma gröningsbetingelser.

För att erhålla ytterligare erfarenheter upprepades försöken i utökad skala 1961. De utlades på två lokaler, dels på en lätt, varm sandjord (A), dels på en fuktigare, kallare och styvare jord (B). Utsädet var hämtat från partier som försålades i den reguljära handeln och omfattade sammanlagt sju poster fördelade på tre sorter av spritböna och två sorter

av brytböna. Doseringarna framgår av följande uppställning.

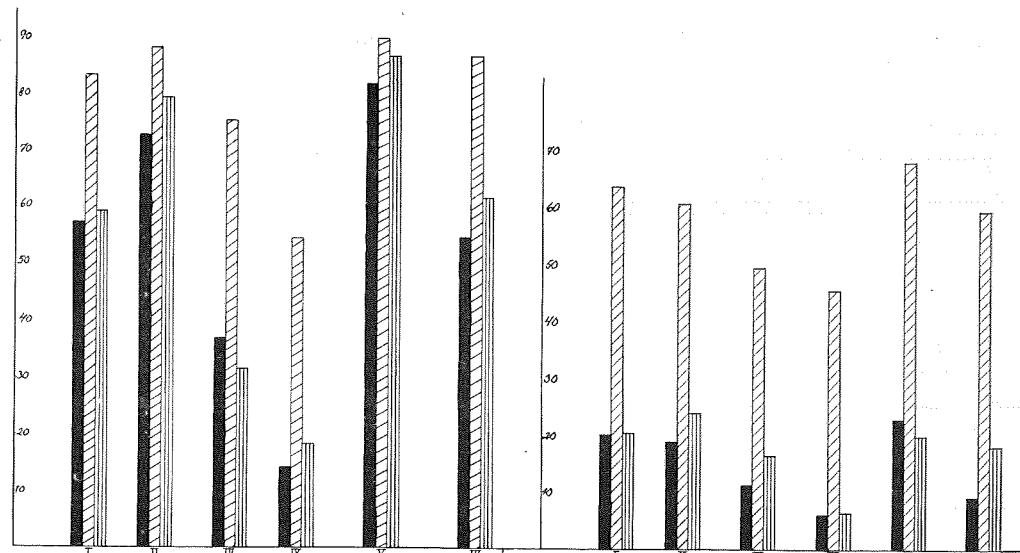
Försöksled a: obehandlad kontroll

- » b: betat med tiram 1,0 g och dieldrin 0,5—0,6 g.
- » c: betat med dieldrin 0,5—0,6 g.

Preparatmängderna är uttryckta i mängd aktiv substans per kg utsäde. Varje led omfattade fem upprepningar och 100 bönor såddes i varje upprepning. Sådderna utfördes vid följande tidpunkter:

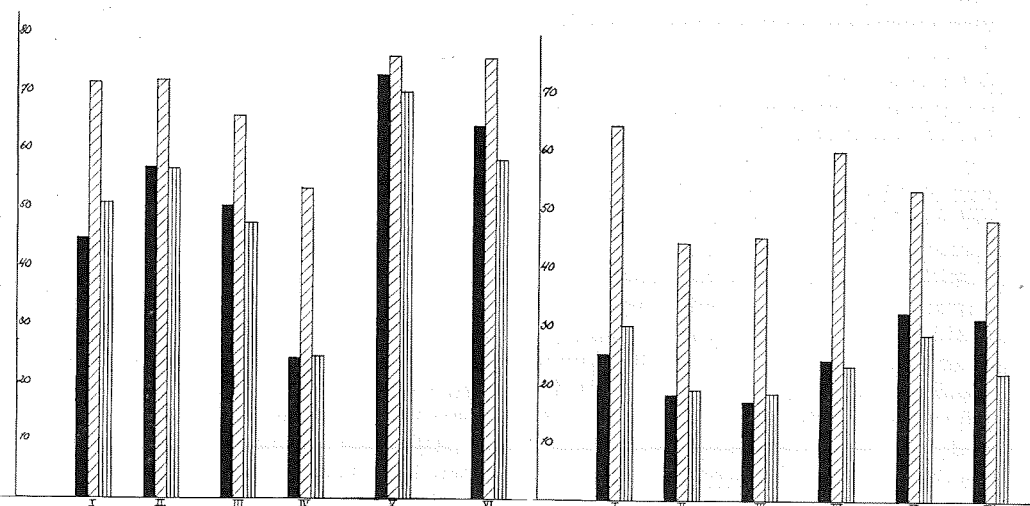
	I	II	III	IV	V	VI
A	18/4	25/4	3/5	10/5	19/5	29/5
B	17/4	24/4	2/5	10/5	18/5	26/5

Antalet uppkomna plantor räknades. De erhållna resultaten var i stort sett likartade för de olika utsäderna och i diagrammen 1—4 redovisas några av de framkomna värdena. Av dessa framgår att skillnaden i uppkomst mellan å ena sidan led där tirambetning ingått och å andra sidan led som varit obehandlade eller enbart behandlade med insektsmedlet stundom varit högst betydande. När de klimatiska betingelserna varit gynnsamma (försöksplats A, sådd nr V) har skillnaderna blivit obetydliga men under mindre goda förhållanden har differenserna varit påfallande stora. Några angrepp av bönstjälkflugans larver noterades icke. Då man vid sådden



Antalet planter i försöken med sorten Cita (grobarhet 92 %). T. v. försöksplats A, t. h. försöksplats B.

- obehandlat
- ▨ tiram + dieldrin
- ▤ dieldrin



Antalet planter i försöken med sorten Stella (grobarhet 82 %). T. v. försöksplats A, t. h. försöksplats B.

icke med säkerhet kan förutsäga vare sig hur klimatförhållandena kommer att utvecklas eller om risk för fluglarvsangrepp kan föreligga, är den kombinerade betningen lämplig att utföra som en försäkringsåtgärd. Om man vid betning-

ens utförande icke använder sig av ett redan färdigblandat handelspreparat, bör man först beta bönorna med det preparat som förekommer i den lägre givan per kg utsäde.

Ulf Høgermark

Angående bekämpningen av fritflugor

Att fritflugorna kunna åstadkomma betydande skador på stråsåd är otvivelaktigt, även om säker diagnos inte alltid är lätt att ställa. Den vedertagna symptombeskrivningen: dödat huvudskott och onormal sekundär skottbildning, är nämligen inte fullt så tillförlitlig som måhända många föreställa sig. Andra skadegörare kunna nämligen åstadkomma ungefär samma sjukdomsbild, t. ex. kvalster och virus. Det kan också vara fråga om kombinerat angrepp av flera olika skadeorganismer. Utan mycket noggranna undersökningar kan man alltså inte fastställa de rätta sjukdomsorsakerna. I föreliggande försök ha fritflugorna dock med säkerhet varit de väsentliga skadegörarna, även om virus i någon mån varit med i spelet.

För vårsåd gäller som bekant regeln, att ju senare sådden sker, desto större är också risken för starka fritflugangrepp. Men även i normal tid sådda fält angripas, och äro flugorna ovanligt tidigt i farten och en varm och fuktig väderlek dessutom gynnar ägg- och larvutveckling, kan det bli fråga om ekonomiskt märkbara skördeföruster.

Höstsåden är i regel i avsevärt lägre grad utsatt för fritflugangrepp än vårsåden, beroende på att den förra säs så sent att den sista flugenerationen för året redan hunnit lägga ägg på vall- eller vildgräs. Följer råg direkt efter vall kan det emellertid hända, att larver från nedplöjda gräsplanter vandra över till sådesbrodden.

Under de senaste årtiondena har omfattande flughärjning åtminstone en gång inträffat i Mellansverige. Men då var det inte fritflugan som främst agerade utan en art tillhörande en helt annan familj, nämligen gula gräsflugan. Denna håller huvudsakligen till i vallar men kan vid massförökning göra intrång också på höstsåden, speciellt vetet. Att märkbar skadegörelse dock sällan inträffar torde bl. a. bero på att äggen placeras oskyddade direkt på jor-

den, varför de flesta dödas av parasiter eller av för utvecklingen ogynnsamma väderleksbetingelser.

Bekämpningen av fritflugorna är ett gammalt problem, säkert ett av växtskyddets äldsta. Att rätt såtid och omväxlande växtföljd äro viktiga moment för att begränsa flugornas förökning är likaledes länge känt. Men eftersom det finns många fritflugearter som uppträda vid olika tidpunkt, och i flera generationer, var och en med relativt lång svärmningstid är det ytterst svårt att skydda grödan enbart med hjälp av odlingsåtgärder. Därför arbetar man på att åstadkomma för våra förhållanden praktiskt acceptabla kemiska bekämpningsmedel.

Vid växtskyddsanstalten har under årens lopp de flesta besprutnings- och beprutningsmedlen hunnit prövas mot fritflugorna, men man kan knappast för något redovisa resultat som både ur teoretisk och praktisk synpunkt är fullt tillfredsställande. Även om kontaktverkan i och för sig kan vara mycket god, beror likväl effekten av många faktorer t. ex. när och hur och vid vilken väderlek appliceringen sker och vilka hjälpmedel man har. Risken att misslyckas är följaktligen stor, och med hänsyn till kostnaderna måste ju en sådan osäkerhet beträffande resultatet sänka värdet av ett preparat.

Enklare och billigare vore det om man genom betning av utsädet eller genom jordbehandling kunde åstadkomma säker effekt. Betning med tiofosfatpreparat kan säkert ge goda resultat men med minsta feldosering riskeras grobarhetsskador.

Tiofosfatföreningar kunna emellertid också användas för jordbehandling. Faran för förgiftning av plantorna är då betydligt mindre än vid behandling av utsädet.

Sedan flera år har experimenterats med preparat för detta ändamål. Tiofosfat fages relativt lätt upp av rötterna och

Resultat av försök med olika bekämpningsmedel mot fritflugor.

Medel	Dosering pr har kg verksam substans	Antal räknade plantor	Antal angripna plantor	Antal kläckta flugor	% angrip- na plantor	Kärn vikts- medeltal per medel kg
EN 18133 5 %	4	150	49	99	36,0	6,3
	4	150	59	103		
		300	108	202		
	8	150	20	25	20,3	8,5
	8	150	41	78		
		300	61	113		
	16	150	6	7	3,3	8,7
		150	4	4		
		300	10	11		
Lindan 20 %	2,2	150	101	160	70,0	6,6
		150	109	264		
		300	210	424		
Cyclodan Hoechst 35 %	2,6	150	115	316	73,3	3,8
		150	105	239		
		300	220	555		
Kontroll	a b	140	117	351	83,1	0,5
		150	124	345		
		290	241	696		

transporteras vidare till strå och blad. Flugäggen kan naturligtvis utvecklas på sådan förgiftad vävnad, eftersom ingen nämnvärd kontaktverkan föreligger. De nykläckta larverna däremot dö så snart de börja uppta näring.

Sedan någon tid har växtskyddsanstalten haft ett intressant preparat av nämnda typ benämnt EN 18.133 till prövning. Det tillverkas både i granulerad och emulgerad form. En speciell fördel med detsamma är, att man inte behöver vara särskilt ängslig beträffande rätta tidpunkten för appliceringen utan det kan nedmyllas i jorden före, under eller omedelbart efter sädden.

Prövningarna av preparatet, vilka ännu är långt ifrån avslutade ha utförts i fält enligt gängse parcellmetod. Som försöksväxt har använts havre, som starkast av alla stråsädesslag angripes

av *Oscinella frit* och därför är särskilt lämplig för ändamålet. För att erhålla maximalt angrepp såddes havren betydligt senare än normalt, vid en tidpunkt då de flesta flugor av första generationen beräknades vara i farten.

För beräkning av angreppsintensiteten togs från varje parcell 100 plantor, vilka var för sig isolerades i papperspåsar. Flugor kläcktes så småningom i påsarna och kunde plockas fram för bestämning och räkning. Utom dessa angreppsberäkningar, vilka i och för sig inte äro någon mätare på skadegörelsen, fastställdes också skillnaderna i skörd.

Tabell 1 visar resultaten av behandling med tre olika medel, dels nämnda EN 18133 och dels två besprutningsmedel, nämligen Lindan och Cyclodan.

Den dominerande flugarten i försöket var den vanliga fritflugan (*Oscinella frit*).



Bild av försöksfältet visande den markanta skillnaden mellan obehandlad och behandlad parcell.

la frit). Dessutom uppträdde också ett par andra arter, men i ringa antal och utan praktisk betydelse.

I kontrollen voro genomsnittligt

83,1 % av plantorna angripna av fluglarver; på grund av tidpunkten för provtagningen kan man räkna med i huvudsak hjärtskottsangrepp.



Detalj av försöksfältet. Så gott som samtliga havreplantor totalförstörda av fritflugelarver.
Foton A. Nordqvist

Besprutningarna utfördes 11 dagar efter sådden. Av 20 procentigt Lindan användes 0,5 % lösning och av 35 procentigt Cyclodan 0,3 % lösning. Den vätskemängd, som nyttjades motsvarade 2200 l. per har.

Att procenten angripna plantor trots den grundliga behandlingen blev så hög som 70 % respektive 73 % får väl delvis tillskrivas den omständigheten, att flugorna vid besprutningstillfället redan hunnit lägga ägg. Dessa placeras vid bladbasen oftast på snärpet, som inte lika lätt träffas av besprutningsvätskan som bladytan. Dessutom äro förmodligen såväl ägg som larver mera motståndskraftiga mot kontaktgifter än de fullbildade flugorna. Betydligt högre effekt kan naturligtvis uppnås men blott under förutsättning att behandlingen sker före eller under flugornas inflygning i fältet. För fullständigt skydd mot fritflugor räcker det inte med endast en besprutning, minst två erfordras, en första så snart första bladet börjat utvecklas och en andra i 2:a—3:e bladstadiet.

Mot bakgrunden av alla de besvärligheter, som äro förknippade med be-

sprutning, framstår jordbehandlingsmetoden i mycket fördelaktig dager. Att med en giva av 16 kg verksam substans — nedbringa angreppsfrekvensen från 83,1 % till 3,3 % måste anses som ett gott resultat. Även vid så låg docering som 4 kg/har förbättrades plantornas växt påfallande.

Skörderesultaten visa, att avkastningen trots kraftigt angrepp, likväl ökat. Man frapperas dock av den ringa proportionalitet som särskilt efter besprutning förefinnes mellan angreppets styrka och kärnvikten. I föreliggande försök är förklaringen delvis den att skörden på grund av långvarig nederbörd blev fördröjd och att de många sidoskott, vilka vid fritflugeangrepp i regel utbildas, gävo mognade ax (även om kärnkvaliteten var låg).

De nu diskuterade resultaten ha ännu så länge blott teoretiskt värde, dels därför att jordbehandlingsmedlet ännu icke saluföres, dels också därför att ytterligare försök äro nödvändiga för ett slutgiltigt omdöme. Men för odlarna kan det likväl vara av intresse att något dessförinnan få ta del av försöksverksamhetens intentioner. **Erik Johansson**

Pesticider får standardnamn

Som gumman sa: »Att hitta stjärnor är väl ingen konst men hur kan dom veta vad dom heter»? Denna anekdot berättad av min gamle kemilektor rann upp i mitt minne då jag som svensk representant deltog i ISO/TC 81:s fjärde möte i London den 25—28 september förra året. Vad är nu ISO/TC 81 och vad var det som mötet skulle behandla? ISO/TC 81 är internationella standardiseringsorganisationens tekniska kommitté nr 81 benämnd Common names for pesticides. Med pesticides avses kemiska föreningar, som används för bekämpning av växtsjukdomar, skadedjur och ogräs. Namnen indelas i fyra grupper med följande beteckningar: A = insecticider och acaricider, B = fungicider, C = herbicider och D = rodenticider. Kommittén har till uppgift att förse bekämpningsmedlens ofta långa och svåruttalade kemiska ämnesnamn med korta och för praktiskt bruk användbara allmänna varubeteckningar s. k. standardnamn (common names) och få dessa internationellt godkända.

Kommittén, som har sitt sekretariat i British Standards House i London, sammanträdde första gången i november 1955. Arbetande medlemmar i kommittén är för närvarande Belgien, England, Frankrike, Holland, Indien, Italien, Kanada, Mexiko, Nya Zeeland, Sverige, Sydafrikanska Unionen, Tyskland och USA. Dessutom tillkommer 20 länder, som deltagar som observatörer och hållas underrättade om kommitténs arbete.

Kommittén har sammanställt vissa föreskrifter, som skall gälla vid val av standardnamn. Här kan nämnas följande:

1. Standardnamnet skall skrivas med små bokstäver t. ex. ferbam. Undantag gäller för namn, som är bildade av initialer, t. ex. DNOC, som skrives med stora bokstäver. I namn med siffror och bokstäver åtskiljes siffrorna med komma och siffror och bokstäver med streck t. ex. 2,4,5-T.

2. Namnen avser 100 % ren kemikalie. Från detta finns vissa undantag, som klart och entydigt skall anges i listan. Exempel:

a) standardnamn, som accepterats internationellt före 1955 och avser produkter, som inte är 100 % rena t. ex. aldrin som är 95 % HHDN och dieldrin som är 85 % HEOD.

b) standardnamn för verksam beståndsdel vars exakta kemiska sammansättning inte är känd då namnet godkännes t. ex. toxafen eller en racemisk blandning t. ex. mekoprop.

3. Standardnamnen skall vara lika på alla språk men vissa språkliga variationer är tillåtna.

I svenskan betraktas standardnamnen som vanliga ord och stavningen av dem försvenskas. Stumt e och h faller bort, pH blir f och c blir k där det uttalas så.

Förslag till standardnamn för en substans, framläggs i regel från det land eller den firma, som producerat substansen ifråga. Under beteckningen *proposed common name* sänds namnet ut till kommittémedlemmarna för utlåtande. Samtidigt får man uppgift om det systematiskt kemiska namnet både enl. Chem. Soc. i London och Amer. Chem. Soc. N. Y. om de inte sammanfaller och den kemiska formeln. Man får även upplysning om proprietary name, andra kända trivialnamn och förkortningar samt vilken firma, som äger substansen. Dessutom meddelas till vilken grupp av pesticider som föreningen hör. I regel sänds flera namnförslag ut samtidigt.

Då medlemmarna svarat sammanställs namnförslagen till en lista, som förses med de svarandes kommentarer och ånyo sänds ut för yttrande. Godkända namn sammanställs sedan och sänds ut till samtliga ISO-medlemmar som ISO Draft Recommendation.

Efter en viss remisstid sänds förslaget till ISO Council för slutgiltigt godkännande som ISO Recommendation.

Genom ISO:s arbetssätt tar det lång tid innan ett namn blir fastställt som en ISO rekommendation. I Sverige skyddas emellertid redan på ett tidigt stadium de föreslagna namnen från att registreras som varumärken genom anmälan till Patent- och Registreringsverket. Samtidigt undersöktes även eventuella konflikter med redan registrerade varumärken. Hittills har kommittén sammanställt fem listor med sammanlagt 112 namn. Bara den första listan med 25 namn är slutgiltigt godkänd som ISO Rekommendation¹. Den andra listan är under slutgiltig behandling. I några fall avviker det svenska standardnamnet från ISO-namnet. I första listan gäller detta för MCPA, som vi som bekant kallar 4K-2M och parathion-methyl som i Sverige skrives metylparation.

I den nya upplagan av Kemiska västskyddsmedel har i förteckningen över standardnamn och definitioner på använda beteckningar för vissa verksamma substanser de godkända ISO-namnen inte markerats särskilt, medan de som föreslagits men ännu inte slutgiltigt antagits utmärks med en asterisk. Övriga beteckningar, som utmärks med två asterisker, är ännu inte föreslagna av ISO som standardnamn.

ISO/TC 81:s fjärde möte ägde som ovan nämnts rum den 25—28 september 1961 i British Standards House i London. I sammanträdet deltog 20 delegater från 11 länder nämligen: Belgien, Canada, Danmark, England, Frankrike, In-

¹ Ref. No.: ISO/R 116—1959 (E). Pris: Sw. fr. 5,25. Kan erhållas genom Sveriges Standardiseringskommission, Box 3295, Stockholm 3.

dien, Nederländerna, Schweiz, Sverige, Tyskland och USA.

Vid sammanträdet diskuterades den fjärde och femte listan. Fjärde listan gick därvid vidare till ISO Council som ISO Draft Recommendation. I den femte listan gjordes en del ändringar och den listan går åter ut till medlemmarna för yttrande. 14 nya förslag till standardnamn diskuterades och skall skickas ut som Draft Proposal. Vidare diskuterades listan på substanser, som inte erhåller något standardnamn. Därvid beslöts att de organiska kvicksilverföreningarna skall erhålla standardnamn. Nederländerna fick i uppdrag att inkomma med förslag.

Ett förslag från Belgien om bildandet av standardnamn för organiska fosforföreningar efter ett bestämt system rön-te ringa intresse bland deltagarna. Förslaget har tidigare varit utsänt till medlemmarna men avslagits. Namnen blev för långa och lätta att sammanblanda. Förslaget skall emellertid beaktas vid bildandet av nya namn. I samband med denna diskussion diskuterades även allmänt bildandet av standardnamn. USA:s delegat framhöll därvid att man i Amer. Chem. Soc. helst vill ha standardnamn, som är så olika kemiska namn som möjligt.

En annan allmän fråga som diskuterades var hur man skulle kunna få varumärken fria för att användas som standardnamn samt att skydda ett standardnamn från att registreras som varumärke. Möjligheterna i dessa fall var olika i olika länder.

Siv Renvall

Något om bekämpningen av fritt levande nematoder medelst tiofosfatpreparat

Som regel äro goda nematocider också skadliga för växterna. Undantag utgöra bl. a. vissa organiska fosfater, till vilken grupp höra sådana medel som paration, Metasystox och Systox. Dylka föreningar har under ett 20-tal år använts vid bekämpningen av t. ex. bladål på t. ex. krysantemum och begonia.

I motsats till medel innehållande DDT eller hexaklor har tiofosfaten ingen eller ringa kontaktverkan. För att nå avsedd effekt måste giftet först upptagas av de vävnader, i vilka nematoder leva. Dödlig effekt inträder, när förgiftad saft kommer in i djurens tarm. Att resultatet av besprutningar med fosfatmedel inte alltid blir det önskade, torde bl. a. bero på att bladen absorbera giftet ojämnt.

På senaste tiden har man därför experimenterat med föreningar, som i små mängder blandade med jorden lätt tagas upp av rötterna och via ledningsbanorna föras ut till plantornas övriga vävnader.

Sedan ett par år har växtskyddsanstalten haft till prövning ett amerikanskt preparat vilket tillsvidare har beteckningen EN 18133 och har ännu inte introducerats i handeln. Det kan dock vara av intresse för odlarna att på förhand få veta något om denna nya giv inom bekämpningen.

Preparatet ifråga — en förbindelse

inom tiofosforgruppen — var från början avsett som medel mot insekter men visade sig vid prövningarna ha inverkan också på nematoder. Det framställs både i form av granulat och som oljaemulsion.

De undersökningar, som utförts vid växtskyddsanstalten, ha gjorts såväl i laboratorium som i fält och ha visat effekt på cystbildande och fritt — levande nematoder. Här skall vi dock blott beröra verkan på sistnämnda gruppen.

Vid försöken i fält användes ett granulat innehållande 5 % verksamma substans. Tre olika doseringar prövades, nämligen 4 kg, 8 kg och 16 kg verksamma substans per ha. Som försöksväxter ha använts främst havre och råg. Även om parasitfrekvensen i jorden från början inte var särskilt hög torde resultaten ändå ge en god uppfattning om preparatets verkningsgrad.

Varje analys omfattade rötter från 30 plantor. De parasitära nematoderna var *Ditylenchus dipsaci* (stjälkål) samt ett flertal på rötterna levande arter, bl. a. *Aphelenchoides sp.*, *Tylenchorhynchus sp.* och *Pratylenchus sp.* Den procentuella frekvensminskningen 6 veckor efter behandlingen blev vid en giva av 4 kg aktiv substans per ha 48,9 %, vid 8 kg 84,1 % och vid 16 kg 97,9 %. Även mängden icke-parasitära arter (saprozoer) minskades påfallande i rötterna

Dosering per ha	Genomsnittliga antalet nematoder i 30 rötter — (Havre)								Procentuell frekvensminskning av parasiter	
	Aphelenchoides	Aphelenchus	Ditylenchus	Tylenchus	Tylenchorhynchus	Paratylenchus	Pratylenchus	S:a		
								Parasiter		Saprozoer
4 kg	261,3	—	5,3	—	24,0	—	8,0	298,7	753,7	48,9 %
8 »	93,3	—	—	—	—	—	—	93,3	482,7	84,1 %
16 »	8,0	4,0	—	—	—	—	—	12,0	156,0	97,9 %
Kontroll	440,0	26,7	29,3	48,0	2,7	37,3	—	584,0	1 786,7	—

även om denna frekvenssänkning blev något mindre än för de parasitära formerna.

Annorlunda blir resultatet om man tar hänsyn till nematodernas antal i jorden. Enbart de individer, som angripa plantorna, påverkas nämligen av giftet. Alla andra däremot som av olika anledningar icke intränga i plantorna bli oberörda. Redan efter någon månad har giftet emellertid helt försvunnit ur växtvävnaderna, och då har givetvis eventuellt överlevande nematoder möjlighet att föröka. Men efter så lång växttid förmå parasiterna knappast göra någon skada.

En gynnsam egenskap hos preparatet är — åtminstone att döma av hittills gjorda iakttagelser — att det framkallar inga eller mycket obetydliga förgiftningsskador på plantorna. Inte heller förefaller preparatet i måttliga givor skada grobarheten. Sistnämnda förhållande för det goda med sig, att man kan nedmylla giftet strax före eller i samband med sådden.

För närvarande pågår undersökningar angående användbarheten på andra växtslag främst trädgårdskulturer, men till den saken skall vi återkomma framledes.

Hilde Niedieck

Obs.!

På grund av ökade tryckningskostnader har prenumerationspriset på Växtskyddsnotiser för 1962 höjts till 5:— kr.

OMSLAGSBILDEN: Skott av syrenbuske som fått några stänk av sprutvätskan vid maskrosbekämpning i gräsmatta. — Inför sommarens besprutningskampanj vill växtskyddsanstalten mana till största försiktighet vid sprutning mot ogräs i fält och trädgårdar. Särskilt lömska är de systemiskt verkande medlen innehållande fenoxiättiksyror, såsom 4K—2M, 2,4-D och 2,4,5-T. Tänk alltid på risken för vinddrift, så att inte intilliggande ömtåliga växter skadas. Detta gäller även närbelägna växthusodlingar. Använd helst inte samma spruta för ogräsbekämpning som för skadedjurs- och svampbesprutning!

Foto Anita Nordqvist

Statens växtskyddsanstalt lämnar kostnadsfritt upplysningar och råd beträffande de odlade växternas sjukdomar och parasiter inom växt- och djurvärlden samt rörande bekämpningsmedel och andra åtgärder. Den utger tre publikationer: Meddelanden, Flygblad och Växtskyddsnotiser. Samtliga utdelas gratis till institutioner, bibliotek m. fl. Enskilda personer erhålla flygbladen i enstaka exemplar gratis; till anstaltens självkostnadspris erhålla de flygblad i större antal samt, oberoende av antal, övriga publikationer. Växtskyddsnotiser utkommer som tidskrift med f. n. 6 häften om året, och priset per årgång är 5:— kr.; enstaka häften utlämnas ej; av vissa uppsatser finnas dock särtryck som utlämnas som flygbladen.

Redaktör och ansvarig utgivare: Bror Tunblad.