

(b)

Bibliotheek  
Proefstation  
Naaldwijk

A  
1  
C  
13

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,  
TE NAALDWIJK.

Toepassing van groeistoffen bij druiven, welk een onvoldoende  
vruchtzetting geven.

door:

Mej. J. Camfferman

Naaldwijk, 1949.

2216235

a  
117  
C 13

05210+137:70

Wetenschappelijk Instituut  
Groenten- en Fruitteelt onder Glas  
Naaldwijk

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS TE NAALDWIJK.

Toepassing van groeistoffen bij druiven, welke een onvol-  
doende vruchtzetting geven.

Ons eerste bezoek in België gold het "Station provinciale des recherches scientifiques de viticulture" te Terhulpen. Na enige omzwervingen kwamen wij er aan en werden ontvangen door M. Delhaye, onderzoeker en docent aan dit proefstation, dat tevens cursussen geeft voor a.s. druivenkwekers. Daar de vele proefnemingen onder de persoonlijke leiding van M. Delhaye stonden, was het mogelijk, over vele uiteenlopende onderwerpen van gedachten te wisselen. In dit verslag zullen slechts de op groeistofbehandeling betrekking hebbende gegevens vermeld worden. De meer cultuurtechnische onderwerpen worden opgenomen in het verslag van D. van Staalduine (no. 1266).

In 1947 werden op dit Proefstation voor het eerst groeistofbespuitingen verricht bij verschillende rassen. Het voornaamste doel was, na te gaan of het mogelijk is, druiven met groeistoffen te bespuiten zonder gevaar voor beschadiging. De waarnemingen waren er dan ook volledig op gericht, eventuele beschadigingen aan trossen en bladeren na te gaan.

Het bleek nu, dat in de lage concentraties, waarmee gespoten werd, het blad geen enkele afwijking ging vertonen. Heel kleine, onontwikkelde trossen (2 - 2½ cm) waren zeer gevoelig en kwamen niet normaal in bloei. Verder ontwikkelde trossen konden echter een matige bespuiting verdragen. Er werden geen parthenocarpe vruchten gevonden.

Besloten werd, in 1948 de proefnemingen voort te zetten met bespuiting van  $\alpha$  naphthylazijnzuur en  $\beta$  indolylazijnzuur, in sterkten variërend van 25 tot 50 mg/per liter.

In 1948 zijn de proeven op uitgebreider schaal voortgezet. Het aantal te bespuiten rassen werd verminderd tot twee, n.l. Canon Hall en Leopold III, het aantal verschillende behandelingen was veel groter dan men zich oorspronkelijk had voorgesteld.

Elke groeistof werd toegediend met behulp van een aerosolapparaat en met behulp van een pulverisator, waarvoor de oorspronkelijke oplossing tien maal verdund werd.

1. 2.4.dichloorphenoxyazijnzuur, 4 mg, opgelost in 1 cc aethylalcohol 95%,  
aangevuld tot 100 cc met water.
2. Orthochloorphenoxypropionzuur )
3. Phenyluretaan ) 5 mg, opgelost in 1 cc aethylalcohol 95%,  
dit aangevuld tot 100 cc met water.
4.  $\alpha$  Naphtol )

5.  $\beta$ indolylazijnzuur }  
 6.  $\beta$ indolylboterzuur } 5 mg, opgelost in 1 cc aethylalcohol 95%, dit  
 7.  $\alpha$ naphtylazijnzuur } aangevuld tot 100 cc met water.  
 8. 2.3.5.trijoodbenzoëzuur } 5 mg opgelost in 2 cc aceton, aan-  
 9. methylester van  $\beta$ naphtoxyazijnzuur } gevuld tot 100 cc met water.  
 10. ac $\beta$ naphteen, 5 mg, opgelost in 1,5 cc amylacetaat, aangevuld tot 100 cc met water.  
 11. Een mengsel van bovenstaande groeistoffen. Dit werd verkregen door van elke oplossing 2 cc te pipetteren en dit aan te vullen tot 100 cc met water.

Verder werden de gebruikte oplosmiddelen alleen toegepast.

12. Aethylalcohol 95%, 1 op 100 cc.  
 13. Aceton 2 op 100 cc.  
 14. Amylacetaat 1,5 op 100 cc.  
 15. Water.

Van deze bespuitingen vonden enkele zowel met als zonder uitvloeier plaats. Soms is nog gebruik gemaakt van een preparaat, dat samengesteld werd door prof. Bouillenne. Hiermee had deze gunstig resultaat verkregen na behandeling van Muscaat van Alexandrië. De samenstelling is wel interessant, daarom geef ik deze hier in zijn geheel:

glucose	20.000 mg
$\alpha$ naphtylazijnzuur	10,-- mg
nicotinezuur	0,05 mg
vitamine B, B <sub>6</sub> en C	1,-- mg
adeninesulfaat	0,50 mg
calciumpanthotenaat	0,25 mg
glycine	1,-- mg
$\alpha$ analine	1,-- mg

Deze chemicaliën werden opgelost in 1 liter water.

Over de manier, waarop dit door Prof. Bouillenne werd toegepast, is verder niets bekend. Het zou interessant zijn, hierover meer te weten, omdat dit preparaat een combinatie inhoudt van twee verschillende mogelijkheden om de vruchtzetting te verbeteren, n.l. het verhogen van de assimilatenvoorraad tijdens de bloei door het toedienen van suikeroplossingen en het toedienen van groeistoffen teneinde direct de vruchtzetting te verbeteren.

De in 1948 verkregen resultaten zijn in het kort als volgt. Het meeste succes werd verkregen na behandeling met de aërosolmethode. Alleen 2.3.5. trijoodbenzoëzuur gaf met pulverisateur wel en met aërosolapparaat geen verbetering van de vruchtzetting.

Verder gaven vooral het "groeistofmengsel", 2.4.D. en orthochloorphenoxypropionzuur goede resultaten. Na behandeling met acénaphteen,  $\alpha$ naphthylazijnzuur en enkele andere groeistoffen, werd wel gunstige beïnvloeding van de vruchtzetting geconstateerd, doch dit was niet belangrijk. Deze mededelingen kunnen niet gedocumenteerd worden met cijfers, daar deze niet gepubliceerd zijn en bovendien zal men niet over veel cijfermateriaal beschikken.

De op zichzelf toegepaste oplosmiddelen hadden geen effect.

Bij sommige proefbomen heeft men last ondervonden van z.g.n. "dode stelen", lam, zoals het hier heet. Dit kwam echter zowel bij behandelde als bij onbehandelde trossen voor, meestal wel bij een bepaalde boom.

Het gebruikte aerosolapparaat is een medisch instrument, dat gebruikt wordt om asthma- en andere patiënten, die moeilijk ademen, van lucht te voorzien. Het levert een uiterst fijne aerosol (deeltjes  $\pm \frac{1}{2}$  micron).

In 1949 zijn deze proeven voortgezet en hiervan hebben wij de resultaten kunnen zien. De gebruikte groeistoffen waren:

- a. het "groeistofmengsel";
  - b. orthochloorphenoxypropionzuur, 50 mg/liter;
  - c. 2.4.dichloorphenoxyazijnzuur, 40 mg/liter;
  - d. 2.3.5.trijoodbenzoëzuur, 75 mg/liter;
  - e.  $\alpha$  naphthylazijnzuur, 50 mg/liter;
  - f.  $\beta$  indolylazijnzuur, 50 mg/liter
- en enkele minder belangrijke.

Ze zijn steeds met en zonder uitvloeier verspoten, doch dit heeft geen verschil uitgemaakt. Het was opvallend, dat zo weinig trossen behandeld werden. Voor elke behandeling waren ongeveer 8 trossen gebruikt, soms verdeeld over 2 bomen, meestal echter op 1. Deze kleine aantallen zullen de betrouwbaarheid van deze proeven niet ten goede komen.

Dit jaar vond de toepassing van de groeistoffen niet plaats met een aerosolapparaat, doch met een verfspuit, dus het atomiserprincipe. Deze verfspuit geeft veel meer vloeistof per tijdseenheid dan het aerosolapparaat. De resultaten waren dan ook volkomen verschillend van het vorig jaar, hoewel dezelfde concentratie gebruikt is.

De met het "groeistofmengsel" en met 2.4.D. behandelde trossen vertoonden een verbranding, voornamelijk aan de tijdens de bespuiting juist geopende bloemen. Gehele scheuten waren zelfs afgestorven. De bladeren vertoonden geen misvormingen, de trossen waren wel iets gekronkeld en opgekruild. Van deze trossen was in de meeste gevallen totaal niets terecht gekomen. Met orthochloorphenoxypropionzuur was geen gunstige, doch ook geen nadelige werking te zien. 2.3.5 trijoodbenzoëzuur gaf een duidelijk zicht-

bare, gunstige invloed. De trossen waren regelmatig bezet met bessen en ~~iets optimistisch~~ niet graterig, welk verschijnsel verder veel voorkwam.

Van de bespuitingen met de overige preparaten was geen enkele invloed te zien.

Deze resultaten werden steeds bij Canon Hall en Leopold III beide verkregen.

#### Discussie.

Dat na de behandeling met behulp van de verfspuit totaal andere uitkomsten verkregen werden dan verleden jaar, is niet te verwonderen, als hierbij gelet wordt op de concentraties en de gebruikte hoeveelheden vloeistof, Met de verfspuit werd dit jaar ongeveer 100 cc per pootje gebruikt (1,80 m), wat met het zeer fijne aerosolapparaat zeker veel en veel minder geweest is, terwijl de concentraties gelijk zijn gebleven, bij tri-joodbenzoëzuur zelfs nog verhoogdis.

Na de behandeling met het "groeistofmengsel" en 2.4.D. traden dan ook beschadigingen op, welke te wijten waren aan overdosering. Een bevestiging van deze suggesties is nog, dat de boom naast de met het "mengsel" behandelde boom, een veel betere vruchtzetting vertoonde dan de verdere onbehandelde trossen. Vermoedelijk is daar de concentratie van de groeistof juist geweest.

Dat met orthochloorphenoxypropionzuur althans geen zichtbare beschadiging is opgetreden, is verklaarbaar als men weet, dat phenoxypropionzuren weinig phytocide werking hebben, doch dat hun beïnvloeding van de vruchtzetting gelijk is aan 2.4.D. Door overdosering wordt geen effect, doch ook geen beschadiging verkregen.

Met 2.3.5trijoodbenzoëzuur werd verleden jaar met aerosol geen gunstig resultaat verkregen, na behandeling met behulp van een pulverisator wel. Dit jaar met een hoge, op aerosol berekende concentratie, was het resultaat eveneens goed. Dit wijst erop, dat 2.3.5trijoodbenzoëzuur een minder sterke werking heeft dan andere groeistoffen en daardoor ook minder spoedig beschadiging veroorzaakt door overdosering.

2.4.D. is te gevaarlijk om uitgebreide proeven mee te nemen, daar al te spoedig de knoppen voor het nieuwe jaar beschadigd worden. Het "groeistofmengsel" zou misschien in aanmerking kunnen komen wat werkzaamheid betreft, maar mij dunkt, dat elk ander mengsel van als groeistof bekend staande stoffen een dergelijke werking zou vertonen, vooral als 2.4.D. een bestanddeel ervan is. Het heeft geen zin, zulk een uitgebreid mengsel te gaan bereiden.

Over het stadium, waarin de bespuitingen plaats dienen te vinden, is niets positiefs bekend. Bij de in Terhulpen genomen proeven, werd in diverse stadia, voor, tijdens en na de bloei, gespoten. Hierbij bleek, dat

behandelen voor de bloei geen zin had, daar verbranding optrad en het bovendien geen effect sorteerde.

Bespuitingen tijdens en na de bloei gaven uiteenlopende resultaten. Wel kwam vast te staan, dat het beste was als zo weinig mogelijk bloemen in knop zijn tijdens de behandeling. M. Delhaye was dan ook van plan bij volgende proefnemingen aan het einde van de bloei één of tweemaal te spuiten.

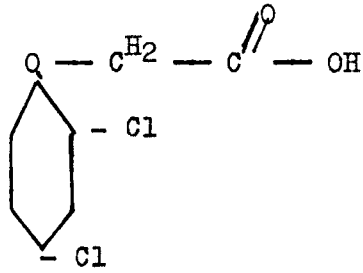
Dit was wel hetgeen over het onderwerp "groeistofbehandeling van druiven" in Terhulpen bekend was.

Naaldwijk, October 1949.

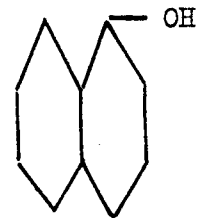
Janny Camfferman.

CH.

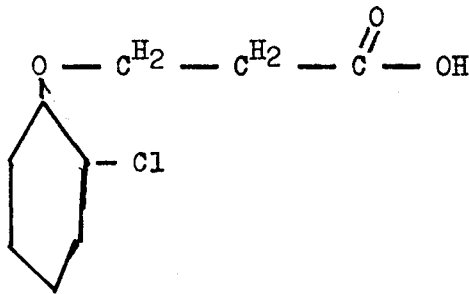
Formules van gebruikte groeistoffen.



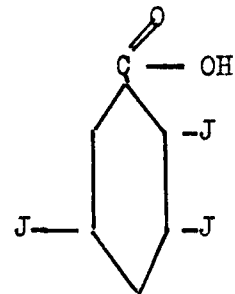
2.4. Dichloorphenoxyazijnzuur.



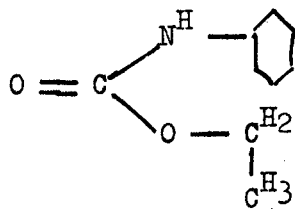
$\alpha$  naphтол.



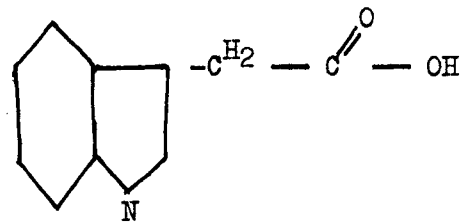
orthochlorphenoxypropionzuur



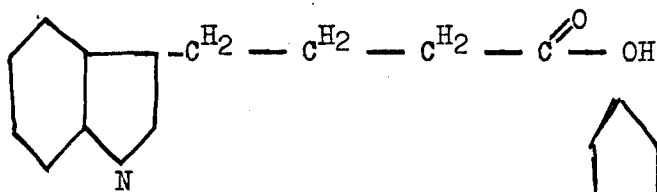
2.3.5. tri-joodbenzoëzuur.



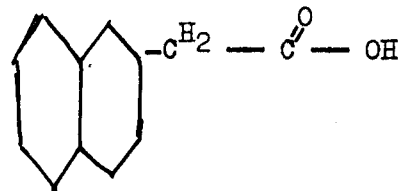
phenylurethaan.



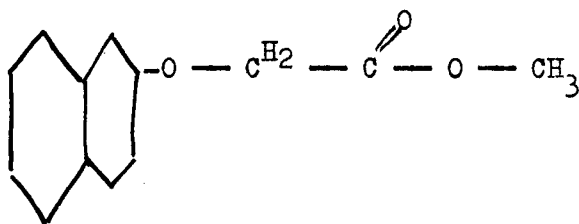
$\beta$  indolylazijnzuur



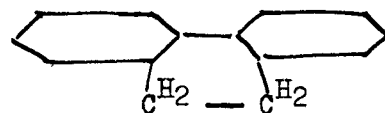
$\beta$  indolylboterzuur



$\alpha$  naphtylazijnzuur



methylester van  $\beta$  naphtoxyazijnzuur.



acinaphteen.