

# TEELT EN VRUCHTZETTING VAN MUSCAATDRUIVEN IN BELGIË

*Verslag van een studiereis naar België*

IR Y. VAN KOOT, D. VAN STAALDUINE en Mej. J. CAMFFERMAN

Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder Glas te Naaldwijk

## I. DOEL VAN DE REIS

Er bestaat in het Westland een grote behoefte aan uitbreiding van het rassen-sortiment van kasdruiven. De eenzijdige teelt van Black Alicante komt onze export-mogelijkheden zeker niet ten goede. Het is bekend, dat voor Muscaatdruiven van goede kwaliteit hoge prijzen worden betaald. De uitbreiding van de Muscaatteelt in ons land wordt echter beperkt door de grote moeilijkheden, die aan deze teelt zijn verbonden. In het bijzonder de vruchtzetting laat vaak veel te wensen over, terwijl ook door andere oorzaken mislukkingen kunnen optreden. In België doen zich deze moeilijkheden in veel mindere mate voor. Bovendien was ons uit publicaties van het „Station provinciale des recherches scientifiques de viticulture” in Terhulpen gebleken, dat door dr DELHAYE goede resultaten waren bereikt met groeistofbespuiting bij rassen, die moeilijk vruchtzetten. Daarom werd op 14 September 1949 een bezoek gebracht aan dit Proefstation, waarna wij op 15 September verschillende bedrijven in de omgeving bezochten om ons op de hoogte te stellen van de omstandigheden, waaronder in België de Muscaatteelt plaats heeft. Van 9 tot 11 Mei 1950 werden deze bezoeken herhaald.

## II. ALGEMENE INDRUK BETREFFENDE DE MUSCAATTEELT IN BELGIË

De teeltwijze in België wijkt in verschillende opzichten in belangrijke mate af van die in Nederland. Allereerst zijn verschillende natuurlijke groeiomstandigheden in België veel gunstiger voor de Muscaat (hierop zal nog worden teruggekomen). Belangrijker is echter dat de instelling van de tuinder ten opzichte van deze teelt in België geheel anders is dan in Nederland. Men doet er alles om een zo gezond en krachtig mogelijke groei van het gewas te krijgen en probeert niet zoveel mogelijk trossen van een boom te snijden. De totaalopbrengst per oppervlakte-eenheid is er dan ook lager dan bij ons. Wat men oogst is daardoor echter eerste kwaliteit en brengt zeer hoge prijzen op. Men kan de opbrengst in België gemiddeld op 70—80 kg per strekkende roe stellen, terwijl deze in ons land gemiddeld 90—100 kg bedraagt. Vele tuinders in het Westland vragen te veel van hun bomen, waardoor deze uitgeput worden, wat mede een belangrijke oorzaak is van de slechte vruchtzetting en het hevig optreden van lamsteligheid. Zodoende wordt vaak een inferieure kwaliteit geogst en zijn de financiële resultaten niettegenstaande een wat hogere totaalopbrengst in kg, toch veel minder dan in België. Ook in ons land wordt de betere

kwaliteit goed betaald, zoals blijkt uit de prijzen voor exportdruiven en koeldruiven. Men zal dus in de eerste plaats ook in het Westland minder op de kwantiteit en meer op de kwaliteit moeten gaan letten.

Het spreekt vanzelf, dat bij een krachtig, gezond gewas de vruchtzetting ook beter zal zijn. Er zal echter een scherp onderscheid moeten worden gemaakt tussen de groeiomstandigheden en cultuurmaatregelen, die de vruchtzetting rechtstreeks gunstig beïnvloeden en die, welke voor de groei en ontwikkeling van het gewas in het algemeen gunstig zijn. Allereerst zullen hier de groeifactoren worden behandeld, die rechtstreeks van invloed zijn op de vruchtzetting, vervolgens de teeltoomstandigheden voor de Muscaatdruif in België in 't algemeen, terwijl tenslotte nog enkele interessante ervaringen zullen worden vermeld, die min of meer buiten het doel van onze reis vielen.

### III. VRUCHTZETTING VAN DE MUSCAATDRUIF

Bij onze bezoeken aan de bedrijven in de praktijk viel het op, dat er een 4-tal groeifactoren konden worden aangewezen, die in België veelal anders zijn dan in Holland en die een verklaring kunnen geven voor de betere vruchtzetting aldaar. Bovendien werd op het Proefstation in Terhulpen op tweeërlei wijze getracht een nog betere en zekerder vruchtzetting te verkrijgen. Deze punten zullen hier achtereenvolgens worden besproken.

1. *Gelijkmatig hoge temperatuur en vochtigheid tijdens de bloei.* Feitelijk wordt gedurende de gehele cultuur getracht de schommelingen in temperatuur en lucht-

*Foto 1. Overzicht druivenkassen te Hoeylaert. Let op de sterke helling van het terrein en de schoorsteentjes op elke kas* (Foto A. van Holsteyn)





Foto 2. Kassencomplex tegen helling gelegen te Hoeylaert

(Foto ir Y. van Koot)

vochtigheid zo klein mogelijk te houden. Tijdens de bloeiperiode wordt hierop echter nog extra scherp gelet. Men is van mening, dat de Muscaat dag en nacht de aandacht van de kweker eist. Over het algemeen refereert men een temperatuur van  $\pm 25^{\circ} \text{C}$  tijdens de bloei, sommigen houden de temperatuur nog iets hoger.

Tevens zorgt men voor een betrekkelijk hoge relatieve luchtvochtigheid, n.l. van 70 tot 80 %. Daartoe wordt op sommige bedrijven zo nodig gebroesd. Scherp wordt er gewaakt tegen een te felle zonbeschijning; om dit te voorkomen gaat men er spoedig toe over het glas te krijten. Men waakt er echter tevens voor, dat de luchtvochtigheid niet te hoog wordt en dat het gewas nimmer nat wordt. Om dit te voorkomen stookt men zo nodig met de luchtramen open.

De verwarmingscapaciteit in de Belgische Muscaatkassen is dan ook in het algemeen groter dan bij ons te lande (bij ons zijn er zelfs verscheidene „koude” Muscaatkassen). De verwarmingsbuizen liggen steeds alle op de grond aan weerszijden van het middenpad, ter plaatse waar vroeger de rookkanalen gelegen waren. Men kan trouwens ook heden ten dage nog vele kassen aantreffen met een eigen kachel, rookkanaal en schoorsteen (zie afb. 1 en 3). Of bij een dergelijke ligging van de buizen het meeste profijt getrokken wordt van de verwarming, moet echter worden betwijfeld.

2. *Grote afstand tussen draad en glas.* In het Westland bedraagt de afstand tussen draad en glas meestal 30 tot 35 cm. In België bevinden de draden zich echter meestal ongeveer 50 cm van het glas. Dit heeft natuurlijk tot gevolg, dat de schommelingen in temperatuur en luchtvochtigheid bij het gewas minder sterk zullen zijn. Men krijgt de indruk, dat deze grotere afstand in België doelbewust wordt aangehouden.

Want vaak ziet men, dat op grotere hoogte in de kas, waar de sterkste temperatuurschommelingen kunnen worden verwacht, de afstand tussen draad en glas het grootst is. Zo is b.v. aan de voet van de kas de afstand  $\pm 40$  cm, naar boven toe geleidelijk toenemend tot 55 à 60 cm. Dit heeft tevens tot gevolg, dat, mede door de betrekkelijk geringe hoogte van de kassen in België, de scheuten van weerszijden van de kas elkaar spoedig raken, waardoor een gesloten bladerdek wordt verkregen. Ook hierdoor zullen de schommelingen in temperatuur en luchtvochtigheid in de omgeving van de trossen geringer zijn.

Een dergelijke grote afstand tussen draad en glas zal niet alleen gunstig zijn voor de vruchtzetting, doch zal tevens het gevaar voor „verbranding” van de bessen verminderen. Door „zonverbranding” ingedeukte bessen werden dan ook slechts zelden waargenomen. Wij merkten dit verschijnsel wel op in het hoogste gedeelte van een aantal sterk hellende kassen op een iets minder goed verzorgd bedrijf.

3. *Vroegtijdig toppen van de scheuten.* Het is uit verschillende onderzoeken reeds lang bekend, dat een onvoldoende toevoer van assimilaten een der belangrijkste oorzaken is van de slechte vruchtzetting bij Muscaatdruiven. Zo is ook in Naaldwijk door het gordelen van de scheuten een veel betere vruchtzetting verkregen.

Bij de meeste druivenrassen worden, ook in het Westland, de scheuten reeds getopt voordat de bloei begint. De vaak zwakke groei van de Muscaat is echter oorzaak, dat in ons land bij dit ras de scheuten meestal pas na de bloei worden getopt. De toppen van de scheuten trekken dan natuurlijk assimilaten tot zich in concurrentie met de bloemtrossen. Door de veel krachtiger groei van de Muscaat in België, mede een gevolg van het feit, dat veel minder scheuten worden aangehouden dan in het Westland, komt men er automatisch toe op een vroeger tijdstip te toppen. Dit geschiedt in België dan ook veelal, evenals bij de andere druivenrassen, vóór de bloei. Hierdoor zal de assimilatentoevoer naar de bloemtrossen ongetwijfeld worden bevorderd. Bovendien wordt het wegnemen van de zijscheutjes in België gewoonlijk zeer nauw bijgehouden, zodat ook deze weinig assimilaten zullen verbruiken.

4. *Trosdunnen.* In de eerste plaats valt het op, dat in België over het algemeen veel minder trossen worden aangehouden dan in Nederland. Gewoonlijk laat men per snoer (bij een onderlinge afstand tussen de snoeren van 60 cm) 8 tot 12 trossen hangen. Dit is gemiddeld 30 per pootje van 1,80 m lengte. In Nederland laat men soms wel het dubbele aantal hangen. Terwijl de scheuten veel krachtiger zijn ontwikkeld dan bij ons, laat men toch nooit meer dan één tros per scheut zitten. Het spreekt vanzelf, dat onder dergelijke omstandigheden mooiere en vollere trossen zullen worden verkregen.

Verschillende kwekers wagen het zelfs, deze trosdunning reeds toe te passen vóór het begin van de bloei, doch dit is niet algemeen gebruikelijk. Doordat in België echter minder ongelukken gebeuren bij de vruchtzetting, is de noodzaak om na de vruchtzetting de slechtst gezette trossen te verwijderen er minder groot. Trosdunning vóór de bloei heeft ten gevolge, dat de assimilatentoevoer naar de overgebleven trossen des te sterker kan zijn, hetgeen weer gunstig is voor de vruchtzetting. Men

verwijdert zowel de kleinere als de langste trossen en kort de overgebleven trossen in, hetgeen bevorderlijk is voor de vorming van mooie, volle trossen van een goed model.

5. *Bevordering van de bestuiving.* In België wordt de Muscaat steeds zelfbestoven. Nimmer wordt er vreemd stuifmeel opgebracht. Wel wordt er ter bevordering van de zelfbestuiving dagelijks tegen de bomen en de draden geklopt en getikt (dit gebeurt in het Westland ook veelvuldig).

Op het Proefstation in Terhulpen heeft men echter nog een andere methode uitgedacht ter bevordering van de zelfbestuiving, waarmede zeer goede resultaten zijn verkregen. Tijdens de bloei werd dagelijks een soort glazen stolp (glas van een stormlamp) om de trossen heen geschoven, waarna men de trossen heen en weer bewoog. Op deze wijze werd voorkomen dat het losgetrilde stuifmeel verloren ging.

6. *Toepassing van groeistofbespuiting.* Vanaf 1947 zijn in Terhulpen proeven genomen met groeistofbespuiting bij druiven ter verbetering van de vruchtzetting.

Bij de gewone Muscaat van Alexandrië ondervindt men in België wel is waar weinig hinder van onvoldoende vruchtzetting, doch bij de rassen Canon Hall en Leopold III heeft men er des te meer mee te maken. Deze geven zeer grote bessen van uitstekende kwaliteit, doch de vruchtzetting laat vaak veel te wensen over.

Hoewel de groeistofbespuitingen slechts op beperkte schaal plaats hadden, waardoor de uitkomsten niet bijzonder betrouwbaar zijn, zijn enkele resultaten toch wel het vermelden waard. In 1948 werd een behoorlijk succes verkregen bij het gebruik van de bekende groeistof 2,4 D (dichloorphenoxy-azijnzuur — 40 delen per miljoen), van orthochloorphenoxy-propionzuur (50 delen per miljoen) en van een mengsel van verschillende groeistoffen. Zij werden toen toegediend in aërosolvorm met behulp van een medisch instrument, zoals door asthmalijders wordt gebruikt. In 1949 gaven dezelfde groeistoffen in dezelfde concentratie, doch nu toegediend met behulp van een verfspuit (atomiserprincipe) meer of minder ernstige beschadiging. Naburige trossen, die waarschijnlijk iets van de groeistof hadden meegekregen, behoorden echter tot de best gezette. De groeistof 2.3.5.-tri-jood-benzoëzuur, waarmede in 1948 weinig resultaat werd bereikt, gaf nu juist de beste uitkomsten (concentratie 75 delen per miljoen). Van laatstgenoemde groeistof is dus waarschijnlijk een aanzienlijk hogere concentratie vereist.

Toepassing van deze groeistoffen in de praktijk kan echter stellig nog niet worden aanbevolen, daar de beste wijze van toediening nog onvoldoende bekend is. Bovendien kan een verkeerde toepassing, speciaal van 2.4.D, leiden tot ernstige beschadiging. Er kunnen vergroeiingen en misvormingen in de tros optreden en de bloempjes kunnen afsterven. De kans op beschadiging

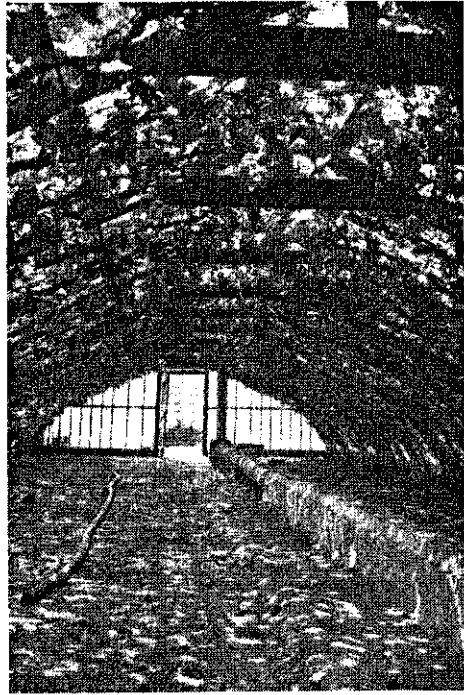


Foto 3. *Interieur van een druivenkas te Hoeylaert, waarbij rechts van het midden de vuurgang van de verwarming is gelegen* (Foto dr J. de Wilde)

is bij de nog niet geopende bloempjes het grootst. Het best kan daarom gespoten worden tijdens de volle bloei en tegen het einde van de bloei.

Elders in België zijn nog proeven met groeistofbespuiting bij druiven genomen door prof. BOUILLENNE. Hierbij is gewerkt met een mengsel van een groot aantal groeistoffen en andere scheikundige verbindingen, waaronder 2 % glucose. De resultaten waren gunstig. Hoewel natuurlijk niet precies bekend is, welke bestanddelen van dit mengsel het gunstige resultaat hebben teweeggebracht, zijn deze proeven toch bijzonder interessant, daar hierbij de groeistofbespuiting is gecombineerd met een toediening van assimilaten in de vorm van een suikeroplossing.

#### IV. TEELT VAN DE MUSCAATDRUIF

Het spreekt vanzelf, dat er op het gebied van de teeltwijze geen uniformiteit heerst. Toch zijn er een aantal punten aan te wijzen, ten opzichte waarvan de cultuuromstandigheden in België bijna steeds aanzienlijk afwijken van die in Nederland. Dit zijn:

1. *Het gebruik van organische bemesting.* Men gebruikt in België veel meer organische mest in de druivenkassen dan bij ons. In het algemeen werd de indruk verkregen, dat op de beste bedrijven de grootste hoeveelheden organische mest werden gebruikt. Vóór het planten van de bomen past men een diepe grondbewerking toe (1,25—2 m). Daarbij wordt per kas van 20 m lengte 10 tot 20 ton organische mest door de grond gewerkt. Iets dergelijks zou in het Westland in de meeste gevallen eenvoudig niet mogelijk zijn vanwege de te hoge grondwaterstand.

Bovendien wordt gewoonlijk jaarlijks of om het andere jaar opnieuw een hoeveelheid organische mest van 2 tot 3 ton per kas van 20 m gegeven. De toediening geschiedt op verschillende manieren, doch uiteindelijk wordt alle organische mest door de grond gewerkt. Kunstmeststoffen worden weinig gebruikt. Men beperkt zich voornamelijk tot een aanvullende bemesting met zwavelzure kali.

2. *De grondwaterstand.* Het grondwater bevindt zich op grote diepte (10 tot 40 m en zelfs nog wel dieper). Men heeft daardoor nimmer te kampen met wateroverlast. Bepaald slechte bomen (z.g.n. Alicanteziekte) werden dan ook niet aangetroffen. Gewoonlijk verkeert de grond in een goede structuurtoestand, mede door het diep losmaken van de grond en het overvloedig gebruik van organische mest. Er kan zich aldus een krachtig wortelstelsel ontwikkelen.

Men heeft echter wel behoefte aan gietwater. Het regenwater wordt in goten opgevangen en naar reservoirs geleid, waarin het wordt bewaard tot het moment, dat men behoefte heeft aan gietwater. Onderteelten treft men weinig of niet aan in België. Deze zouden door hun oppervlakkige beworteling in het algemeen ook veel gegoten moeten worden, waarvoor het water ontbreekt.

3. *De plantafstand.* In het algemeen is de onderlinge afstand tussen de bomen in België groter dan bij ons. In Nederland bedraagt deze afstand veelal 80 cm, in België meestal 1,80 m. Men laat gewoonlijk uit elke boom 3 verticale snoeren groeien met een onderlinge afstand van 60 cm. Door de ruimere stand kan het wortelgestel zich wijder en krachtiger ontwikkelen, hetgeen eveneens ten goede komt aan de groei-kracht van de bomen. In ons land vormt de hoge grondwaterstand en het risico in verband met afsterving door de z.g.n. Alicante-ziekte een belemmering voor het toepassen van een ruimere plantafstand.

4. *De snoeiwijze.* De bomen worden steeds opgeleid tot verticale snoeren. De wintersnoei geschiedt op het eerste oog. Men past de z.g.n. tokensnoei toe. Hetzelfde snoeihout wordt dus alle jaren met één oog verlengd. In het Westland volgt men bij verticale snoeren meestal de z.g.n. knobbelsnoei, waarbij alles zo kort mogelijk wordt weggesnoeid. Dit is slechts mogelijk door gebruik te maken van vervanghout, dat aanvankelijk minder krachtige scheuten levert.

Een belangrijk verschil is, dat men in België per took nooit meer dan 1 scheut aanhoudt, terwijl men in het Westland soms wel 3 of 4 scheuten uit een snoeiknobbel laat groeien. Er komt in België dan ook slechts een betrekkelijk gering aantal scheuten per snoer voor ( $\pm 20$ ). In het Westland bedraagt het aantal scheuten voor eenzelfde oppervlakte gewoonlijk het dubbele en soms nog meer. Het spreekt vanzelf, dat bij de toch reeds gunstige groeiomstandigheden in België de kleiner in aantal zijnde scheuten veel krachtiger zijn ontwikkeld. Het hout is gewoonlijk veel dikker en de bladeren zijn groter.

5. *Het afzagen van de bomen.* Dit heeft in België regelmatig plaats. Als de bomen ouder worden, treedt een duidelijke vermindering van de groeikracht op. Dit beperkt zich niet tot enkele, bepaald slechte bomen, doch treedt over de gehele linie op. Wellicht hangt het verschijnsel samen met de snoeiwijze, waardoor de sapstroom de op de duur zeer lange token moet passeren en daarbij waarschijnlijk een steeds toenemende belemmering ondervindt. Toch neemt ook bij toepassing van de knobbelsnoei de groeikracht van de bomen bij het ouder worden af, zij het minder snel.

Na 15 tot uiterlijk 20 jaar worden de bomen afgezaagd. Na het opnieuw uitlopen blijkt de groeikracht volledig te zijn hersteld. In het Westland past men het afzagen alleen bij slechte groei toe, doch men ondervindt hiervan gewoonlijk geen blijvende verbetering.

## V. ENKELE ERVARINGEN BETREFFENDE DE DRUIVENTEELT IN HET ALGEMEEN

1. *Het verlaten van de druiven.* Dit geschiedt voornamelijk bij de Gros Colman. Toch komt het voor, dat ook de Muscaat vanaf de tweede helft van Augustus wordt gestookt met het doel de trossen omstreeks December te snijden. Bij de Colman laat men de trossen echter vaak nog veel langer aan de bomen hangen, soms wel tot begin Mei. Omstreeks half Mei staan de bomen dan nog volkomen kaal en zonder blad. Anderzijds begint men voor het vervroegen in de winter en in het voorjaar veelal de diverse kassen op verschillende tijdstippen te stoken, waardoor een grote spreiding in de oogsttijd wordt verkregen.

Bij het verlaten van de druiven speelt het dag en nacht constant houden van de temperatuur waarschijnlijk een belangrijke rol. Men stookt zodanig, dat de temperatuur des nachts niet beneden 20 à 22° C daalt. Dit is in twee opzichten van betekenis. Doordat geen grote schommelingen in temperatuur en vochtigheid optreden, wordt het scheuren van de bessen en het optreden van Botrytis-rot voorkomen. Bovendien heeft de rijping langzamer plaats dan wanneer grote verschillen tussen dag- en nachttemperatuur voorkomen. Dit laatste zou zijn verklaring kunnen vinden in het ver-

schijnsel van de thermoperiodiciteit. In hoeverre hiervan bij de druif sprake is, is echter nog niet voldoende bekend.

Overigens komt het sterk verlaten van de oogst de groeikracht en het productievermogen van de bomen niet ten goede. Het gewas mist zijn natuurlijke rusttoestand. Bovendien worden de productiekosten zeer hoog. De stookkosten vormen in België steeds een belangrijk deel van de productiekosten. Wat meer spreiding in de aanvoer dan op het ogenblik het geval is, zou bij ons wel wenselijk zijn, doch de Belgische methoden zullen in ons land zeker niet zonder meer kunnen worden nagevolgd.

2. *Het rassen-sortiment.* In België worden voornamelijk geteeld Emile Royal en Gros Colman. De Muscaat beslaat slechts ongeveer 12 % van het druivenareaal. Toch is dit een belangrijk hoger percentage dan in ons land. Canon Hall en Leopold III komen slechts sporadisch voor vanwege de moeilijke vruchtzetting. Wat betreft de Emile Royal treft men steeds het type Terheyden aan, dat men in Nederland zelden ziet; het type Molenberg wordt in België praktisch niet geteeld.

Men is tegenwoordig ook doende, door kruisingen nieuwe rassen te winnen. Op het Proefstation in Terhulpen geschiedt dit op grote schaal. Een nieuw ras is o.a. Ribier met paarsblauwe, grote bes. Dit ras kan echter niet als een opvallende verbetering worden beschouwd.

3. *Chlorose en vroegtijdige herfsttinten.* In enkele gevallen, o.a. op het Proefstation in Terhulpen, werd een tamelijk opvallende chlorose waargenomen, die deed denken aan magnesiumgebrek. In een rassenkas op het Proefstation vonden wij een bevestiging van enkele waarnemingen, welke reeds eerder in het Westland werden gedaan. Bij verschillende rassen ging de chlorose n.l. gepaard met een paarskleuring van de chlorotische gedeelten van het blad. Er blijkt een verband te bestaan tussen de blauwkeuring van de bessen en de vroegtijdige paarskleuring van chlorotische bladeren. Bij rassen, die geen anthocyaan vormen in de bessen, gaat chlorose op het blad nimmer gepaard met paarskleuring. Bij de rassen, waarbij wel anthocyaanvorming in de bessen plaats vindt, wordt chlorose in de bladeren veelal direct in meer of minder sterke mate gevolgd door paarskleuring. Dit is b.v. zeer sterk het geval bij Proeftuins Grote Blauwe, doch bijna niet bij Black Alicante.

Afgezien van het chlorose-verschijnsel ziet men in België nogal eens het vroegtijdig optreden van herfsttinten. Dit verschijnsel openbaart zich sterker naarmate vroeger met stoken wordt begonnen, dus naarmate de bomen sterker worden geforceerd. Men kan dit beschouwen als een ouderdoms- en uitputtingskwesitie. Naarmate de groeiomstandigheden minder gunstig zijn, ondervindt men het euvel in sterkere mate. Aan de buitenkant van kascomplexen, waar een belangrijk deel van de wortels zich in de in het voorjaar koude buitengrond bevindt, was de herfstkleuring soms aanzienlijk sterker.

4. *Spintbestrijding.* Ook in België kwam in 1949 op vele bedrijven een hevige spintaantasting voor, waarbij de beschadiging op de bessen was waar te nemen. Er is daar voor de spintbestrijding op grote schaal gebruik gemaakt van een H.C.H.-houdend preparaat, dat door de handel werd aanbevolen. Het resultaat was, dat de smaak van de druiven totaal werd bedorven. Hieruit blijkt, hoe nuttig het is, dat in ons land vanwege de Plantenziektenkundige Dienst een strenge contrôle plaats vindt op het in de handel brengen van bestrijdingsmiddelen.