Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk
A
05
V
90

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

RAPPORT BETREFFENDE HET OOGSTEN VAN ZG. ZAADKOMKOMMERS ALS GEVOLG VAN BESTUIVING DOOR BIJEN EN ANDERE INSECTEN TE ZOETERMEER EN ELDERS IN DE KRING. 1951.

door:
SJ. VRIEND

Naaldwijk,

222-7053

a
05
V70

053:50(492.61)"1951"

Bibliotheek
Proefstation v. d.
Groenten- en Fruitteelt o. glas

Rapport betreffende het oogsten van z.g. zaadkomkommers als gevolg van bestuiving door bijen* en andere insecten, te Zoetermeer en elders in de Kring.

Op Vrijdag 8 Juni 1951 vestigde de heer C. van Vliet Sr., Voorzitter van de Coöp. Groenten & Fruitveiling te Leiden de aandacht op het feit, dat de kwekers uit Zoetermeer steeds een abnormaal hoog percentage zaadkomkommers aanvoerden.

Er werden die dag meerdere partijen komkommers, die ter veiling waren aangevoerd, onderzocht en steeds, wanneer een abnormaal hoog percentage zaadkomkommers werd aangetroffen, bleek dat de partij afkomstig was uit Zoetermeer.

Volgens mededeling van de Heer van Vliet was dit voorgaande jaren ook steeds in meerdere of mindere mate het geval. De kwekers ter plaats wijten dit verschijnsel aan "het houden van bijen" dat door meerdere ingezetenen van Zoetermeer beoefend wordt.

De vruchtzetting bij de komkommer geschiedt n.l. parthenocarpisch, d.w.z. zonder voorafgaande bestuiving door de mannelijke bloemen (die ook op dezelfde plant voorkomen) groeien de vrouwelijke bloemen uit tot normale komkommervruchten zónder zaden. Wordt het stuifmeel van de manlijke bloemen overgebracht op de vrouwelijke en vindt bevruchting plaats, dan ontstaan vruchten met zaden, de z.g. zaadkomkommers, Aan het ondereinde van de vrucht, waar zich de zaden bevinden, ontstaat dan een verdikking. Deze zaadkomkommers zijn voor de handel minderwaardig.

Welke oorzaken kunnen nu bevruchting en dus het vormen van zaadkomkommers bewerkstelligen?

Daar de komkommer tot die gewassen behoort, die door insecten bestoven worden (vrij zwaar en kleverig stuifmeel), speelt de wind bij de bestuiving een te verwaarlozen rol. Het overbrengen van het stuifmeel geschiedt bij de komkommer practisch geheel, zo niet uitsluitend door insecten.

Van zeer groot belang is nu t e weten welke rol de bijen hierin spelen.

De kern van de vraag is dan ook: voor welke percentage moet men de bijen* en voor welk percentage moet men andere insecten verantwoordelijk stellen voor de productie van zaadkomkommers.

*Waar in dit rapport van bijen wordt geschreven, worden geen wilde bijen bedoeld, maar de bijen, zoals die door imkers in korven en kassen worden gehouden.

Het zou een zeer moeilijk en langdurig onderzoek vereisen, om door waarnemingen en tellingen op deze vraag een bevredigend antwoord te kunnen geven.

Wel werd meermalen bij het onderzoek te Zoetermeer geconstateerd, dat vooral op dagen met veel zon, de bijen op de komkommerpercelen steeds af- en aan vlogen. Onder ieder raam vond men dan ook één of meer bijen. Eén bepaalde bij bezocht soms vijf tot acht bloemen, teneinde daar stuifmeel te verzamelen, alvorens weer te vertrekken, om na enige tijd weer terug te komen en nogmaals verschillende bloemen te bestuiven. Een en ander is voldoende bekend. Dat er op deze wijze veel zaadvruchten gevormd worden, is vanzelfsprekend en het behoeft dan ook niet te verwonderen, dat tijdens steekproeven vaak zes- tot tien zaadvruchten onder een broeiraam werden aangetroffen. Doch hiermede is de mate van schade door de bijen nog niet vastgesteld, want ook andere insecten bezoeken de bloemen; in Augustus treft men een enkele maal ook wel eens een hommel onder het glas aan.

Om bovenvermelde vraag juist te kunnen beantwoorden zal men dan ook de bijen moeten uitschakelen, zodat zij geen deel meer hebben aan de bestuiving. Worden er dan nog zaadkomkommers geoogst, dan komt dat percentage zaadkomkommers voor rekening van andere insecten.

Om hieromtrent een inzicht te verkrijgen werd aan diverse assistenten van de Rijkstuinbouwvoorlichtingsdienst verzocht ieder voor zijn rayon, een onderzoek in te stellen naar het gemiddelde percentage zaadkomkommers, dat geoogst werd:
A. In de omgeving waar geen bijen worden gehouden.
B. In de omgeving waar wel bijen worden gehouden.

Dit onderzoek strekt zich uit over de Veilinggebieden van Delft, Berkel-Rodenrijs, Pijnacker en Rotterdam.
Om de vergelijking zuiver te houden, is de gemeente Zoetermeer bij dit onderzoek niet betrokken. Bovendien beschikt de Veiling Leiden over voldoende gegevens betreffende hun leden te Zoetermeer. Dit onderzoek liep over de maanden Mei t/m Augustus 1951.

In de bijlage zijn de afzonderlijke rapporten van de assistenten opgenomen.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de percentages zaadkomkommers, die optreden in plaatsen, waar in de omgeving

a

wel en waar geen bijen gehouden worden.

Assistenten en hun rayon.

Maand	Rodenburg X Leidschendam, Pijnacker	Steenbergen Omgeving Delft		de Kleine Omg. Den Hoorn Schipluiden		v.Dalen X omg. Berkel	de Ruiter Omgeving Zevenhuizen.		Markus Omgevin Bergsch hoek- R'dam	
	A X	A	B	A	B	A X	A	B	A X	B
Mei	0	0	0-10	0	0	0	0	0	0	0
Juni	0	0	15	0	30	0	0	30-40	0	0
Juli	10	5	50	5	60	10	5	50	0-30	80-90
Aug.	20-30	10-50	80	10	60	30	5-25	50	0-30	80-90

X In deze gebieden worden geen bijen gehouden in deze maanden, als gevolg van een plaatselijke verordening.
A : In omtrek worden geen bijen gehouden.
B : In omtrek worden wel bijen gehouden.

Hierbij dient opgemerkt te worden, dat bovenstaande gegevens van de heren assistenten schattingen zijn, gebaseerd op genomen steekproeven bij verscheidene kwekers in hun rayon.

Een vergelijking van de schadepercentages uit de afzonderlijke gebieden geeft duidelijk aan, hoe groot de schade, door bijen veroorzaakt, is. Hoewel deze cijfers zich moeilijk lenen om te middelen, willen we dat in dit verband toch doen, teneinde het overzicht betreffende de bijenschade in de Kring te vergemakkelijken.

Gemiddelde percentages Zaadkomkommers in de Kring (uitgezonderd Zoetermeer).

	Zonder bijen.	Met bijen.
Mei	0 %	1 %
Juni	0 %	20 %
Juli	8½ %	61 %
Aug.	21 %	69 %

Indien we nu de percentages zaadkomkommers uit de gebieden zonder bijen aftrekken van die uit de gebieden met bijen, dan houden we dus over, de schade uitsluitend door bijen veroorzaakt

V praktisch

Mei 1 % zaadkomkommers
Juni 20% "
Juli 52½% "
Aug. 48 % "

Deze cijfers geven slechts een globaal beeld. Indien men daaruit bijv. de conclusie zoude trekken, dat in de maand Mei de bijen praktisch nog geen schade aan het komkommergewas veroorzaken, dan zou dat niet juist zijn. Zo rapporteert assistent de Kleine uit Delft e.o.: "Een bepaald perceel komkommers werd reeds in de maand Mei zo druk door bijen bevlogen, dat reeds toen 60% zaadkoppen voorkwamen". Wel betreft het hier een incidenteel geval, doch hierbij dient opgemerkt te worden, dan deze "bijen-schade" niet gezamenlijk wordt gedragen, doch individueel door de betrokken kwekers wordt geleden.
En in die bijzondere gevallen is de schade altijd groter, dan bovenstaand gemiddelde aangeeft.

Vooral te Zoetermeer was de schade in het algemeen belangrijk groter dan de gemiddelde percentages over de betreffende maanden aangeven. Reeds in de maand Juli troffen we daar percelen aan, waarmen praktisch 100% zaadkomkommers oogstte. Vooral aan de Leische wallen was de schade zeer groot. <u>In het algemeen is de schade omgekeerd evenredig met de afstand van de komkommerpercelen tot de standplaats van de bijen.</u> Dat bleek o.m. duidelijk aan de Leidsche wallen te Zoetermeer.

Dat te Zoetermeer de schade belangrijk hoger is dan het algemeen gemiddelde, vindt zijn oorzaak in de volgende twee omstandigheden:

1. Te Zoetermeer worden naar verhouding meer bijen gehouden dan elders.
2. De afstand van de bijenplaatsen tot de komkommerpercelen is kleiner, dan de afstanden, die in het samenvattende overzicht de schade percentages bepaalden.

Ook in andere gebieden kwamen deze verschillen plaatselijk voor. Zo meldt bijv. assistent Steenbergen uit Delft:
"Hoe dichter er bijen gehouden worden bij de komkommers, hoe hoger het percentage zaadkoppen is".

Meerdere factoren spelen een rol bij de intensiteit van het bijenbezoek aan de komkommerpercelen. Als bijv. de weidebloemen, oliezaad-, of de bloemkool zijn uitgebloeid, kan

soms het aantal zaadkomkommers een belangrijke stijging vertonen. Zo bericht bijv. assistent Nederpel uit Loosduinen: "In het algemeen is het optreden van zaadkomkommers begonnen, nadat het bloemkoolzaad was uitgebloeid; er zijn kassen, waar het aantal zaadkomkommers op een bepaald moment bijna 100% was."

Behalve de bovenvermelde zichtbare schade door de bijen aan de komkommergewassen veroorzaakt, is er ook nog een onzichtbare of stille schade als gevolg van dit bijenbezoek.

Indien er veel bijenbezoek is, dan moet de kweker tijdens snoeien en oogsten steeds veel kleine vruchten met z.g. zaadballen wegwerpen. Deze kleine zaadvruchten drukken de gemiddelde productie van de plant. Doch ook de zaadkomkommers die nog geveild kunnen worden drukken de productie van de plant, omdat juist voor de zaadvorming extra veel voedingsstoffen worden verbruikt, die anders aan de productie van normale vruchten zouden ten goede komen.

In gevallen, waar de vorming van zaadkomkommers zeer ernstig is, zal men dan ook steeds minder oogstbare vruchten uit een raam snijden, dan op die percelen, waar het aantal zaadkomkommers klein is.

De stille schade door vermindering van de productie als gevolg van bovenvermelde oorzaken kan vrij ernstig zijn. Een berekening van deze schade is zeer moeilijk. Alleen een vergelijkend overzicht van het gemiddelde aantal per raam geoogste vruchten op bedrijven waar weinig of geen zaadkomkommers geoogst worden, met dat van bedrijven waar zeer veel zaadvruchten geoogst worden, kan enig inzicht geven betreffende de omvang van deze schade.

Het Bestuur van de Veiling Leiden beschikt in dit verband over waardevolle gegevens betreffende de productie per raam van diverse aanvoerders van platglaskomkommers, die wél- en die géén bijenbezoek hebben gehad.

Over de totale schade, die door de bijen veroorzaakt wordt, denke men niet te licht. De groene komkommer is een exportartikel. Zaadkomkommers worden voor de export afgekeurd. Behalve het financiële nadeel van de individuele kweker gaan hier voor het land waardevolle deviezen verloren.

Ook de binnenlandse handel accepteert de zaadkomkommers niet, zij komen in een lagere prijsklasse of bij het z.g. stek terecht. Bij daling van de prijzen draaien de zaadkomkommers door.

Aan de Leidsche wallen te Zoetermeer werden in Augustus meerdere partijen zaadkomkommers op de mesthoop aangetroffen.

Resumerende komen wij tot de volgende conclusie:

Het gemiddeld percentage zaadkomkommers in de Kring, door bijen veroorzaakt, bedraagt in de maanden Mei t/m Augustus respectievelijk globaal 1% - 20% - 52½% - 48%.

Onder bepaalde omstandigheden kan dat percentage belangrijk hoger zijn. Dit is bijv. het geval te Zoetermeer, waar het aantal bijenhouders groter en de afstand korf tot komkommer kleiner is, dan gemiddeld in het onderzochte gebied. Bovendien was ook de onzichtbare of stille schade te Zoetermeer groter dan elders in de Kring.

Sj. Vriend.

DE RIJKSTUINBOUWCONSULENT,

Percentages zaadkomkommers in gebieden, waar wel (B) en waar geen bijen gehouden worden(A). (Met uizondering van Zoetermeer).

Rayon van assistenten.

Maand	Roden-burg X	Steeh-bergen		de Kleine		van X Daalen	de Ruiter		Markus		zonder bijen	met bijen
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	Gemid-deld %	Gemid-deld %
	A	A	B	A	B	A	A	B	A	B	A	B
Mei	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5	1
Juni	0	0	15	0	30	0	0	35	0	0	0	20
Juli	10	5	50	5	60	10	5	50	15	85	8½	61
Aug.	25	30	80	10	60	30	15	50	15	85	21	69

X : Er worden geen bijen gehouden in dat gebied.
A : In de omtrek waar geen bijen worden gehouden.
B : In de omtrek waar wel bijen worden gehouden.

Samenvatting:

	A	B	B-A = Zuivere bijenschade:
Mei	0 %	1 %	1- 0= 1 %
Juni	0 %	20 %	20- 0=20 %
Juli	8½ %	61 %	61-8½=52½%
Aug.	21 %	69%	69-21=48 %

Nadere Mededelingen:

1. Rayon Rodenburg.(Leidschendam-Pijnacker).

Rodenburg deelt mee, dat hij eind Augustus een perceel jonge komkommers zag, waarin voor 60-70% zaadkomkommers voorkwamen. Op dezelfde tuin was een perceel oude komkommers aanwezig, waarin veel minder zaadkomkommers voorkwamen.

Verder deelt hij mee, dat op tuinen, waar koolzaad stond, toch niet meer zaadkomkommers voorkwamen dan elders, soms zelfs in het geheel geen zaadkomkommers. De bijen verlaten de kool practisch niet. Als het koolzaad uitgebloeid is, wordt het gevaarlijker. Het zelfde geldt voor tuinenmet rondom weiland. Als het gras uitgebloeid is wordt het verschijnsel ernstiger.

2. Rayon Steenbergen. (omg. Delft).

Assistent Steenbergen deel o.a. mede:
Hoe dichter de bijen bij de komkommerkwekers voorkomen, des te hoger wordt het percentage zaadkoppen. Deze toename vindt vooral plaats, als de bloei van weidebloemen afgelopen is (boterbloemen).

3. Rayon de Kleine. (omg. Den Hoorn - Schipluiden).

Assistent de Kleine meldt, dat op een bedrijf, gelegen in de buurt van twee fruitbedrijven, de bijen eerst vlogen op de meloenen en vervolgens op de komkommers.
Resultaat: ± 60% zaadkomkommers (in Mei).
Later kwamen zeer weinig zaadkomkommers meer voor.

4. Rayon van Daalen. (Berkel e.o.)/

Geen bijzondere opmerkingen.

5. Rayon de Ruiter.(Zevenhuizen e.o.)

Op de tuinen, waar in de omgeving geen bijen gehouden worden, werden in Juli nog slechts weinig zaadkomkommers geoogst. In Augustus was het aantal groter. Op sommige bedrijven misschien tot een percentage van 25 %. In de meeste gevallen echter slechts enkele procenten. In de omgeving van Terbregge, waar veel bijen gehouden worden, werd door enkele tuinders in Juni al geklaagd over het optreden van zaadkomkommers. In Juli en Augustus werden nogal wat zaadkomkommers geoogst.

6. Ravon Markus (Bergschenhoek-Rotterdam).

Dat vòòr Juli geen zaadkomkommers voorkomen, vindt volgens Markus zijn oorzaak in het feit, dat dan nog voeding genoeg in het open veld te vinden is voor de bijen/

G E M E E N T E P I J N A C K E R.

AFSCHRIFT ARTIKEL 118 POLITIE-VERORDENING 1948.

Het is verboden gedurende de maanden Mei, Juni, Juli en Augustus binnen de gemeente bijenstallen of enige andere verzameling van bijenkorven of kasten of dergelijke voorwerpen met uitvliegende bijen te hebben of te houden.

(Strafmaximum 2 m. f 300.-) (Verg. B. en W., zie art. 8)

Pijnacker, 13 October 1951.

VOOR EENSLUIDEND AFSCHRIFT,
DE SECRETARIS VAN PIJNACKER,

(w.g.) Onleesbaar

G E M E E N T E V I N K E V E E N.

BEPALINGEN TEGEN HET HOUDEN VAN BIJEN TE VINKEVEEN.

Art. 128.

Het is verboden gedurende de maanden Mei, Juni, Juli en Augustus bijenstallen of enige andere verzameling van bijenkorven, kasten of dergelijke voorwerpen met uitvliegende bijen te hebben of te houden.

Van dit verbod wordt op aanvraag van belanghebbenden ontheffing verleend voor plaatsen en tijden, van welke en gedurende welke van de bijen geen schade voor de komkommerteelt te duchten valt.

Art. 129.

Overtreding van het bepaalde in vorig artikel wordt gestraft met een geldboete van ten hoogste vijf en twintig gulden.

Bijlage 1.

Percentages zaadkomkommers in gebieden waar wel (B) en waar geen bijen gehouden worden (A). (Met uitzondering van Zoetermeer)

Rayon van assistenten

Maand	Roden-burg X	Steen-bergen		de Kleine		van Daalen X	de Ruiter		Markus		zonder bijen	met bijen
	% A	% A	% B	% A	% B	% A	% A	% B	% A	% B	Gem. % A	Gem. % B
Mei	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5	1
Juni	0	0	15	0	30	0	0	35	0	0	0	20
Juli	10	5	50	5	60	10	5	50	15	85	8½	61
Aug.	25	30	80	10	60	30	15	50	15	85	21	69

X Er worden geen bijen gehouden in dat gebied.

A In de omtrek waar geen bijen worden gehouden.

B In de omtrek waar wel bijen worden gehouden.

Samenvatting:

	A	B	B – A = Zuivere bijenschade:
Mei	0 %	1 %	1 – 0 = 1 %
Juni	0 %	20 %	20 – 0 = 20 %
Juli	8½%	61 %	61 – 8½ = 52½%
Aug.	21 %	69 %	69 – 21 = 48 %

Komkommers, aangevoerd aan de Coöp. Groenten-, Fruit- en Bloemenveilingsvereniging "Leiden en Omstreken" G.A. in de maanden Juni, Juli en Augustus 1951 uit ZOETERMEER.

Aantal	Soort	Opbrengst	
18.130 st.	A	f 3.437,88	
23.802 "	B	" 3.227,77	van 5.900 ramen, gemiddeld
13.138 "	C	" 1.221,93	9 stuks per raam
55.070 st.		f 7.887,58	Middenprijs ± f 0,14 per stuk
1.204 kg	stek	f 180,27	van 5.900 ramen, gemiddeld
16.373 "	krom	" 1.936,19	3 kg. per raam.
17.577 kg.		f 2.116,46	Middenprijs ± f 0,12 per kg.

Oogst per raam 9 stuks á f 0,14	f 1,26
3 kg. " " 0,12	" 0,36
Totaal opbrengst per raam	f 1,62

Komkommers, aangevoerd aan de Coöp. Groenten-, Fruit- en Bloemenveilingsvereniging "Leiden en Omstreken" G.A. in de maanden Juni, Juli en Augustus 1951 uit LEIDSENDAM.

Aantal	Soort	Opbrengst	
21.035 st.	A	f 5.197,55	
13.455 "	B	" 2.684,30	van 2.300 ramen, gemiddeld
13.057 "	C	" 1.230,42	20 stuks per raam
47.547 st.		f 9.112,27	Middenprijs ± f 0,19 per stuk
569 kg.	stek	f 96,55	van 2.300 ramen, gemiddeld
15.474 "	krom	" 3.132,16	7 kg. per raam.
16.043 kg.		f 3.228,71	Middenprijs ± f 0,20 per kg.

Oogst per raam 20 stuks á f 0,19	f 3,80
7 kg. " " 0,20	" 1,40
Totaal opbrengst per raam	f 5,20

voor Coöp. Groenten-, Fruit- en
Bloemenveilingsvereniging
"Leiden en Omstreken" G.A.

(W.g.) K. Cebol, Betaalmeester

Bijlage 2.

Nadere Mededelingen:

1. Rayon Rodenburg. (Leidsendam-Pijnacker)

Rodenburg deelt mee, dat hij eind Augustus een perceel jonge komkommers zag, waarin voor 60-70 % zaadkomkommers voorkwamen. Op dezelfde tuin was een perceel oude komkommers aanwezig, waarin veel minder zaadkomkommers voorkwamen.

Verder deelt hij mee, dat op tuinen, waar koolzaad stond, toch niet meer zaadkomkommers voorkwamen dan elders, soms zelfs in het geheel geen zaadkomkommers. De bijen verlaten de kool practisch niet. Als het koolzaad uitgebloeid is, wordt het gevaarlijker. het zelfde geldt voor tuinen met rondom weiland. Als het gras uitgebloeid is wordt het verschijnsel ernstiger.

2. Rayon Steenbergen. (Omgeving Delft)

Assistent Steenbergen deelt o.a. mede:

Hoe dichter de bijen bij de komkommerkwekers voorkomen, des te hoger wordt het percentage zaadkoppen. Deze toename vindt vooral plaats, als de bloei van de weidebloemen afgelopen is. (Boterbloemen)

3. Rayon de Kleine. (Omgeving Den Hoorn-Schipluiden)

Assistent de Kleine meldt, dat op een bedrijf, gelegen in de buurt van twee fruitbedrijven, de bijen eerst vlogen op de meloenen en vervolgens op de komkommers.
Resultaat: ± 60 % zaadkomkommers (in Mei) Later kwamen zeer weinig zaadkomkommers meer voor!

4. Rayon van Daalen. (Berkel e.o.)

Geen bijzondere opmerkingen.

5. Rayon de Ruiter. (Zevenhuizen e.o.)

Op de tuinen, waar in de omgeving geen bijen gehouden worden, werden in Juli nog slechts weinig zaadkomkommers geoogst. In Augustus was het aantal groter. Op sommige bedrijven misschien tot een percentage van 25 %. In de meeste gevallen echter slechts enkele procenten. In de omgeving van Terbregge, waar veel bijen gehouden worden, werd door enkele tuinders in Juni al geklaagd over het optreden vaan zaadkomkommers. In Juli en Augustus werden nogal wat zaadkomkommers geoogst.

6. Rayon Markus. (Bergschenhoek-Rotterdam)

Dat vóór Juli geen zaadkomkommers voorkomen, vindt volgens Markus zijn oorzaak in het feit, dat dan nog voeding genoeg in het open veld te vinden is voor de bijen.