

Tabelle 4.
Durchschnittliche Höchstschäden zu verschiedenen Erntezeiten
(Kölner Bucht 1955 und 1956)

Jahr	Erntezeit	Ende September			Mitte Oktober			Anfang November		
		sy. abs.	verg: Diff. zu sy.		sy. abs.	verg: Diff. zu sy.		sy. abs.	verg: Diff. zu sy.	
			g	%		g	%		g	%
1955	Gewicht	780 g	-175	-22	881 g	-190	-22	967 g	-229	-24
	Polarisation	16,0%	—	-0,6	17,1%	—	-1,0	18,2%	—	-0,9
	Zucker	129 g	-32	-25	151 g	-39	-26	176 g	-49	-28
	Blatt	810 g	-50	-6	720 g	-25	-4	750 g	+8	+1
	Zahl der Proben . . .		13			9			5	
1956	Gewicht				800 g	-179	-22	853 g	-198	-23
	Polarisation				15,3%	—	-0,5	15,4%	—	-0,6
	Zucker				122 g	-29	-24	131 g	-35	-27
	Blatt				930 g	-70	-8	960 g	-20	-4
	Zahl der Proben . . .					12			10	

sy. = symptomlos; verg. = vergilbt; abs. = absolut.

ja nur frühvergilbte Rüben aus den Nestern entnommen worden sind. Zur Klärung der Versuchsfrage unter Bedingungen schwächeren Befalls hat sich das angewandte Ernteverfahren gut bewährt, doch muß davon abgeraten werden, derartige Methoden auch unter Bedingungen stärkeren bis totalen Befalls anzuwenden, es sei denn, man vergleicht die frühvergilbten Nester mit solchen Rüben des gleichen Feldes, die später vergilbt sind. Die Ergebnisse lassen aber klar erkennen, mit welchen Verlusten man in solchen Jahren zu rechnen hat, in denen es aus biologischen und epidemiologischen Gründen zu einem allgemein frühen, hochgradigen und heftigen Auftreten der Vergilbungskrankheit in den Zuckerrübenfeldern des Rheinlandes kommt.

Zusammenfassung

1. Zur Ergänzung früherer Ergebnisse des Instituts für Hackfruchtbau wurden in den Jahren 1955 und 1956 auf insgesamt 40 Zuckerrübenparzellen im Rheinland 54 Beerntungen durchgeführt, um die vergilbungsbedingten Höchstschäden zu ermitteln.
2. In beiden Jahren konnten etwa gleich hohe Verluste durch Frühvergilbung festgestellt werden; die durchschnittlichen Höchstschäden waren in beiden Jahren auf den Parzellen der Kölner Bucht niedriger als im Niederrhein.
3. Vergilbte Rüben aus der Nestmitte zeigten gegenüber denen vom Nestrande den höheren Schaden.
4. Im Verlauf der Ernteperiode nahmen die absoluten

Verluste stärker zu als die relativen; die Bedingungen beider Jahre begünstigten also die herbstliche Wiedererholung der kranken Pflanzen nicht.

5. Die Ergebnisse der Untersuchungen geben einen Hinweis auf die Höhe der Durchschnittsschäden bei frühem und starkem Vergilbungsbefall und bestätigen die auf anderen Wegen gewonnenen Erfahrungen.

Literaturverzeichnis

1. Blaesen, P.: Ertrags- und Zuckerbildung bei gesunden und vergilbten Zuckerrüben 1952, 1953 und 1954 auf Dickopshof. Landw. Diss. Bonn 1955.
2. Heiling, A., Steudel, W., und Thielemann, R.: Zur Frage der gegenseitigen Beziehungen zweier epidemisch auftretender Krankheiten der Beta-Rübe. Phytopath. Zeitschr. **26**, 1956, 401—438.
3. Lüdecke, H., und Neeb, O.: Über die Beziehungen zwischen Infektionszeitpunkt und Schädigungsgrad bei der virösen Vergilbungskrankheit der Zuckerrübe. Zucker **8**, 1955, 259—266.
4. Schulze, E.: Die Bedeutung der Vergilbekrankheit für Ertrag und Zuckergehalt der Zuckerrüben. Mitt. DLG **68**, 1953, 75—77.
5. Steudel, W., und Heiling, A.: Die Vergilbungskrankheit der Rübe. Mitt. Biol. Zentralanst. Berlin-Dahlem **79**, 1954, 132 S.
6. Watson, M. A., Watson, D. J., and Hull, R.: Factors affecting the loss of yield of sugar beet caused by beet yellows virus. 1. Rate and date of infection, date of sowing and harvesting. Journ. agric. sci. **36**, 1946, 151—166.

Eingegangen am 12. Dezember 1957.

DK 632.388:635.63

Das Gurkengelbmosaik (*Cucumis virus 2 A*, Smith)

Von Heinz Valentin, Biologische Bundesanstalt, Institut für Gärtnerische Virusforschung, Berlin-Dahlem

Die häufigste Viruskrankheit der Gurken ist das Gurkenmosaik (*Cucumis virus 1* [Doolittle] Smith; *Marmor cucumeris* H.), das auch auf vielen anderen Kulturpflanzen vorkommt und diese z. T. erheblich schädigt. Daneben gibt es andere Gurkenviren, die in Deutschland bisher keine Bedeutung hatten. In Berlin konnte 1953 erstmals eine Gurkenvirose beobachtet werden, die mit dem Grünscheckungsmosaik (*Cucumis virus 2* [Barley] Smith; *Marmor astrictum* H.) (5) identisch war. Diese Viruskrankheit wurde in den folgenden Jahren hier wiederholt nachgewiesen.

Im Sommer 1957 trat nun an Gewächshausgurken einer Berliner Gärtnerei eine viröse Krankheit auf, die sich

in den Symptomen deutlich vom Gurkenmosaik und dem Grünscheckungsmosaik unterschied. Kranke Pflanzen waren im Wuchs gehemmt, wobei die Spitzenblätter zeitweises Einschrumpfen und leichte Deformationen erkennen lassen (Abb. 1). Die Blattspreiten zeigten anfangs Adernaufhellung und hellgelbe Scheckung mit sternchenartigen Flecken. Später folgt, über das ganze Blatt verteilt, eine silbrigweiße Scheckung, z. T. mit Adernänderung, die bei höheren Temperaturen recht intensiv sein kann. Virussympptome sind auch an Blattstielen und Stengeln zu erkennen (Abb. 2). Die Frucht wird schwer geschädigt und ist demzufolge nicht mehr verkäuflich. Neben gelblicher Verfärbung treten

auf der Schale gelbe oder weiße eingesunkene Flecke auf, die ständig an Größe zunehmen (Abb. 3).

Die Krankheit konnte mechanisch durch Preßsaftverreibungen auf gesunde Gurkenpflanzen übertragen werden, wobei die Inkubationszeit mit 12 bis 16 Tagen etwas länger dauert als beim Grünscheckungsmosaik.

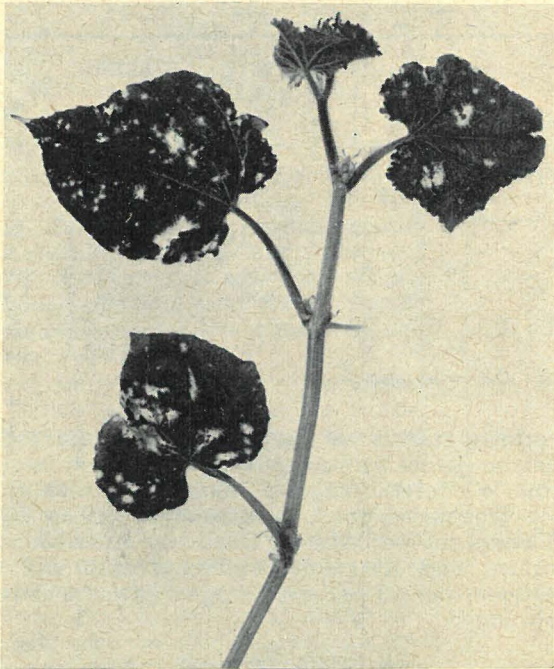


Abb. 1. Symptome des Gurkengelbmosaiks an jüngeren Blättern.

Im Trockenmaterial scheint das Virus unbegrenzt haltbar zu sein. Virushaltiger Pflanzenpreßsaft war noch nach über 150 Tagen voll infektiös. Eine thermale Inaktivierung setzte erst zwischen 80 und 90 °C nach 10 Min. ein. Der Verdünnungsendpunkt war bei einer Verdünnung von 1 : 500 000 noch nicht erreicht.

Auf Grund der spezifischen Virussympptome, in Verbindung mit solchen physikalischen Eigenschaften, die denen des Tabakmosaiks bzw. des Grünscheckungsmosaiks ähnlich sind, wurde diese Virose als Gurkengelbmosaik (*Cucumis virus* 2A, Smith; *Marmor strictum* var. *aucuba* H.) identifiziert. Dabei handelt es sich hier um ein Virus, über das bisher nur aus England (4) und in jüngster Zeit auch aus Holland (2) berichtet worden ist. Wiederholt von uns durchgeführte Untersuchungen, zusammen mit dem nahe verwandten Grünscheckungsmosaik, zeigten, daß zwischen beiden Viren Prämunizität vorliegt. Nach Literaturhinweisen

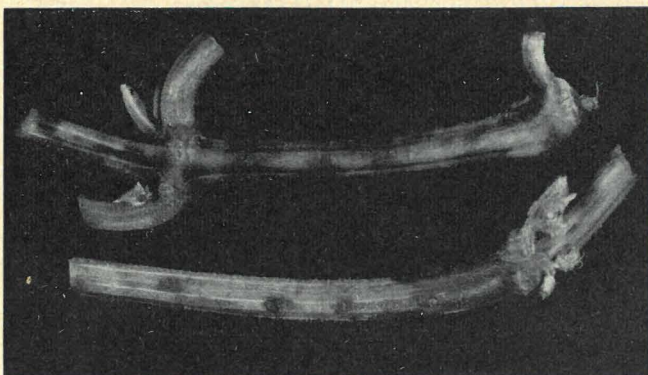


Abb. 2. Stengelsymptome des Gurkengelbmosaiks.

(3, 4), die im allgemeinen mit unseren Beobachtungen übereinstimmen, ist der Wirtspflanzenkreis des Gelbmosaiks nur auf Cucurbitaceen beschränkt. Außerdem sind weder Vektorinsekten bekannt noch gibt es irgendwelche Hinweise, daß Samen- bzw. Keimlingsübertragung vorhanden ist. Die Verbreitung des Virus erfolgt wahrscheinlich durch Fruchtfleischreste, die noch der Samenschale anhaften. Deshalb wird bei der Saatgutgewinnung eine kurzfristige Behandlung der Samen mit Handelssalzsäure (auf 100 l Pulpe 2—3 l Salzsäure) vorgeschlagen (1).

Da dieses stark infektiöse Virus hauptsächlich durch Berührung übertragen werden kann, ist bei seinem Auftreten in den Kulturen äußerste Vorsicht geboten. Er-



Abb. 3. Vom Gelbmosaik geschädigte Gurken.

krankte Pflanzen sind mit den Wurzeln zu entfernen und sollten sofort vernichtet werden, um eine Weiterverbreitung, die noch aus toten Pflanzenteilen erfolgen kann, zu verhindern. Gerätschaften, wie Scheren, Messer, Hacken usw., die zum Entfernen der Pflanzen benutzt wurden, müssen mit einer 15%igen Trinatriumphosphatlösung desinfiziert werden. Für die Hände genügt intensives Waschen mit Kernseife.

Literatur

1. Atkinson, J. D., Brien, R. M., Chamberlain, E. E., Cottier, W., Jacks, H., Ride, W. D., and Taylor, G. G.: *Tomato diseases and pests in New Zealand and their control*. Wellington 1949.
2. *Jaarverslag 1956*, Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek Wageningen, p. 114.
3. Klinkowski, M., in Sorauer, *Handbuch d. Pflanzenkrankh.* Bd. 2. 6. Aufl., Lfg. 1. Berlin u. Hamburg 1954, S. 674.
4. Smith, K. M.: *A textbook of plant virus diseases*. 2nd ed. London 1957. S. 208.
5. Uschdraweit, H. A.: *Das Grünscheckungsmosaik der Gurke*. Nachrichtenbl. Deutsch. Pflanzenschutzd. (Braunschweig) 7. 1955, 150—151.

Eingegangen am 6. Januar 1958