

zurückgeführt werden, da diese Häuser an einer Seite durch Hochklappen des Giebels voll gelüftet wurden.

In beiden Häuserarten zeigt die Sorte 'Mefo' den stärksten Befall. Diese Sorte dürfte vom Bau her gesehen die zarteste sein.

Der Anteil der geschädigten Blüten, bezogen auf die vorhandenen Sorten, ausgedrückt in Prozenten, sieht wie folgt aus:

'Mefo'	23,2%	Schädigung
'Balcombe'	8,1%	Schädigung
'Shoosmith'	8,4%	Schädigung
'Luyone'	1,0%	Schädigung

5. Bekämpfung

Durchgeführte chemische Bekämpfungen mit verschiedenen Pflanzenschutzmitteln auf der Basis organischer Phosphorverbindungen und chlorierter Kohlenwasserstoffe hatten außer dem HL-Spritz- und Gießmittel in 0,4prozentiger Konzentration wenig Erfolg.

Letztgenanntes Mittel brachte Mitte November sämtliche Stadien der Eulenraupen zum Absterben. Der relativ hohe Anteil von 430 g/l Mineralöl des Mittels hatte auf die Qualität der blühenden Chrysanthemen keinen negativen Einfluß. Die Mittelausbringung erfolgte mit dem Pflanzenschutzgerät S 293 bei einer Aufwandmenge von 0,25 l/m².

6. Zusammenfassung

1968 zeigte sich erstmalig ein verstärktes Auftreten der Eulenraupen *Trigonophora meticulosa* mit Schadfraz an den Blütenböden bei großblumigen Chrysanthemen unter Glas und Folie.

Eine Bestimmung der gefundenen Raupen war auf Grund der Abweichungen von Farbe und Zeichnung an Hand der Literatur nicht möglich. Durch Einzwangern der Raupen bis Verpuppung und Schlupf der Falter stellten wir fest, daß es sich hierbei um die Eulenart *Trigonophora meticulosa* handelt, welche sonst an Brennessel, Taubnessel, Winde, Weide, Himbeere, Farnen u. a. m. schädigt.

Bei Unachtsamkeit der Anbauer kann es durch den Schadfraz, der verkrüppelte Blüten mit sich bringt, zu größeren ökonomischen Schäden kommen. Eine wirksame Bekämpfung war mit HL-Spritz- und Gießmittel im Spritzverfahren mit 0,4prozentiger Konzentration möglich.

Резюме

Поражение крупноцветковых хризантем под стеклом и пленкой гусеницами *Trigonophora meticulosa*

В 1968 году впервые отмечалось усиленное появление гусениц *Trigonophora meticulosa*, повреждавших цветоложе крупноцветковых хризантем под стеклом и пленкой.

Поскольку имелись отклонения по цвету и рисунку определение гусениц по данным литературы оказалось невозможным. Путем посадки гусениц в клетки до окукливания и выхода бабочек было установлено, что в данном случае речь идет о виде совки *Trigonophora meticulosa*, повреждающей обычно крапиву, яснотку, вьюнка, иву, малину, папоротники и т.п.

При недостаточной осмотрительности цветоводов вызываемый вредителями вред, сопутствуемый изуродованием цветков, может привести к значительному экономическому ущербу. Эффективная борьба обеспечивалась опрыскиванием препаратом для опрыскивания и полива «HL» при 0,4-х процентной концентрации.

Summary

Infestation with caterpillars of *Trigonophora meticulosa* of large-flowered chrysanthemums under glass and plastic cover

Increased occurrence of the *Trigonophora meticulosa* caterpillars damaging the receptacles of large-flowered chrysanthemums under glass and plastic cover was for the first time observed in 1968. Identification of the caterpillars by the relevant literature was impossible because of deviating colour and pattern. When the caterpillars had been kept in cages until pupation and emergence of moths, they were identified as the moth species *Trigonophora meticulosa* usually damaging stinging nettle, dead nettle, bindweed, willow, raspberry, ferns. Carelessness of the growers may result in substantial economic losses due to the ravage causing crippled flowers. *Trigonophora meticulosa* may be efficiently controlled by spraying 0,4percent HL spray and sprinkling preparation.

Literatur

KOCH, M.: Wir bestimmen Schmetterlinge. Bd. 3. Radebeul u. Berlin Neumann-Verlag, 1958, 291 S.

Forschungsgruppe Pflanzenschutz der Sektion Gartenbau der Humboldt-Universität zu Berlin

Alfred HEIDE

Der Einfluß einer Zusatzberegung auf den Schorfbefall von Kartoffelknollen (*Streptomyces scabies* [Thaxt.] Waksman et Henrici)

1. Einleitung

Es ist bekannt, daß xerophile Formen von Krankheitserregern durch Beregung bzw. hohen Bodenwassergehalt gehemmt werden (HEIDE, 1968, 1969). Von besonderer Bedeutung ist eine solche Hemmung bei dem trockenheitsliebenden, auf leichten und gut durchlüfteten Böden vorkommenden Erreger des Kartoffelschorfes (*Streptomyces scabies* [Thaxt.] Waksman et Henrici).

Schorf tritt besonders in trockenen Jahren auf, während hohe natürliche Niederschläge in den Monaten Juni und Juli eine schorf mildemde Wirkung besitzen (LARGE, 1955, 1961; HOFFMANN und SCHRÖDTER, 1954; LAPWOOD und DYSON, 1966). Bereits NOLL (1940), APPEL und RICHTER (1940) und HOFFMANN und SCHRÖDTER (1954) unterstreichen, daß man durch eine Steuerung der Bodenfeuchtigkeit schorffreie Knol-

len ernten kann und selbst ausgesprochene Schorfböden nahezu einwandfreie Knollen hervorbringen können. Versuche erbrachten den Nachweis, daß eine solche Steuerung der Bodenfeuchtigkeit durch Beregnung möglich ist. Wie NOLL (1940) mitteilt, ist dabei eine zum richtigen Zeitpunkt einsetzende Beregnung ausschlaggebend, da nach einer Periode der Knollenanfälligkeit gegenüber dem Schorferreger in der Zeit des stärksten Knollenwachstums nur noch geringe Infektionen auftreten (RICHARDSON, 1952; HOOKER und PAGE, 1960).

Jüngste Feststellungen in England und Holland von LARGE (1961), LAPWOOD (1966), LAPWOOD und LEWIS (1967) und BAARS (1968) bestätigen die Möglichkeit einer Schorfbekämpfung durch eine Zusatzberegnung. Aus Untersuchungen von LAPWOOD (1966) geht hervor, daß Knollen gegenüber Schorfinfektionen am Stolonenende resistent sind, wenn sie eine Größe von mehr als einem Zentimeter im Durchmesser erreicht haben. Kleinere Kartoffelknollen müssen als anfällig gelten.

Die Infektionen erfolgen durch Stomata und junge, nicht verkorkte Lentizellen (LAPWOOD und HERING, 1968). Damit besteht eine kurze Periode der Anfälligkeit während der Lentizellenentwicklung. Die Ausdehnung des Schorfes auf der Knollenoberfläche hängt von den Infektionen der ersten Internodien ab, da diese später die größte Streckung erfahren. Eine Bewässerung kann deshalb nur dann den Schorfbefall verhindern, wenn sie während der Ausbildung der ersten Internodien zur Anwendung gelangt, also mit dem Beginn der Knollenbildung einsetzt. Diese Aussage wird auch von LABRUYERE (1965) und WELLINGS und ROSSER (1969) bestätigt. BAARS (1968) weist gleichfalls darauf hin, daß die Beregnung zur Schorfbekämpfung früher einsetzen muß als eine Beregnung zum Auffüllen von Trockenperioden. Dabei ist der Feuchtigkeitsgehalt bis zu der Bodentiefe entscheidend, in welcher sich die Knollen befinden. Eine Beregnung im Abstand von 10 bis 15 Tagen erwies sich als nicht ausreichend, um Schorfinfektionen zu verhindern, da es innerhalb dieses Beregnungsintervalls nicht möglich ist, die Bodenfeuchtigkeit ausreichend hoch, d. h. nahe der Feldkapazität zu halten.

2. Material und Methodik

In Freilandversuchen überprüften wir 1967 bei der Kartoffelsorte 'Pirat' und 1968 bei der Sorte 'Ora' auf leichtem Boden in Berge, Kr. Nauen, wie eine Beregnung unter unseren Bedingungen als schorfbekämpfende Maßnahme einzuschätzen ist. Folgende Zusatzregnmengen und Beregnungszeitpunkte wurden als Varianten herangezogen (Tab. 1).

Tabelle 1
Beregnungszeitpunkte und Zusatzregnmengen (mm).
S. scabies, Freilandversuch Berge, 1967 und 1968

Versuch	Varianten	Regenmenge (mm)	Beregnungstermine
Berge, 1967	1	unberegnet	-
	2	20	3. 7.
	3	20	13. 7.
	4	20	18. 7.
	5	40	3. 7.; 13. 7.
	6	40	13. 7.; 18. 7.
	7	60	3. 7.; 13. 7.; 18. 7.
Berge, 1968	1	unberegnet	-
	2	100	27. 6.; 2. 7.; 9. 7.; 16. 7.; 19. 7.

Wir kontrollierten 1967 durch einen Kartoffelanbau die Ausgangsverseuchung der Varianten mit *S. scabies* in Mitscherlichgefäßen. Da sich im Befall der Knollen zwischen den Varianten keine deutlichen Differenzen ergaben, konnte die Versuchsfläche als einheitlich verseucht angesehen werden.

Im Jahre 1968 legten wir weiterhin in Dolgeln¹⁾, Kr. Seelow, einen Modellversuch in Form eines Lateinischen Quadrates auf lehmigem Sandboden an. Der Versuchsboden war natürlich mit *S. scabies* verseucht. In Anlehnung an LAPWOOD (1966) wählten wir die in Tabelle 4 genannten Varianten in vierfacher Wiederholung. Die hohe Bodenfeuchtigkeit nahe der Feldkapazität wurde durch tägliches Gießen von 15 mm erreicht. Die Parzellenfläche betrug 4 m². Jede Parzelle wurde am 2. Mai mit 18 Knollen der Sorte 'Pirat' in drei Reihen bepflanzt, 30 bis 40 Kontrollpflanzen zu jedem Feuchtigkeitsregime sollten außerdem der Beobachtung des Verlaufes der Knollenentwicklung dienen.

Je Variante wurden zur Ernte der Versuche 1967 hundert und 1968 dreimal hundert Knollen entnommen und der Prozentsatz der schorfigen Knollenoberfläche in einem Schema von 0 bis 8 bonitiert (abgeändert nach WENZL und DEMEL, 1967). Aus den Boniturwerten wurde ein Krankheitsindex berechnet (BOCHOW, 1958), der als Vergleichsmaßstab zwischen den Varianten diente. Eine statistische Verrechnung der Ergebnisse erfolgte nur für das Versuchsjahr 1968. Wir zogen die Varianzanalyse (WEBER, 1961) heran und prüften die Signifikanz unter Berücksichtigung einer Grenzdifferenz von $p = 5$ Prozent mit dem t-Test.

3. Ergebnisse

3.1. Berge, 1967

Die Ergebnisse des Versuches sind aus Tabelle 2 ersichtlich.

Tabelle 2

Einfluß der Zusatzberegnung unter besonderer Berücksichtigung der Beregnungszeitpunkte und der Knollenentwicklung auf den Befall geernteter Kartoffelknollen der Sorte 'Pirat' durch den Erreger des Kartoffelschorfes (*S. scabies*)

Beregnungsvarianten		Beregnungszeitpunkt	Krankheitsindex
mm Zusatzregen			
ohne	Zusatzregen	-	18,1
20 mm	Zusatzregen	3. 7.	17,6
20 mm	Zusatzregen	13. 7.	15,4
20 mm	Zusatzregen	18. 7.	20,2
2 × 20 mm	Zusatzregen	3. 7.; 13. 7.	22,1
2 × 20 mm	Zusatzregen	13. 7.; 18. 7.	19,2
3 × 20 mm	Zusatzregen	3. 7.; 13. 7.; 18. 7.	23,4

Der prozentuale Befall der Knollenoberfläche blieb durch die gewählte Zusatzberegnung unbeeinflusst. Eine Ursache dafür ließ sich durch den Vergleich des Verlaufes der Knollenentwicklung mit den Beregnungsterminen finden. Am 30. Juni ermittelten wir 28 Knollen/Staude, von denen bereits 24 das anfällige Stadium (LAPWOOD, 1966) überwachsen hatten und damit Schorfinfektionen gegenüber widerstandsfähig waren. Somit kam die erste Beregnung am 3. Juli zu spät. Bis zum 20. Juni befanden sich noch 50 Prozent der Knollen im anfälligen Stadium, ein merklicher Einfluß der Beregnung wäre bis zu diesem Termin möglich gewesen.

¹⁾ Herrn cand. agr. B. GRÜTZMACHER sei für die Mitarbeit bei der Anlage und Durchführung des Versuches im Rahmen einer Praktikumsaufgabe gedankt.

Mit 52,9 mm im Mai, 79,6 mm im Juni und 62,3 mm im Juli fielen in der Vegetationszeit hohe natürliche Niederschläge. Deshalb war vor den angegebenen Terminen die Zusatzberechnung für die Ertragsentwicklung nicht erforderlich. Die Ergebnisse des Versuches lassen jedoch den Schluß zu, daß diese hohen natürlichen Regenmengen auf dem leichten Boden nicht ausreichten, um die Bodenfeuchtigkeit auf der Höhe zu halten, die notwendig ist, um Schorfinfektionen zu verhindern.

3.2. Berge, 1968

Gegenüber dem Vorjahr wurde 1968 bei der späten Sorte 'Ora' der Schorfbefall durch die Zusatzberechnung von insgesamt 100 mm um mehr als 50 Prozent herabgesetzt (Tab. 3). Während die unberechnete Kontrolle einen Krankheitsindex von 28,1 aufwies, betrug dieser nach der Berechnung nur noch 12,5.

Tabelle 3

Einfluß der Zusatzberechnung unter besonderer Berücksichtigung der Berechnungszeitpunkte und der Knollenentwicklung auf den Befall geernteter Kartoffelknollen der Sorte 'Ora' durch den Erreger des Kartoffelschorfes (*S. scabies*)

Berechnungsvarianten	Krankheitsindex	Signifikanz $\alpha = 0,05^*$
ohne Zusatzberechnung	28,1	a
5 X 20 mm Zusatzregen am 27. 6.; 2. 7.; 9. 7.; 16. 7.; 19. 7.	12,5	b

*) Werte mit ungleichen Buchstaben sind statistisch signifikant unterschiedlich bei $\alpha = 0,05$

Die Wahl der Berechnungszeitpunkte erfolgte unter den Bedingungen dieses Jahres für eine Schorfbekämpfung günstiger. Das machten Beobachtungen des Verlaufes der Knollenentwicklung deutlich. So ergaben zwei Bonituren am 16. und 23. Juli nach Abschluß der Berechnung, daß sich jeweils noch 50 Prozent der Knollen im anfälligen Stadium befanden. Damit begann die Zusatzberechnung biologisch früher und konnte den Schorfbefall mindern.

3.3. Dolgeline, 1968

Auch in diesem Modellversuch unter den extremen Bodenfeuchtigkeitsbedingungen wird die Möglichkeit einer Schorfbekämpfung durch die Berechnung zur Zeit der beginnenden Knollenbildung bestätigt (Tab. 4).

Tabelle 4

Einfluß der Zusatzberechnung unter besonderer Berücksichtigung der Knollenentwicklung auf den Befall geernteter Kartoffelknollen durch den Erreger des Kartoffelschorfes (*S. scabies*)
- Freilandversuch Dolgeline, 1968 -

Varianten	Krankheitsindex	Signifikanz $\alpha = 0,05^*$
ohne Zusatzberechnung	7,81	a
ohne Zusatzberechnung Ständiges Feuchthalten des Bodens von Beginn der Knollenbildung bis zu 1 cm Knollendurchmesser (13. 6.-16. 7.)	7,97	a
Ständiges Feuchthalten des Bodens ab 1 cm Knollendurchmesser (3. 7.-16. 7.)	2,13	b
	5,85	c

*) Werte mit ungleichen Buchstaben sind statistisch signifikant unterschiedlich bei $\alpha = 0,05$

Die Kartoffeln der Varianten, bei der der Boden von beginnendem Knollenansatz (13.6.) bis zu deren Größe von einem Zentimeter im Durchmesser (16.7.) sehr feucht gehalten wurde, wiesen den geringsten Schorf-

befall (Krankheitsindex 2,13) auf. Die wenigen noch erfolgten Infektionen blieben in ihrer flächenmäßigen Ausdehnung äußerst gering, so daß die Ernte praktisch als schorffrei angesehen werden konnte. Am stärksten befallen waren die unberechneten Varianten (Krankheitsindex 7,81 bzw. 7,97). Die einzelnen Schorfinfektionen nahmen größere Ausmaße an und waren bereits bei oberflächlicher Betrachtung als solche zu erkennen.

Am 3. Juli befand sich noch ein Drittel der Knollen im infektionsanfälligen Stadium. Eine gewisse Senkung des Schorfbefalls (Krankheitsindex 5,85) war deshalb durch Bewässerung auch zu dieser Zeit noch möglich.

4. Diskussion

Aus den Versuchen läßt sich schlußfolgern, daß eine Zusatzberechnung zu Kartoffeln auch unter den Bedingungen der landwirtschaftlichen Praxis auf schorffährdeten Böden zur Senkung des Befalls der Knollen durch *S. scabies* herangezogen werden kann. Die Berechnung wird besonders in der frühen Knollenentwicklung wirksam, da hier die Mehrzahl der Infektionen stattfindet. Zu einem späteren Zeitpunkt fällt der Einfluß deutlich ab. Soll dennoch ein Erfolg in der Schorfbekämpfung erreicht werden, ist es vorteilhaft, von vornherein Sorten mit relativ später Knollenbildung auszuwählen, da bei diesen die Wahrscheinlichkeit des Zusammenfallens der günstigsten Berechnungszeitpunkte für die Ertragsbildung und die Schorfbekämpfung größer ist. Unter den Bedingungen des Jahres 1968 war dies bei der späten Sorte 'Ora' gegeben.

Abschließend erscheint es bedeutungsvoll zu vermerken, daß selbst hohe natürliche Niederschläge in den Monaten Mai-Juli auf leichten, schnell wieder abtrocknenden Böden offenbar die Bodenfeuchtigkeit nicht ohne weiteres auf der zu einer Schorfbekämpfung erforderlichen Höhe zu halten vermögen.

5. Zusammenfassung

In Freilandversuchen 1967 und 1968 erfolgte eine Prüfung des Einflusses zeitlich gestaffelter unterschiedlicher Zusatzregenmengen zu Kartoffeln der Sorten 'Pirat' und 'Ora' auf den Befall der Knollen durch den gewöhnlichen Kartoffelschorf (*Streptomyces scabies* [Thaxt.] Waksman et Henrici). Der Erfolg dieser Maßnahme hing von dem Zeitpunkt der Berechnung ab. Sie muß in der Phase der hauptsächlichsten Infektionszeit des Erregers - der Periode nach dem Beginn des Knollenansatzes bis zur Größenentwicklung der Knollen von einem Zentimeter im Durchmesser - zur Anwendung gelangen.

Eine Zusatzberechnung während des genannten Zeitraumes unterdrückte den Schorfbefall fast völlig, wenn sie die Bodenfeuchtigkeit nahe der Feldkapazität zu halten vermochte. Die Wahrscheinlichkeit des Zusammenfallens der günstigsten Berechnungszeitpunkte für die Ertragsbildung und die Schorfbekämpfung ist daher größer, wenn Sorten mit relativ später Knollenbildung zum Anbau herangezogen werden.

Резюме

Влияние дожделания на поражение клубней картофеля паршой (*Streptomyces scabies* [Thaxt.] Waksman et Henrici)

В 1967 и 1968 гг. в полевых опытах была проведена проверка влияния дифференцированных по времени

различных норм дождевания на поражение клубней картофеля сортов «Пират» и «Ора» паршой картофеля (*Streptomyces scabies* [Thaxt.]). Успех этой меры зависел от момента дождевания. Дождевание следует применять в фазу основного инфекционного периода возбудителя — в период после начала закладки клубней до момента достижения одного сантиметра в диаметре.

Дополнительное дождевание к этому моменту почти полностью подавляло поражение паршой, если влажность почвы удавалось поддерживать в пределах полевой влагоемкости. Поэтому вероятность совпадения момента орошения, наиболее выгодного для формирования урожая и борьбы с паршой больше, если для возделывания используются сорта со сравнительно поздним образованием клубней.

Summary

The influence of additional sprinkler irrigation on the scab infestation of potato tubers (*Streptomyces scabies* [Thaxt.] Waksman et Henrici)

In 1967 and 1968 field experiments were performed to test the influence of time-graduated, differing quantities of additional sprinkler irrigation to potatoes (varieties 'Pirat' and 'Ora' on the infestation of tubers with common potato scab, *Streptomyces scabies* [Thaxt.] Waksman et Henrici. The success of this measure depended on the time of sprinkling. Sprinkler irrigation must be applied during the major infection period of the pathogen, i. e. the period after the beginning of tuber setting until the tubers have grown to 1 cm in diameter. Additional sprinkler irrigation applied during the mentioned period suppressed scab infestation almost completely, if it could keep the soil moisture near the field capacity. Therefore coincidence of the dates of sprinkler irrigation most favourable for yield

formation and scab control is more probable, if varieties with relatively late tuber formation are grown.

Literatur

- APPEL, O.: H. RICHTER: Neue Erfahrungen der Kartoffelschorfbekämpfung. Mitt. Landwirtschaft. 55 (1940), S. 914-915
 BAARS, C.: Bestrijding van schurftaantasting bij aardappelen door beregening. Landbouwwoorlichting 25 (1968), S. 138-142
 BOCHOW, H.: Beiträge zur Frage des Einflusses einer organischen Düngung auf den Befall von Pflanzen durch parasitische Pilze. I. Über den Einfluß verschiedener Kompostgaben auf den Herniebefall (*Plasmodiophora brassicae* Wor.) Phytopath. Z. 33 (1958), S. 127-134
 HEIDE, A.: Pflanzenhygienische Auswirkungen einer Feldberegnung. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutzd. (Berlin) NF 22 (1968), S. 164-167
 HEIDE, A.: Untersuchungen über die Bedeutung der Feldberegnung aus der Sicht der Pflanzenhygiene. Berlin. Humboldt-Univers., Sektion Gartenbau, Dissertation, 1969
 HOFFMANN, G. M.; H. SCHRÖDTER: Mikroklimatische Untersuchungen bei Kartoffelinfektionen in Lochtöpfen unter Freilandbedingungen. Züchter 24 (1954), S. 131-137
 HOOKER, W. J.; O. T. PAGE: Relation of potato tuber growth and skin maturity to infection by common scab, *Streptomyces scabies*. Amer. Potato J. 37 (1960), S. 414-423
 LABRUYERE, R. E.: Aardappelschurftbestrijding door beregening. Meded. Landbouwhogesch. Gent 30 (1965), S. 1670-1682
 LAPWOOD, D. H.: The effects of soil moisture at the time potato tubers are forming on the incidence of common scab (*Streptomyces scabies*). Ann. appl. Biol. 58 (1966), S. 447-456
 LAPWOOD, D. H.; P. W. DYSON: An effect of nitrogen on the formation of potato tubers and the incidence of common scab (*Streptomyces scabies*). Pl. Pathol. 15 (1966), S. 9-14
 LAPWOOD, D. H.; T. F. HERING: Infection of potato tubers by common scab (*Streptomyces scabies*) during brief periods when soil is drying. Eur. Potato J. 11 (1968), S. 177-187
 LAPWOOD, D. H.; B. G. LEWIS: Observations on the timing of irrigation and the incidence of potato common scab (*Streptomyces scabies*). Pl. Pathol. 16 (1967), S. 131-135
 LARGE, E. C.: Survey of common scab of potatoes in Great Britain, 1952 and 1953. Pl. Pathol. 4 (1955), S. 1-8
 LARGE, E. C.: Disease losses in potatoes. Proc. Nutr. Soc. 20 (1961), S. 15-20
 NOLL, A.: Untersuchungen über die Biologie und Bekämpfung des Kartoffelschorfes (*Actinomyces*). Landwirtschaftl. Jb. 89 (1940), S. 41-113
 RICHARDSON, J. K.: The influence of tuber development on scab infection in Katahdin potatoes. Phytopathology 42 (1952), S. 297-298
 WEBER, E.: Grundriß der biologischen Statistik. VEB Gustav Fischer Verlag Jena, 4. Aufl., 1961, 565 S.
 WENZL, H.; J. DEMEL: Bildskalen für die Beurteilung von Kartoffelschorf und Rhizoctonia-Pocken. Pflanzenarzt 20 (1967), S. 77-78
 WELLINGS, L. W.; W. R. ROSSER: Irrigation of potatoes and the control of common scab. Pl. Pathol. 18 (1969), S. 1-5

Kleine Mitteilungen

Nachweis der Rasse B des Kartoffelnematoden (*Heterodera rostochiensis* Wollenweber)

Die Rasse B des Kartoffelnematoden tritt nach den bisherigen Feststellungen immer in Populationsgemischen zusammen mit Rasse A auf. Nach den augenblicklichen Kenntnissen sind beide Rassen nur miteinander Testsortiment aus Pflanzen unterschiedlicher Wirtseignung zu trennen. Zysten der Rasse A entwickeln sich an anfälligen Kulturkartoffeln, jedoch nicht oder nur selten an Kartoffeln mit Resistenzgenen von *Solanum tuberosum* subsp. *andigenum*, während Rasse B sich sowohl an diesen wie auch an A-anfälligen Kartoffeln vermehrt. Eine Massenauslese kann demnach nur für Rasse B vorgenommen werden.

Der Nachweis für Rasse B erfolgt in der Regel in Topfversuchen entweder mit verseuchtem Boden oder mit ausgelesenen Zysten, die nematodenfreiem Boden zugegeben werden. Vorteilhafter ist die Verwendung verseuchten Bodens, weil auf diese Weise eine unbewußte Selektion vermieden wird (SCHICK u. STELTER, 1959) und außerdem der Arbeitsaufwand wesentlich geringer ist. Wenn an Wurzeln geeigneter A-resistenter

Testpflanzen Zysten festgestellt werden, so ist damit der Nachweis für Rasse B erbracht.

Für diese Nachweismethode ist nicht bekannt, mit welcher Sicherheit Rasse B in Feldpopulationen überhaupt festgestellt werden kann. Vordringlich erscheint die Klärung folgender Fragestellungen:

- Von welcher Verseuchungsdichte an ist Rasse B in Topfversuchen nachzuweisen?
- Ist an Hand der Zystenanzahl an der Topfballenoberfläche auf die Höhe der B-Population zu schließen?
- Wird der Nachweis der Rasse B durch Rasse A beeinflusst?

Methode

Die Versuche wurden in 20facher Wiederholung mit einem gedämpften Standardbodengemisch (2 Stunden bei 120 °C) in 7-cm-Blumentöpfen (etwa 170 cm³) in einem gut temperierten Gewächshaus zu den hier üblichen Prüfterminen von Februar bis April durchgeführt. Testpflanzen waren die zwei mittelspät reifenden