

von A in ihrem weiteren Verlauf den Werten von R schließlich um fast 3 Wochen vorausleitet. Auch der Restbefall in den behandelten Kästen entwickelt sich in ähnlicher Weise. Infolgedessen ist in dem Versuch bei A schon nach 5½ Wochen keine wesentliche Befallszunahme mehr zu verzeichnen, während der im behandelten Teil von R vorhandene Restbefall zu diesem Zeitpunkt gerade erst deutlicher sichtbar zu werden beginnt. Der nach der „Ausstechmethode“ angesetzte Versuch hätte also schon nach 6 Wochen abgeschlossen werden können; bei Versuchen nach den „Richtlinien“ muß man dagegen im allgemeinen mit einer Versuchsdauer von 8–10 Wochen rechnen.

Die Anzucht von Pflanzen in „Fusariumröhrchen“ hat sich bei uns seit langem auch bei andersartigen Arbeiten bewährt. Es lassen sich auf diese Weise größere Mengen von Einzelpflanzen bequem auf engstem Raum heranziehen, längere Zeit halten, leicht handhaben und transportieren, sowie in dieser Form für Versuche verschiedenster Art verwenden.

Zusammenfassung

Es wird über neue Verfahren und praktische Abänderungen bekannter Labor- und Gewächshausmethoden zur Beizmittelprüfung berichtet, die sich seit 1934 bei der Prüfung zahlreicher Verbindungen und Zubereitungen bewährt haben.

Ergebnisse von Laborversuchen, die in Petrischalen unter verschärften Bedingungen durchgeführt werden, erlauben weitgehende Schlüsse auf die wahrscheinliche Beizwirkung eines Präparates gegen Weizensteinbrand im Feldversuch.

Bei der Prüfung von Quecksilberverbindungen sowie bei der Entwicklung und Gütekontrolle von Quecksilberbeizen wurden mit der Agarschalenmethode zur *Fusarium*-Prüfung nach WINKELMANN (1933) sehr gute Erfahrungen gemacht. Dagegen kann diese Methode nicht zur Prüfung quecksilberfreier Verbindungen angewandt werden.

Im Gewächshaus lassen sich zu allen Jahreszeiten Beizversuche gegen Weizensteinbrand in 2–3 Monaten, gegen Haferflugbrand in 5–6 Wochen durchführen. Der hohe Befall in den

Kontrollen (bei Weizen bis zu 96%, bei Hafer bis zu 80%) gestattet eine scharfe Beurteilung der Beizmittel.

Die *Fusarium*-Prüfung unter Verwendung von Glasröhrchen wurde mit dem Ergebnis abgeändert, daß bei verstärkter Myzelbildung die Versuchsdauer auf 6 Wochen abgekürzt und nur die Hälfte der bisher erforderlichen Gewächshausfläche benötigt wird.

Резюме

Сообщается о новых способах и практических изменениях известных лабораторных и тепличных методов испытания протравочных средств, оправдавших себя начиная с 1934 г. при испытании многочисленных соединений и препаратов.

Summary

Report is given concerning new proceedings and experimental alternations of well known methods used in laboratories and glasshouses with regard to the examination of seed treatment preparations which stood the test since 1934 when numerous compounds and dressings were examined.

Literaturverzeichnis

- GAGE, G. R.: Studies of the life history of *Ustilago avenae* and of *Ustilago levis* Cornell Univ. Agr. Exp. St. Memoir, 1927, 109, 1–35
 GASSNER, G.: Zur Methodik der Beizmittelprüfung auf Schneeschimmel. Nachr. bl. Dt. Pfl. schutzd. (Braunschweig), 1949, 1, 77–78
 KÜHNEL, W.: Der Einfluß der Faktoren Bodenart, Bodenfeuchtigkeit und Bodentemperatur auf die Höhe des Steinbrandbefalls des Weizens. Nachr. bl. Dt. Pfl. schutzd. (Berlin) N. F., 1959, 13, 81–91
 PICHLER, F.: Erprobung von Saatgutbeizmitteln im Laboratorium. Ztschr. Pfl. krankh., 1935, 45, 113–131
 TRAPPMANN, W.: Methoden zur Prüfung von Pflanzen- und Vorratsschutzmitteln. XI. WINKELMANN, A.: Richtlinien für die Prüfung von Beizmitteln. 1937, Verlag Parey, Berlin
 WINKELMANN, A.: Methode zur Prüfung von Trockenbeizmitteln im Laboratorium. Nachr. bl. Dt. Pfl. schutzd. (Berlin–Dahlem), 1927, 7, 15–16
 WINKELMANN, A.: Eine Methode zur Prüfung von Mitteln gegen *Fusarium* im Laboratorium. Nachr. bl. Dt. Pfl. schutzd. (Berlin–Dahlem). 1933, 13, 49–50

Auswertung achtjähriger Feldprüfungen auf Resistenz gegen den Kartoffelschorf

Von W. GOTTSCHLING

Aus der Biologischen Zentralanstalt Berlin der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin

Während in den ersten Jahren nach dem zweiten Weltkrieg die Frage des Schorfbefalls an Speisekartoffeln kaum eine wesentliche Rolle spielte, schenkt man ihr bereits seit einigen Jahren zunehmende Aufmerksamkeit. Mit fortschreitender wirtschaftlicher Erholung wächst automatisch die Anforderung an die Qualität. Bei der Kartoffel kam eine einschneidende Umstellung hinsichtlich der Versorgung der Stadtbevölkerung mit Kartoffeln hinzu. Der Anteil der Familien, welche im Herbst ihren gesamten Winterbedarf an Kartoffeln einkellern, nahm ständig ab, während der Einkauf im entsprechenden Einzelhandelsgeschäft, für meist nur wenige Tage bemessen, sich beachtlich ausweitete. Der Handel mußte eine rationelle, zeitsparende und saubere Verkaufstechnik entwickeln. So ist es nicht verwunderlich, daß in vielen europäischen Städten der Kartoffelverkauf in Kunststoffbeutel, meist zu 2,5 kg und 5 kg gepackt, sich immer größerer Beliebtheit erfreut. Es ist aber auf Grund dieser Entwicklung ebenso verständlich, daß die Hausfrau auf die Ansehnlichkeit der Kartoffel zu achten beginnt. Die Bedeutung dieser Entwicklung haben die Kartoffelzüchter sehr bald erkannt, und es ist daher kein Zufall, wenn

wir zur Zeit überall in den Züchterkreisen ein eifriges Bemühen erkennen, möglichst schorffresistente Speisekartoffelsorten herauszubringen.

Bekanntlich machte man auf Grund der Ermittlungen von WOLLENWEBER für das Auftreten des Kartoffelschorfes mehrere Strahlenpilzarten verantwortlich, die wiederum charakteristische Krankheitssymptome wie Flach-, Tief- und Buckelschorf ausprägen sollten. Nachdem für die nordamerikanischen Verhältnisse der Nachweis erbracht worden war, daß dort der Kartoffelschorf nur von einer Strahlenpilzart und zwar von *Streptomyces scabies* (Thaxt.) Waksman und Henrici herrührt, daß sich diese Art aber, wie LEACH, DECKER und BECKER, SCHAAL und THOMAS zeigen konnten, in zahlreiche physiologische Rassen aufgliedert, untersuchte HOFFMANN diese Frage für deutsche Verhältnisse. Er fand, daß von 200 Strahlenpilzen, welche er von 197 schorfkranken Kartoffelproben ebenso verständlich, daß die Hausfrau auf die Ansehnlichkeit der Kartoffel zu achten beginnt. Die Bedeutung dieser Entwicklung haben die Kartoffelzüchter sehr bald erkannt, und es ist daher kein Zufall, wenn

durch *Streptomyces scabies* hervorgerufen werden kann, und gleichzeitig war damit der Weg für eine zielstrebige deutsche Schorfresistenzzüchtung frei.

Prüfungsmethoden

Eine erfolgversprechende Kartoffelzüchtung benötigt bei der erforderlichen gleichzeitigen Berücksichtigung so zahlreicher Resistenzeigenschaften, wie die gegenüber *Synchytrium endobioticum*, *Phytophthora infestans* und die verschiedenen Virose, um nur die wichtigsten zu nennen, schnelle Prüfungsmethoden, um aus den zahlreichen Klone einer Kreuzung alles Unbrauchbare so schnell wie nur irgend möglich ausmerzen zu können. Die von KLINKOWSKI und HOFFMANN in Anlehnung an die von HOOKER beschriebene Untersuchungstechnik ausgearbeitete Lochtopfmethode, ursprünglich nur für das Gewächshaus, inzwischen etwas umgewandelt, auch im Freiland anwendbar, ist für die Züchter eine brauchbare Hilfe. Die Prüfungen können bei Ausnutzung des Gewächshauses während etwa neun Monate im Jahr auf relativ engem Raum durchgeführt werden und sind somit für eine erste Massenauslese geeignet. Es bleibt nicht aus, daß bei der Erarbeitung einer neuen Prüfungsmethode die Frage gestellt wird, ob die bisher praktizierte Methode dadurch überholt sei oder nicht. Das bedeutet in unserem Fall: Kann die Feldprüfung zugunsten der neuen Lochtopfmethode aufgegeben werden, oder ist es ratsam, beide Prüfungsmethoden je nach Lage der Dinge einzusetzen? Was die Beantwortung dieser Frage entschieden erschwert, ist die Tatsache, daß es z. Z. keine gegenüber Schorf völlig immune Kartoffelsorte gibt, so daß schon dadurch ein Vergleich beider Prüfungsmethoden hinsichtlich ihrer Genauigkeit kaum möglich ist. Man wird sagen können, daß der Feldversuch sehr einfach ist und den natürlichen Bedingungen entspricht, daß er andererseits hinsichtlich des Infektionsmaterials sowie der Witterungsfaktoren und damit in seinem Infektionserfolg dem Zufall ausgesetzt ist. Bei der Infektion in Töpfen ist das Infektionsmaterial bekannt. Ob sich die Infektion innerhalb einer neunmonatigen Prüfungsmethode im Gewächshaus wird immer unter völlig gleichmäßigen Bedingungen durchführen lassen, scheint zweifelhaft. McKEE hat zahlreiche Kartoffelsorten in ihren Befallsergebnissen auf natürlich verseuchter Feldparzelle mit solchen, welche in Töpfen unter kontrollierten Wachstumsbedingungen herangezogen und mit einheitlichen Isolaten infiziert worden waren, verglichen und dabei eine beachtliche Übereinstimmung der beiden Prüfungsmethoden feststellen können. Im Folgenden sollen anhand der vorliegenden achtjährigen Prüfungsergebnisse, welche von einem Feldstück in Neu-Vehlefanz Krs. Oranienburg gewonnen wurden, durch einen Vergleich dieser Ergebnisse mit dem jeweiligen Witterungsverlauf die gegenseitigen Wechselbeziehungen und die Frage untersucht werden, inwieweit dadurch eine Auswertung der feldmäßigen Schorfprüfung beeinträchtigt werden kann.

Versuchsanlage

Die von SCHLUMBERGER, HEY und während der letzten fünf Jahre vom Vf. durchgeführten Schorfresistenzprüfungen werden praktisch seit 1931 in dreijähriger Fruchtfolge auf demselben ca. 4 ha großen Feld in Neu-Vehlefanz ausgepflanzt. Für die Prüfungen wurde stets das Pflanzgut verwandt, welches auch für die entsprechenden Haupt-, Kontroll- und Vorprüfungen zum Anbau kam, das heißt, das Knollenmaterial stammte aus den verschiedensten Gegenden Norddeutschlands. Da in jedem Jahr von dem einen Drittel der insgesamt ca. 4 ha großen Schorffläche nur ein Teil für die Resistenzprüfung benötigt wird, wurde der weit größere Teil des jeweiligen Drittels während der bisherigen 28 Jahre mit für den Konsum bestimmten Kartoffeln bebaut, das heißt, das hierfür erforderliche Pflanzgut stammte wiederum aus anderen Gebieten. Auf Grund dessen darf angenommen werden, daß dieses Feldstück in für Feldprüfungen wünschenswerterweise mit verschiedenen Er-

regerrassen angereichert ist. Diese Annahme wurde von HOFFMANN durch seine neuesten Untersuchungsergebnisse zur Spezialisierung von *Streptomyces scabies* an zahlreichen Proben von Kartoffelsorten, welche in Neu-Vehlefanz in der Resistenzprüfung standen, bestätigt. Die zu prüfenden Sorten wurden in der üblichen Weise in vier Wiederholungen zu je zehn Knollen ausgepflanzt. Bei der Ernte wurden die Knollen jeder Wiederholung und Sorte getrennt eingebeutelt. Im Institut wurde dann jede Partie gewaschen und nach folgendem Schema bonitiert:

Bonitierungsschema		
Schorfige Oberfläche in %	Befallsgrad	Befallsstärke
0%	0	schwach
0,1 - 20%	I	
20,1 - 40%	II	mittel
40,1 - 60%	III	
60,1 - 80%	IV	stark
80,1 - 100%	V	

Es zeigte sich, daß zwischen den vier Wiederholungen der einzelnen Sorten keine nennenswerten Abweichungen auftraten, ein Zeichen für die gleichmäßige und starke Verseuchung des Bodens mit *Streptomyces scabies*.

Ergebnisse

In Tab. 1 sind die achtjährigen Prüfungsergebnisse der 29 in der DDR zugelassenen Kartoffelsorten nach drei Befallsstärken zusammengefaßt dargestellt (vergl. Bonitierungs-schemata). Außerdem sind in der vierten Zahlenreihe jeder Sorte die Befallsprozente der mittel- und starkbefallenen Knollen zusammenggezogen angegeben, wobei die fett gedruckten Zahlen die drei stärksten Befallsjahre während der achtjährigen Prüfungsperiode anzeigen.

Tabelle 1
Prozentualer Schorfbefall der 1951-1958 in Neu-Vehlefanz geprüften 29 Kartoffelsorten

Lfd. Nr.	Sorten	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	Bef. gr.
<i>Frühe Sorten</i>										
1	Erstling	85	92	64	100	36	91	14	69	0- I
		9	8	28	0	64	9	62	31	II-III
		6	0	8	0	0	0	24	0	IV- V
		15	8	36*	0	64	9	86	31	II- V
2	Frühbote	65	16	80	94	86	96	48	95	0- I
		17	64	20	6	14	4	52	5	II-III
		18	20	0	0	0	0	0	0	IV- V
		35	84	20	6	14	4	52	5	II- V
3	Anemone	—	98	42	—	15	98	15	88	0- I
		—	2	38	—	82	2	68	12	II-III
		—	0	20	—	3	0	17	0	IV- V
		—	2	58	—	85	2	85	12	II- V
4	Vera	62	34	48	92	30	79	5	43	0- I
		31	60	32	2	66	21	61	52	II-III
		7	6	20	6	4	0	34	5	IV- V
		38	66	52	8	70	21	95	57	II- V
5	Frühmolle	60	32	22	84	17	98	18	74	0- I
		29	36	48	16	76	2	57	26	II-III
		11	32	30	0	7	0	25	0	IV- V
		40	68	78	16	82	2	83	26	II- V
6	Sieglinde	51	60	90	88	28	100	13	73	0- I
		43	40	8	12	67	0	75	27	II-III
		6	0	2	0	5	0	12	0	IV- V
		49	40	10	12	72	0	87	27	II- V
7	Amsel	—	—	66	100	80	100	18	86	0- I
		—	—	26	0	20	0	75	14	II-III
		—	—	8	0	0	0	7	0	IV- V
		—	—	34	0	20	0	82	14	II- V
<i>Mittelfrühe Sorten</i>										
8	Leona	92	68	96	100	58	91	45	89	0- I
		8	28	4	0	42	9	55	11	II-III
		0	4	0	0	0	0	0	0	IV- V
		8	32	4	0	42	9	55	11	II- V

*) Die fett gedruckten Zahlen geben bei jeder Sorte die drei stärksten Befallswerte an.

Lfd. Nr.	Sorten	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	Bef. gr	
9	Bona	100	60	90	96	65	100	49	95	0- I	
		0	34	10	4	35	0	51	5	II-III	
		0	6	0	0	0	0	0	0	0	IV-V
		0	40	10	4	35	0	51	5	0	II-V
10	Drossel	—	—	0	90	17	85	85	51	0- I	
		—	—	4	8	76	15	15	48	II-III	
		—	—	96	2	7	0	0	1	IV-V	
		—	—	100	10	83	15	15	49	0	II-V
11	Meise	—	—	54	82	52	98	79	84	0- I	
		—	—	40	18	48	2	20	16	II-III	
		—	—	6	0	0	0	1	0	IV-V	
		—	—	46	18	48	2	21	16	0	II-V
12	Cornelia	95	88	26	88	51	96	76	89	0- I	
		5	12	52	8	49	4	23	11	II-III	
		0	0	22	4	0	0	1	0	IV-V	
		5	12	74	12	49	4	24	11	0	II-V
13	Mittelfrühe	77	48	100	92	53	98	83	83	0- I	
		18	48	0	8	47	2	16	17	II-III	
		5	4	0	0	0	0	1	0	IV-V	
		23	52	0	8	47	2	17	17	0	II-V
14	Frühnudel	95	60	90	92	64	89	87	97	0- I	
		5	36	10	8	36	2	13	3	II-III	
		0	4	0	0	0	0	0	0	IV-V	
		5	40	10	8	36	2	13	3	0	II-V
15	Fink	—	66	44	—	32	95	59	63	0- I	
		—	34	50	—	68	5	32	36	II-III	
		—	0	6	—	0	0	9	1	IV-V	
		—	34	56	—	68	5	41	37	0	II-V
16	Spika	—	—	12	94	33	93	69	76	0- I	
		—	—	40	6	67	7	31	20	II-III	
		—	—	48	0	0	0	0	4	IV-V	
		—	—	88	6	67	7	31	24	0	II-V
<i>Mittelspäte Sorten</i>											
17	Nova	21	78	0	80	79	92	73	61	0- I	
		35	22	18	16	21	8	27	38	II-III	
		44	0	82	4	0	0	0	1	IV-V	
		79	22	100	20	21	8	27	39	0	II-V
18	Merkur	98	68	94	100	40	98	55	77	0- I	
		2	30	6	0	60	2	44	23	II-III	
		0	2	0	0	0	0	1	0	IV-V	
		2	32	6	0	60	2	45	23	0	II-V
19	Zeisig	—	—	14	100	35	97	33	68	0- I	
		—	—	38	0	64	3	64	30	II-III	
		—	—	48	0	1	0	3	2	IV-V	
		—	—	86	0	65	3	67	32	0	II-V
20	Johanna	84	76	78	100	51	100	57	69	0- I	
		11	24	22	0	47	0	41	28	II-III	
		5	0	0	0	2	0	2	3	IV-V	
		16	24	22	0	49	0	43	31	0	II-V
21	Schwalbe	—	—	6	98	22	88	58	68	0- I	
		—	—	34	2	73	12	42	32	II-III	
		—	—	60	0	5	0	0	0	IV-V	
		—	—	94	2	78	12	42	32	0	II-V
22	Spatz	—	—	76	100	53	93	55	76	0- I	
		—	—	20	0	47	7	45	23	II-III	
		—	—	4	0	0	0	0	1	IV-V	
		—	—	24	0	47	7	45	24	0	II-V
23	Argo	57	90	40	100	41	97	82	54	0- I	
		35	10	32	0	59	3	18	46	II-III	
		8	0	28	0	0	0	0	0	IV-V	
		43	10	60	0	59	3	18	46	0	II-V
24	Aquila	32	42	98	66	9	64	48	52	0- I	
		50	26	2	28	89	34	52	48	II-III	
		18	32	0	6	2	2	0	0	IV-V	
		68	58	2	34	91	36	52	48	0	II-V
25	Mira	—	—	—	—	48	100	79	72	0- I	
		—	—	—	—	51	0	21	28	II-III	
		—	—	—	—	1	0	0	0	IV-V	
		—	—	—	—	52	0	21	28	0	II-V
26	Vorán	94	90	60	100	58	100	62	84	0- I	
		6	10	40	0	42	0	38	16	II-III	
		0	0	0	0	0	0	0	0	IV-V	
		6	10	40	0	42	0	38	16	0	II-V
27	Star	88	52	24	—	41	99	68	59	0- I	
		12	40	38	—	59	1	32	41	II-III	
		0	8	38	—	0	0	0	0	IV-V	
		12	48	76	—	59	1	32	41	0	II-V

Lfd. Nr.	Sorten	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	Bef. gr.
28	Ackersegen	99	86	86	96	81	100	98	98	0- I
		1	12	14	4	19	0	2	2	II-III
		0	2	0	0	0	0	0	0	IV-V
		1	14	14	4	19	0	2	2	0
29	Capella	34	32	96	96	42	81	75	56	0- I
		53	38	4	4	57	19	25	43	II-III
		13	30	0	0	1	0	0	1	IV-V
		66	68	4	4	58	19	25	44	0

Bei der Durchsicht der Tab. 1 fällt durch besonders starken Schorfbefall das Jahr 1955 und speziell bei den frühen Sorten auch noch das Jahr 1957 auf, während in Neu-Vehlefanzen in den Jahren 1954 und 1956 ausgesprochen schwacher Schorfbefall zu verzeichnen war. Auf die Ursachen dieser Befallsschwankungen wird später noch eingegangen werden; vorerst soll die Resistenzfrage untersucht werden. Als widerstandsfähigste Sorte tritt deutlich die Sorte Ackersegen hervor, obwohl auch sie selbst in den schwachen Schorfbefallsjahren 1954 und 1956 nicht völlig befallsfrei (1956: 18% = Befallsgrad I) blieb. Wie bei allen Resistenzprüfungen muß auch bei denjenigen gegenüber *Streptomyces scabies* der höchste Befall als Wertmaßstab angesehen werden, da anzunehmen ist, daß in Jahren mit optimalen Infektionsbedingungen eine derartige Befallsintensität wieder erreicht, wenn nicht gar gelegentlich einmal überschritten werden kann. Untersucht man unter diesem Gesichtspunkt die von den einzelnen Sorten erreichten Befallsprozentage in der aus mittel- und starkbefallenen zusammengesetzten Befallsgruppe II-V, so bleibt nur die Sorte Ackersegen unter der 20%igen Befallsgrenze. Diese Sorte wäre als resistent zu bezeichnen. Alle anderen Sorten überspringen mindestens einmal während der acht Jahre die 40%ige Befallsgrenze. Eine relativ größere Anzahl von Sorten liegt zwischen der 40-60%igen Grenze. Es sind: Leona (55%), Bona (51%), Meise (48%), Mittelfrühe (52%), Frühnudel (40%), Merkur (60%), Johanna (49%), Spatz (47%), Argo (60%), Mira (52%), Voran (42%). Diese 11 Sorten könnte man noch als schwach resistent ansehen, während die restlichen 17 Sorten als schorfanfällig betrachtet werden müssen, zumal keine dieser Sorten in der Befallsgruppe IV-V mit ausgesprochen starkem Befall einen höheren Anteil als 6% erreichte.

Bei einem Vergleich der achtjährigen Prüfungsergebnisse in Neu-Vehlefanzen mit der Beurteilung der Schorfwiderstandsfähigkeit des DDR-Sortiments des von der Zentralstelle für Sortenwesen herausgegebenen Ratgebers zur Sortenwahl 1958 ist bei 18 Sorten (Vera, Frühmölle, Bona, Drossel, Meise, Cornelia, Mittelfrühe, Frühnudel, Fink, Spika, Nova, Merkur, Schwalbe, Argo, Mira, Voran, Ackersegen und Capella) gute Übereinstimmung festzustellen. Bei acht Sorten (Erstling, Frühbote, Anemone, Sieglinde, Amsel, Zeisig, Aquila und Star) ergaben die Neu-Vehlefanzen Untersuchungen einen merklich höheren Grad an Schorfanfälligkeit als in dem Ratgeber angegeben wurde, während bei nur drei Sorten (Leona, Johanna, Spatz) ein umgekehrtes Verhalten zu beobachten war. Die drei Sorten führen im Ratgeber die Bezeichnung „anfällig für Schorf“, während in Neu-Vehlefanzen nur eine mittlere Schorfanfälligkeit festgestellt werden konnte. Die Tatsache, daß von 29 Kartoffelsorten des DDR-Sortimentes acht Sorten in dem Ratgeber als relativ widerstandsfähig bezeichnet werden, wird verständlich, wenn man berücksichtigt, daß diese Beurteilungen auf den Prüfungsberichten der mehr als 20 Anbaustationen beruhen, auf denen in jedem Jahr die Vor-, Haupt- und Kontrollprüfungen ausgepflanzt werden. Keine dieser zahlreichen Versuchspartellen dürfte so stark mit *Streptomyces scabies* verseucht sein, wie die Versuchsfelder in Neu-Vehlefanzen. Unerklärlich ist in diesem Zusammenhang das Verhalten der Sorten Leona, Johanna und Spatz. Hierfür das Vorhandensein einer oder mehrerer besonders aggressiver Rassen auf einem Teil der mehr als 20 Anbaustationen der Haupt- und Kontroll-

prüfungen verantwortlich machen zu wollen, erscheint verfrüht und muß noch eingehend untersucht werden.

Für die Vor-, Haupt- und Kontrollprüfungen benötigt jeder Zuchtstamm wenigstens vier Jahre, das heißt, innerhalb dieser vier Jahre muß mindestens einmal eine für die Schorfinfektion günstige Witterung herrschen, damit über die Resistenzeigenschaft der in der Prüfung stehenden Zuchtstämme im Vergleich mit den in ihrer Reaktion bekannten Sorten etwas Konkretes ausgesagt werden kann.

Tabelle 2

Befallsschwankungen in den 8 Prüfungsjahren 1951-1958

Jahr	Anteil der geprüften 29 Sorten an den 3 Befallsgruppen in %			
	0 - I schwach	II - III mittel	IV - V stark	II - V mittel-stark
1951	73,10	19,45	7,45	26,90
1952	63,63	29,23	7,14	36,37
1953	57,00	24,21	18,79	43,00
1954	93,12	6,00	0,88	6,88
1955	45,41	53,28	1,31	54,59
1956	93,97	5,96	0,07	6,03
1957	55,38	39,90	4,72	44,62
1958	74,10	25,24	0,66	25,90

Tabelle 2 zeigt deutlich, daß innerhalb der achtjährigen Prüfungsperiode in Neu-Vehlefanz nur die beiden Jahre 1954 und 1956 sehr schwachen Schorfbefall aufwiesen, und die Jahre 1951 und 1958 als mittelmäßige Schorfjahre zu bezeichnen sind. Während der übrigen vier Jahre wurden bei anfälligen Sorten so gute Infektionserfolge erzielt, daß jederzeit ein Vergleich der in Prüfung stehenden Zuchtstämme mit den Sorten und damit eine Bewertung der Resistenzeigenschaft der einzelnen Zuchtstämme möglich war. Bei der vorliegenden acht-

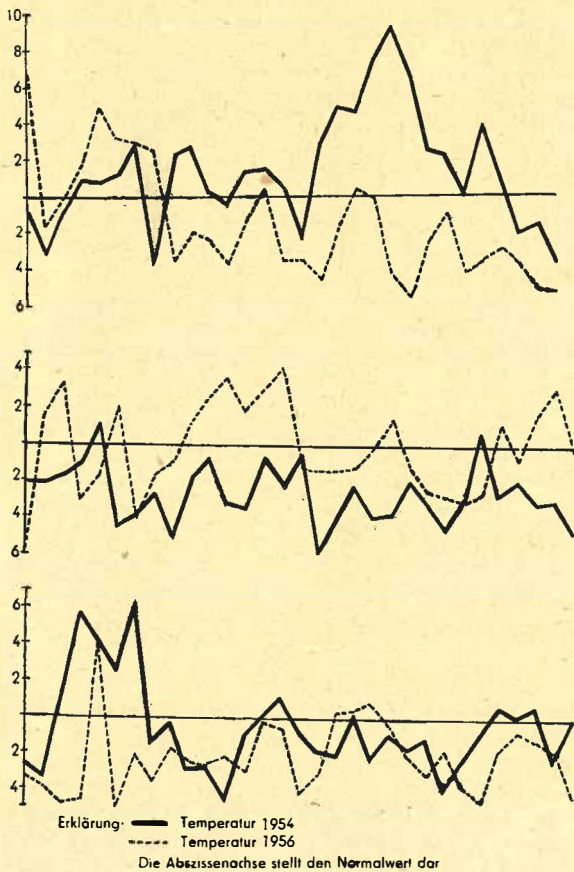


Abb. 1: Abweichungen der Tagesmitteltemperatur in den Monaten Juni bis August 1954 und 1956 vom Normalwert in Neu-Vehlefanz

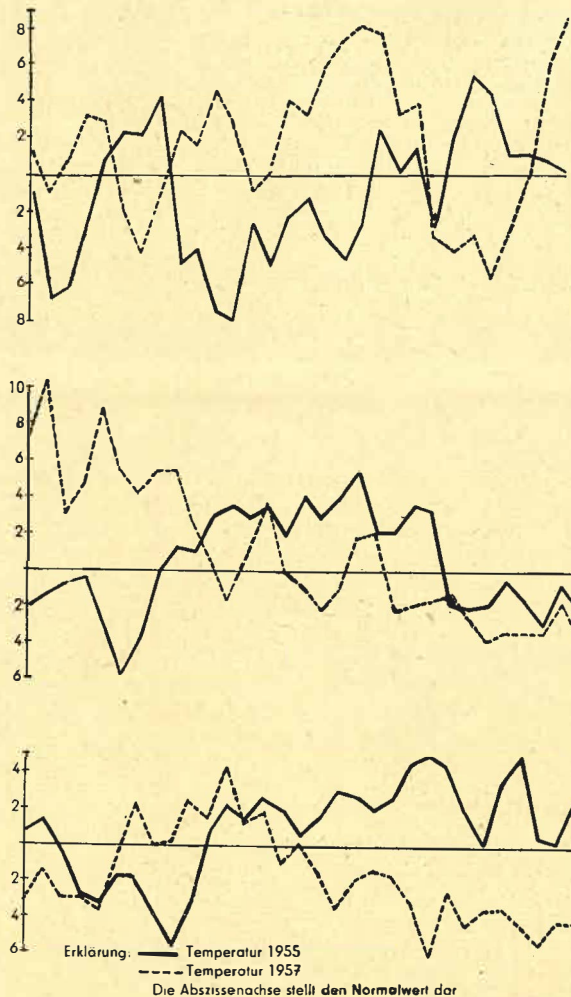


Abb. 2: Abweichungen der Tagesmitteltemperatur in den Monaten Juni bis August 1955 und 1957 vom Normalwert in Neu-Vehlefanz

jährigen Beobachtungszeit waren die Jahre, welche sich für eine Schorfprüfung gut eigneten, so verteilt, daß für jeden Zuchtstamm stets ein günstiges Infektionsjahr in eine solche Zeitspanne fiel. Das braucht theoretisch nicht immer der Fall zu sein, und es wird weiterer Beobachtungen bedürfen, ob diese ungünstigen Fälle praktisch vorkommen, und es wird zu untersuchen sein, ob eine Möglichkeit besteht, derartigen Situationen auszuweichen.

Es ist sicher kein Zufall, daß im Jahre 1957 sämtliche acht Frührsorten und die beiden ersten Sorten der mittel-frühen Gruppe den höchsten (9 Sorten) bzw. zweithöchsten (1 Sorte) Befallsprozentsatz erzielten (Tab. 1). In diesem Jahr lag das Temperatur-Tagesmittel (Abbildungen) in der Zeitspanne vom 9. Juni bis 10. Juli an 25 von den insgesamt 32 Tagen um durchschnittlich $5,1^{\circ}\text{C}$ höher als die entsprechenden Temperaturnormalwerte, während ab 11. Juli bis 15. September das Tagesmittel im Durchschnitt um $1,5^{\circ}\text{C}$ unter dem Normalwert lag. Die von der Norm stark abweichenden hohen Temperaturen vom 9. Juni bis 10. Juli verschafften den Frührsorten während der Zeit der Knollenbildung optimale Infektionsmöglichkeiten, die sich in dem hohen Befall auswirkten, während die späteren Sorten einen deutlich geringeren Befall aufwiesen, offensichtlich dadurch bedingt, daß für die später einsetzende Knollenbildung dieser Sorten nicht mehr die optimalen Infektionstemperaturen herrschten. Wie aus den Tabellen 1 und 2 hervorgeht, zeigte das Jahr 1955 im Durchschnitt

der acht Prüfungsjahre die höchste Befallsquote. In diesem Jahr waren fünf Temperaturperioden über dem Normalwert zu beobachten: zwei kurze vom 5.-8. Juni mit einer durchschnittlichen Temperaturdifferenz von +2,9° C und vom 20.-22. Juni von +1,4° C, einer siebentägigen vom 24.-30. Juni von +2,3° C, einer funfzehntägigen vom 9.-23. Juli von +3,0° C und einer einundzwanzigtägigen vom 11.-31. August von +2,4° C.

Wenn die Hypothese zutrifft, daß hoher Schorfbefall durch überdurchschnittliche Temperaturperioden zur Zeit der Knollenbildung ausgelöst wird, so muß niedriger Schorfbefall auf entsprechend niedrige Temperaturen zurückzuführen sein. Wie die Tabellen 1 und 2 deutlich zeigen, war der Schorfbefall in den Jahren 1954 und 1956 besonders gering. Tatsächlich ist auch eine enge Korrelation zwischen Temperatur und Schorfbefall in der zu erwartenden Richtung in diesen beiden Jahren zu beobachten gewesen. Im Juni 1954 lag zwar die Tagesmitteltemperatur im Monatsdurchschnitt um täglich 1,35° C höher als der Normalwert, das bedeutete aber, daß sich der Boden in 20 cm Tiefe nur für eine relativ sehr kurze Zeit, nämlich vom 18.-23. Juni auf +20° C und mehr (Maximum +24,4° C am 21. 6.) erwärmte. Während des gesamten Monats Juli lag die Bodentemperatur unter +18,0° C (Maximum +17,7° C am 1. 7.), und die Lufttemperatur erreichte im Tagesmittel auch nur +18,6° C und lag im Durchschnitt des Monats um 2,83° C unter dem Normalwert. Auch im August betrug diese Differenz noch 0,52° C. In diesem Monat erreichte die Bodentemperatur vom 4.-7. August Werte von +20° C und mehr. Es ist erklärlich, daß die sechstägige Spanne im Juni und die viertägige im August, während derer sich der Boden auf +20° C und

mehr erwärmt hatte, nicht ausreichten, um auch nur einen mittelmäßigen Schorfbefall hervorzurufen.

Ähnlich deutlich sind die Wechselbeziehungen zwischen Temperaturverlauf und Schorfbefall im Jahr 1956 zu erkennen. In diesem Jahr lagen die Tagesmitteltemperaturen in sämtlichen drei für die Knollenbildung Ausschlag gebenden Monaten im Durchschnitt unter dem Normalwert und zwar im Juni um 1,41°, im Juli um 0,22° und im August um 2,44°. Dies bedeutete, daß sich der Boden in 20 cm Tiefe im Juni lediglich am 1. Juni auf +21,4° C erwärmte, während an den übrigen 29 Tagen die Temperatur unter +20° C blieb. Im Juli erreichte die Bodentemperatur nur in der Monatsmitte an fünf Tagen die 20°-Grenze bzw. überschritt diese bis +23,4° C und dann nur noch an zwei einzelnen Tagen. Im August lag die höchste Bodentemperatur nur noch bei +17° C. Die gleiche Abhängigkeit des Schorfbefalls von der Temperatur läßt sich auch für die übrigen vier Prüfungsjahre nachweisen (Tab. 3), doch ist sie bei den extremen Abweichungen des Temperaturverlaufes während der vier dargestellten Jahre besonders demonstrativ. Es wäre noch die Frage zu untersuchen, welchen Einfluß der Witterungsfaktor Niederschlag auf den Schorfbefall ausübt. Zu diesem Zweck wurden in Tabelle 3 die Perioden überdurchschnittlicher Temperatur mit dem entsprechenden Niederschlag, der in dieser Zeit gemessenen Bodentemperatur (20 cm) und dem prozentualen Schorfbefall des betreffenden Jahres gegenübergestellt.

Da leider laufende Messungen des Wassergehaltes des Bodens nicht durchgeführt werden konnten, ist eine Korrelation zwischen Schorfbefall und Bodenfeuchtigkeit sehr schwer nachzuweisen. Bei einer Durchsicht der Tabelle 3 kann bei dem

Tabelle 3
Perioden*) überdurchschnittlicher Temperatur im Vergleich zum Niederschlag und Schorfbefall

Jahr	Periode	tägl. durchschnittl. Temp. Diff. zum Mittelwert		tägl. durchschnittlicher Niederschlag		tägl. durchschnittliche Bodentemperatur (20 cm)		Schorfbefall (II-V) in %
		i. d. Periode	im Monat	i. d. Periode	im Monat	i. d. Periode	im Monat	
1951	3.-7. 6. = 5 Tage	+ 2,2°	+ 0,85°	2,5 mm	3,1 mm	16,5°	16,7°	26,90
	13.-19. 6. = 7 "	+ 3,2°		6,5 "		18,0°		
	22.-25. 6. = 4 "	+ 4,0°		0,0 "		19,8°		
	2.-4. 7. = 3 "	+ 0,9°	+ 0,30°	2,1 "	1,1 mm	18,0°	18,5°	
	8.-15. 7. = 8 "	+ 4,1°		0,8 "		20,7°		
	28. 7.-9. 8. = 13 "	+ 2,8°	+ 2,14°	1,5 "	1,2 "	20,1°	18,5°	
20.-22. 8. = 3 "	+ 2,9°		0,0 "		18,6°			
1952	1.-3. 6. = 3 Tage	+ 1,9°	- 0,77°	0,7 mm	2,7 mm	15,9°	15,2°	36,37
	29. 6.-12. 7. = 14 "	+ 4,6°	+ 0,30°	0,7 "	1,7 "	21,8°	18,7°	
	1.-17. 8. = 17 "	+ 3,2°	+ 1,17°	0,7 "	1,3 "	19,7°	17,8°	
1953	7.-18. 6. = 12 Tage	+ 2,7°	+ 1,34°	6,4 mm	5,4 mm	17,8°	17,3°	43,00
	21. 6.-8. 7. = 18 "	+ 4,0°	+ 0,85°	3,6 "	2,1 "	21,0°	19,5°	
	22.-27. 7. = 6 "	+ 2,9°		0,5 "		22,3°		
1954	11.-22. 8. = 12 "	+ 3,3°	+ 0,17°	0,3 "	1,1 "	18,9°	18,1°	6,88
	4.-7. 6. = 4 Tage	+ 1,4°	+ 1,35°	0,0 mm	1,4 mm	17,9°	18,1°	
	9.-11. 6. = 3 "	+ 1,8°		2,7 "		17,3°		
	13.-15. 6. = 3 "	+ 1,2°		0,1 "		16,3°		
	17.-27. 6. = 11 "	+ 4,1°		1,3 "		20,7°		
	1.-31. 7. = 0 "		- 2,83°		5,2 "		15,6°	
	3.-7. 8. = 5 "	+ 3,9°	- 0,52°	0,2 "	4,3 "	20,7°	16,7°	
27.-29. 8. = 3 "	+ 0,5°		0,5 "		15,2°			
1955	5.-8. 6. = 4 Tage	+ 2,9°	- 1,19°	1,9 mm	3,5 mm	16,8°	15,1°	54,59
	20.-22. 6. = 3 "	+ 1,4°		1,4 "		18,1°		
	24.-30. 6. = 7 "	+ 2,3°		3,5 "		18,6°		
	9.-23. 7. = 15 "	+ 3,0°	+ 0,52°	3,9 "	4,7 "	21,3°	19,4°	
	11.-31. 8. = 21 "	+ 2,4°	+ 0,96°	4,0 "	3,0 "	19,2°	18,8°	
1956	3.-8. 6. = 6 Tage	+ 2,6°	- 1,41°	4,4 "	3,3 "	19,1°	15,8°	6,03
	10.-15. 7. = 6 "	+ 2,8°	- 0,22°	0,0 "	1,8 "	21,2°	18,3°	
	18.-20. 8. = 3 "	+ 0,5°	- 2,44°	0,3 "	2,6 "	15,9°	15,4°	
1957	3.-5. 6. = 3 Tage	+ 2,3°	+ 1,63°	0,3 "	1,2 "	18,7°	18,9°	44,62
	9.-12. 6. = 4 "	+ 3,0°		0,1 "		18,9°		
	14.-22. 6. = 9 "	+ 4,9°		0,1 "		22,4°		
	29. 6.-10. 7. = 12 "	+ 6,0°	+ 1,18°	2,4 "	2,6 "	23,2°	19,8°	
	9.-14. 8. = 6 "	+ 1,9°	- 1,64°	0,5 "	1,9 "	19,0°	15,9°	
1958	26. 6.-3. 7. = 8 Tage	+ 1,8°	- 1,23°	2,9 "	2,7 "	18,4°	16,6°	25,90
	10.-13. 7. = 4 "	+ 3,2°	- 0,21°	1,3 "	2,0 "	21,3°	19,6°	
	28.-30. 7. = 3 "	+ 1,4°		0,7 "		19,4°		
	18.-22. 8. = 5 "	+ 1,6°	- 0,09°	7,6 "	3,3 "	19,1°	18,8°	

*) Perioden unter 3 zusammenhängenden Tagen wurden nicht berücksichtigt.

Jahr 1952 mit den geringen Niederschlägen während der drei Perioden überdurchschnittlicher Temperatur der Eindruck entstehen, daß geringe Niederschläge den Schorfbefall begünstigen. Es muß jedoch berücksichtigt werden, daß vor der warmen Periode (29. 6.–12. 7.) in der Zeit vom 15.–27. 6. 51,8 mm Regen gefallen waren, so daß wenigstens zu Beginn hohe Temperatur und hohe Bodenfeuchtigkeit zusammenfielen. Betrachtet man wiederum die Jahre mit extrem hohem bzw. niedrigem Schorfbefall, so läßt sich feststellen, daß in den Jahren hohen Befalls ausreichende Niederschläge (1953 = 21. 6. – 8. 7.; 1955 = 24. – 30. 6.; 9. – 23. 7. und 11. – 31. 8.; 1957 = 29. 6. – 10. 7.) gefallen waren, während in den Jahren sehr schwachen Schorfbefalls in den Perioden, welche ausreichten, den Boden auf etwa 20° C und mehr zu erwärmen, sehr wenig fiel (1954 = 17. – 27. 6.; 3. – 7. 8.; 1956 = 10. – 15. 7.). Das Jahr 1956 zeigt aber andererseits deutlich, daß die Temperatur für das Zustandekommen eines stärkeren Schorfbefalls den Ausschlag gibt, denn in den drei Monaten Juni–August fiel, abgesehen von der sechstägigen warmen Zeitspanne, relativ gleichmäßig verteilter, ausreichender Regen. Lediglich die abnorm niedrige Temperatur muß den niedrigen Befall bewirkt haben. Eine ähnliche Tendenz zeigt ebenfalls der Witterungsverlauf des Jahres 1954. Während der beiden warmen Perioden (17. – 27. 6. und 3. – 7. 8.) fiel wenig Regen, doch waren der gesamte Juli und der restliche August sehr niederschlagsreich. Mithin kann für die Bodenverhältnisse in Neu-Vehlefanz, bezogen aus den vorliegenden Untersuchungsergebnissen, der Schluß gezogen werden, daß Perioden hoher Temperatur in Verbindung mit ausreichender Bodenfeuchtigkeit zur Zeit der Knollenbildung optimale Infektionsbedingungen und Entwicklungsmöglichkeiten für *Streptomyces scabies* bieten. Sehr niedrige Temperaturen selbst bei genügender bzw. sehr hoher Bodenfeuchtigkeit wirken auf die Entwicklung des Erregers hemmend ein.

Bei einigen Sorten treten jedoch auch Resistenzreaktionen auf, für die der jeweilige Witterungsverlauf keine Erklärung bietet. Die Sorten Drossel, Cornelia, Spika, Nova, Zeisig, Schwalbe, Argo und Star erreichten 1953 den höchsten Befallsgrad während der acht Prüfungsjahre, während die Sorten Leona, Mittelfrühe, Merkur, Aquila und Capella im gleichen Jahr einen ausgesprochen niedrigen bzw. den niedrigsten Befallsgrad erreichten (Tab. 1). Auch ein Vergleich der beiden mittelfrühen Sorten Cornelia und Mittelfrühe zeigt in den Jahren 1951 und 1953 gegensätzliche Tendenz. Während die Sorte Cornelia 1953 den stärksten und 1951 einen sehr niedrigen Befallsgrad erzielte, liegen bei der Sorte Mittelfrühe die Verhältnisse umgekehrt. Die gleiche gegensätzliche Resistenzreaktion ist bei den späten Sorten Voran und Star einerseits und Aquila sowie Capella andererseits in den beiden Jahren zu erkennen. Ob bei diesen Sorten voneinander abweichende Witterungsbedingungen eintreten müssen, wenn optimale Infektionsmöglichkeiten herrschen sollen, oder ob die gegensätzliche Resistenzreaktion auf das zufällige Zusammentreffen mit unterschiedlich aggressiven Pilzrassen zurückzuführen ist, müßte noch untersucht werden. Diese Ergebnisse lassen jedoch klar erkennen, daß etwa ein- oder selbst zweijährige Resistenzprüfungen nicht ausreichen, um ein klares Bild von der Resistenzeigenschaft einer Sorte zu erhalten.

Die Ergebnisse der achtjährigen Prüfungen haben gezeigt, daß vier Jahre für die Prüfung eines Zuchtstammes auf Schorfresistenz ausreichen, d. h. in der vorliegenden Prüfungsperiode traten genügend oft Jahre mit ausreichend starkem Schorfbefall an den in ihrer Resistenzreaktion bekannten Vergleichssorten auf, um die neuen Zuchtstämme beurteilen zu können. Die Ergebnisse zeigen aber auch, wie eng begrenzt gelegentlich Perioden optimaler Infektionsbedingungen sind. Es erscheint daher ratsam, in Zukunft nicht das gesamte Prüfungssortiment gleichzeitig mit allen vier Wiederholungen wie üblich Ende April bis Anfang Mai, sondern derart gestaffelt auszu-

pflanzen, daß die erste Wiederholung etwa am 15. April, die zweite Anfang Mai, die dritte Mitte Mai und die vierte Ende Mai ausgepflanzt wird. Durch diese zeitliche Aufgliederung wird die Wahrscheinlichkeit erhöht, daß z. B. Frühsorten, welche bei der üblichen Pflanzzeit gegebenenfalls bereits mit der Knollenbildung abgeschlossen haben, noch bei der spätesten Wiederholung in eine für die Schorfentwicklung besonders günstige Witterungsperiode gelangen und umgekehrt.

Zusammenfassung

Es werden achtjährige Prüfungsergebnisse an den 29 für das Gebiet der DDR zugelassenen Kartoffelsorten hinsichtlich ihrer Resistenz gegenüber *Streptomyces scabies* dargestellt. Innerhalb der 8 Prüfungsjahre traten auf der seit 28 Jahren für Schorfresistenzprüfungen im dreijährigen Turnus benutzten Versuchsfläche trotz gleichmäßig starker Verseuchung deutliche Befallsschwankungen auf. Durch Vergleiche mit den entsprechenden meteorologischen Daten konnte nachgewiesen werden, daß die Stärke des Schorfbefalls in erster Linie durch die Bodentemperatur beeinflusst wird. Optimale Infektionsbedingungen sind in Jahren zu erwarten, in welchen während der Zeit der Knollenbildung längere Perioden höherer Temperatur, gepaart mit ausreichender Bodenfeuchtigkeit, auftreten. Gegenätzliche Resistenzreaktion einiger Sorten in den Jahren 1951 und 1953 wurde besprochen. Die übliche vierjährige Prüfungszeit der Zuchtstämme erlaubt in der Regel eine sichere Beurteilung ihrer Resistenzreaktion gegenüber *Streptomyces scabies*. Um jedoch die oft zeitlich sehr begrenzten und zu sehr verschiedenen Zeitpunkten auftretenden optimalen Infektionsbedingungen für alle Sorten und Zuchtstämme möglichst gleichmäßig zu erfassen, wird vorgeschlagen, in Zukunft die Pflanztermine je Wiederholung etwa 14tägig zu staffeln.

Резюме

Излагаются результаты, полученные за восемь лет испытаний допущенных в ГДР 29 сортов картофеля на устойчивость к *Streptomyces scabies*. В течение упомянутого периода на опытной площади, использованной уже 28 лет в трехлетнем обороте для испытания устойчивости картофеля к парше, проявлялись — несмотря на сильное заражение — отчетливые колебания пораженности. При помощи сравнений с соответствующими метеорологическими данными можно было доказать, что степень пораженности паршей зависит в первую очередь от температуры почвы. С оптимальными условиями заражения нужно считаться в те годы, в которые во время образования клубней наступают периоды с повышенной температурой в сочетании с достаточной увлажненностью почвы. Обсуждалась различная устойчивость некоторых сортов в 1951 и 1953 гг. Проводимое обычно в течение четырех лет испытание селекционных штаммов как правило позволяет надежную оценку устойчивости к *Streptomyces scabies*. Для того, чтобы по возможности равномерно определить — часто во времени ограниченные и в весьма различные сроки наступающие — оптимальные условия заражения всех сортов и селекционных штаммов, рекомендуется в будущем располагать сроки посадки уступами в 14 дней на каждой повторности.

Summary

The results of eight years' investigations concerning the resistance against *Streptomyces scabies* of the 29 potato varieties admitted in the German Democratic Republic are given. Within the 8 years of tests on the experiment plot used in a three years' round for investigations of resistance against corky scab these 28 years, evident variations of infection are noticeable in spite of an equally heavy infestation. It could be proved by comparing them with the corresponding meteorological data that the heaviness of corky scab infestation is influenced above

all by the temperature of the soil. Optimal conditions of infection are to be expected in those years when during the period of tuber development longer periods of high temperature coincide with the sufficient humidity of the soil. Contrasting reactions as to the resistance of some varieties in the years 1951 and 1953 were described. The usual four years' test period of breeding strains makes possible, as a rule, the reliable estimation of their reaction of resistance against *Streptomyces scabies*. However, in order to get for all the varieties and strains the conditions of optimal infection, often temporarily much limited and occurring at highly variable times, we propose, in future to graduate the periods of planting per replicate of about a fortnight.

Literaturverzeichnis

Autorenkollektiv der Zentralstelle für Sortenwesen: Ratgeber zur Sortenwahl landwirtschaftlicher und gartenbaulicher Pflanzarten 1958, 27-41
 HEY, A.: Über die Schorfresistenz der in der DDR zugelassenen Kartoffelsorten. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutzdienst (Berlin) NF 1951, 5, 86-91
 HOFFMANN, G. M.: a) Beiträge zur physiologischen Spezialisierung des Erregers des Kartoffelschorfes, *Streptomyces scabies* (Thaxt.) Waksman and Henrici. Phytopath. Z. 1954, 27, 221-278
 HOFFMANN, G. M.: b) Untersuchungen zur physiologischen Spezialisierung von *Streptomyces scabies* (Thaxt.) Waksman et Henrici. Zentralbl.

Bakteriologie, Parasitenkunde, Infektionskrankh. und Hygiene 1959, II Abt., 112, 369-381
 HOOKER, W. J.: A technique for observing tuber enlargement and scab development in potatoes. Phytopath. 1950, 40, 390-391
 KLINKOWSKI, M. und G. M. HOFFMANN: Eine Methode zur Schorfresistenzprüfung der Kartoffel. Züchter 1952, 22, 92-94
 LEACH, I. G., P. DECKER u. H. BECKER: Phytopathogenic races of *Actinomyces scabies* in relation to scab resistance. Phytopath. 1939, 29, 204-209
 McKEE, R. K.: Assessment of the resistance of potato varieties to common scab. European Potato Journal 1958, 1, 65-80
 MILLARD, W. A. u. S. BUHR: A study of twenty-four strains of *Actinomyces* and their relation of types of common scab of potato. Ann. appl. biol. 1926, 13, 580-644
 SCHAAL, L. A.: Variation in the tolerance of certain physiologic races of *Actinomyces scabies* to hydrogen-ion concentration. Phytopath. 1940, 30, 699-700
 SCHAAL, L. A.: Variation and physiologic specialisation in the common scab fungus (*Actinomyces scabies*). J. agr. res. 1944, 69, 169-186
 SCHLUMBERGER, O.: Prüfung von Kartoffelsorten auf ihr Verhalten gegen Schorf. Mitt. DLG bzw. Mitt. Landwirtschaft. Jg. 1927-1943
 THOMAS, W. D.: Growth and variation of six physiologic races of *Actinomyces scabies* on different culture media. Phytopath. 37, 319-331
 WOLLENWEBER, W. H.: Der Kartoffelschorf. Arb. Forschungsinst. Kartoffelbau 1920, H. 2
 WOLLENWEBER, W. H.: Krankheiten und Beschädigungen der Kartoffel. Arb. Forschungsinst. Kartoffelbau 1923, H. 7

Kleine Mitteilung

Ein Oidium auf Freesia

Von Freesien ist, soweit mir nach Einsicht in die einschlägige Literatur bekannt ist, über einen Mehltau noch nicht berichtet worden. Auch in der hervorragenden Monographie von S. BLUMER (1933) „Die Erysiphaceen Mitteleuropas“ sowie in SORAUER's Handbuch der Pflanzenkrankheiten ist ein *Oidium* auf Freesien nicht angegeben.

Ende Dezember 1958 wurden mir einige Freesienpflanzen von der Gärtnerei NASCHKE aus Potsdam-Grube vorgelegt, deren Blätter stark von Mehltau befallen waren. Bei einem Besuch des Gewächshauses stellte es sich heraus, daß der Befall insgesamt sehr schwach gewesen sein mußte und daß außer den vorgelegten Pflanzen keine weiteren erkrankt waren.

Der Pilz zeigte sich in Form von anfangs weißlichen, später ockerfarbenen, rundlichen ca. 5 mm großen polsterartigen Belägen, die unregelmäßig über die Blattfläche verteilt waren. Vorwiegend fanden sie sich auf der Oberseite der Blätter. Die einzelnen Mehltauflecken bestanden aus einem dichten Rasen von Konidienketten, die durchschnittlich 6-8 Zellen lang waren. Die Konidien selbst waren walzen- bis tonnenförmig, in der Mitte oft etwas bauchig, einzellig, farblos und dünnwandig, 28,0 - 36,7 μ \times 12,3 - 17,5 μ groß (Mittel von 25 Sporen: 32,2 \times 15,4 μ) und enthielten im Innern große Vakuolen.

Perithezien konnten nicht nachgewiesen werden. Daher läßt sich über die Art des Pilzes auch nichts sicheres aussagen. Vielleicht handelt es sich bei dem gefundenen Freesienmehltau um kein ausschließliches Freesien-*Oidium*, sondern um eine Art, die auch oder hauptsächlich auf anderen Pflanzen lebt und gelegentlich auf Freesien übergeht. Diese Vermutung liegt nahe, da sich alle echten Mehltaupilze bekanntlich auf einem bestimmten Wirtspflanzenkreis entwickeln. - Echte Mehltaupilze an monocotylen Pflanzen sind mit Ausnahme von Gramineen-

arten recht selten. Auf Grund der äußeren Ähnlichkeit der Konidienpolster in Farbe und Form mit denen von *Erysiphe graminis* DC. wurde angenommen, daß es sich um ein solches *Oidium* handle. Die abweichenden Konidienmaße (25 - 30 \times 8 - 10 μ bei *E. graminis*) scheinen diese Vermutung jedoch nicht zu bestätigen. - Vorläufig ist die verwandtschaftliche Zugehörigkeit daher ungewiß.

Über das wissenschaftliche Interesse hinaus wäre die Feststellung der Artzugehörigkeit des beobachteten Mehltaus und die Kenntnis seiner sonstigen Wirtspflanzen unter Umständen auch für die Praxis von Bedeutung. Ob der oben beschriebene Mehltau zu einem gefährlichen Freesien-schädling werden wird, läßt sich jetzt natürlich noch nicht sagen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß es sich um eine eingeschleppte Mehltauart handelt. Zahlreiche Mehltaupilze sind erst in den letzten Jahrzehnten in Deutschland bzw. Europa aufgetaucht und dann recht schädlich geworden; erinnert sei in diesem Zusammenhang an *Sphaerotheca mors uvae* (Schw.) Berk. et Curt. den Amerikanischen Mehltau der Stachelbeere, an *Microsphaera quercina* (Schw.) Burr. den Eichenmehltau, an *Phyllactinia corylea* Pers. den Buchenmehltau, an *Oidium hortensiae* Joerst. den Hortensienmehltau, an *Oidium kalanchoëae* Lüst. den Mehltau der Kalanchoë, an *Oidium begoniae* Putt. den Mehltau der Begonie, an *Oidium evonymi japonici* Sacc. den Mehltau des japanischen Spindelbaumes, an *Oidium solani* Vanha den Kartoffelmehltau usw.

Von dem Freesien-*Oidium* wurde eine Aufschwemmung hergestellt, mit der die Freesienpflanzen im Gewächshaus der Zweigstelle Potsdam der Biologischen Zentralanstalt Berlin am 31. 12. 1958 bespritzt wurden. Der Infektionsversuch mißlang jedoch; die behandelten Pflanzen zeigten später nicht die geringsten Anzeichen eines Befalls. H. GOLTZ

Besprechungen aus der Literatur

-Ed.: The Editorial Board of the International Committee on Bacteriological Nomenclature. **International code of nomenclature of bacteria and viruses.** 1958, 186 S., 5 Tab., Lw., Preis 3,50 \$, Ames (Iowa), Iowa State College Press. Die vorliegende Veröffentlichung, die der internationalen Verständigung dienen soll, ist vom VI. Internationalen Mikrobiologenkongreß in Rom

im Jahre 1953 gebilligt worden. Über die Notwendigkeit, in der Mikrobiologie korrekte Namen zu verwenden und sie korrekt anzuwenden, besteht Einmütigkeit. Andererseits haben nur wenige Mikrobiologen ein spezielles oder direktes Interesse an nomenklatorischen Fragen. Die Verwendung des gleichen Namens ist jedoch gerade für die Mikrobiologie von wesentlicher Bedeutung, da kaum eine andere Teildisziplin der Biologie