

dreier infestierten Gemengen bodenbedeckter Quarz- sande. Außer quantitativen Unterschieden im absoluten Prozent der Keimungsrate ergab sich, daß die spontane Keimung der Sporen rasch abläuft und zu einem relativ konstanten Wert von 10% führt. Die Keimung ist abhängig von der Keimungszeit und der Keimtemperatur. Die Keimungsrate ist bei 20°C höher als bei 10°C. Die Keimungsrate ist bei 20°C höher als bei 10°C. Die Keimungsrate ist bei 20°C höher als bei 10°C.

Summary

The share of spontaneously germinating resting spores of *Plasmodiophora brassicae* Wor. was investigated in three infested mixtures of soil quartz sand within a period of 85 days on laboratory conditions. Besides quantitative differences in the absolute germination rate could be stated that the spontaneous germination of clubroot spores takes place in few weeks and results in a final value relatively constant. The decisive share of resting spores that does not germinate spontaneously represented only a certain fraction of initial infestation dependent on the site.

On the basis of practical observations the importance of these proceedings at different degrees of soil infestation are commented upon and the usefulness of protective measures against the clubroot fungus is pointed out.

Literaturverzeichnis

- BOCHOW, H.: Zur Anwendung des Wurzelhaarinfektionstestes bei *Plasmodiophora brassicae* Wor. *Phytopath. Z.* 1960, 37, 236-244
- BREMER, H.: Untersuchungen über Biologie und Bekämpfung des Erregers der Kohlhernie, *Plasmodiophora brassicae* Woronin. 2. Mitt. Kohlhernie und Bodenazidität. *Landw. Jahrb.* 1923, 59, 673-685
- COLHOUN, J.: Club root disease of crucifers caused by *Plasmodiophora brassicae* Woron. A Monograph. *Phytopath. Paper* Nr. 3. The Commonwealth Mycol. Inst. Kew. Surrey 1958
- FEDORINTCHIK, N.: Agricultural technics in control of plant parasitic soil microorganisms. *Plant Protection* 1935, 61-66 (russ.)
- GIBBS, J. G.: Club-root in cruciferous crops. *N. Z. J. Agric.* 1931, 42, 1-17
- JORSTAD, I.: Hvorledes skal man bekjaempe Klumproten paa vore Kaahekster, *Norsk Havetid* 1923, 39, 126-127. Ref.: *Rev. appl. Mycol.* 1924, 3, 9
- MACFARLANE, I.: Factors affecting the survival of *Plasmodiophora brassicae* Wor. in the soil and its assessment by a host test. *Ann. appl. Biol.* 1952, 39, 239-256
- NAOUMOFF (W), N.: Contributions à l'étude de la hernie du chou. *Morbi plantarum* 1928, 51. Ref.: *Zbl. Bakter.* II, 1929, 78, 312
- REINMUTH, E. und H. BOCHOW: Beiträge zur Frage des Einflusses einer organischen Düngung auf den Befall von Pflanzen durch parasitische Pilze. II. Untersuchungen über die Wirkungsweise einer Kompostdüngung auf den Infektionsverlauf des Herniepilzes *Plasmodiophora brassicae* Wor. *Phytopath. Z.* 1960, 37, 401-421

Tagungen

1. Internationale Arbeitstagung der Arbeitsgemeinschaft „Toxikologie von Pflanzenschutzmitteln“ der DAL zu Berlin vom 28. 11. bis 1. 12. 1960 in Berlin

Mit dem Ziel der Erarbeitung von ersten zwischenstaatlichen lebensmittel- und veterinärhygienischen Rechtsgrundlagen auf dem Gebiete der Pflanzenschutzmittelrückstände wurde im Rahmen einer Einladung, der unter dem Vorsitz von Herrn Prof. Dr. HEY (Kleinmachnow) stehenden Arbeitsgemeinschaft „Toxikologie von Pflanzenschutzmitteln“ der DAL zu Berlin, eine erste Arbeitstagung durchgeführt. Teilnehmer waren Delegationen aus der VR Bulgarien, CSSR, VR Polen, UdSSR, VR Ungarn und der DDR, sowie zahlreiche Gäste aus Instituten für Phytopathologie, Human-, Veterinär- und Lebensmittelhygiene, Gerichtsmedizin, Fischereiwesen, Ornithologie, Vorratsschutz und Ernährungswissenschaft, ferner Vertreter der Ministerien für Landwirtschaft, Erfassung und Forstwirtschaft und für Gesundheitswesen. Die Tagung wurde mit einer Begrüßungsansprache von Herrn Prof. Dr. Dr. hc. mult. DOBBERSTEIN, Vizepräsident der DAL eröffnet, der auf die Bedeutung des Pflanzenschutzes für die Landwirtschaft und die sich hieraus ergebenden human- und veterinärhygienischen Probleme hinwies. Hierauf gab Herr Prof. Dr. M. SCHMIDT (Kleinmachnow) die vorgesehenen Tagesordnungspunkte für die Plenar- und Arbeitsgruppensitzungen bekannt.

Auf der nun folgenden, unter dem Vorsitz von Herrn Prof. Dr. RADKEWITSCH (Moskau) stehenden Plenarsitzung wurden die folgenden Hauptreferate gehalten: Prof. Dr. HEY: „Die Perspektiven zur Minderung der toxischen Belastungen von Nahrungs- und

Futtermitteln bei Bekämpfungsmaßnahmen des Pflanzenschutzes“, Prof. Dr. JANÍČEK (Prag); „Fragen der Lebensmittelhygiene im Zusammenhang mit dem Rückstandsproblem von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln“, Prof. Dr. MIKLOVICH (Budapest); „Die Gefährdung der Haustiere durch Insektizide und Herbizide, sowie Maßnahmen zur Verhütung von Pflanzenschutzmittelvergiftungen“ (in absentia vorgetragen von Herrn Dr. RUMMLER, Berlin) und Dr. HEINISCH (Kleinmachnow): „Über die Ausbildung von Pflanzenschutzmittelrückstandsdepots auf und in pflanzlichem Erntegut“.

Hierauf konstituierten sich die beiden Arbeitsgruppen „Lebensmittelhygiene“ (Vorsitzender: Dr. ENGST, Berlin) und „Veterinärhygiene“ (Vorsitzender: Prof. Dr. FECHNER, Berlin), in deren Sitzungen zu den Plenarreferaten Korreferate von allen beteiligten Staaten abgegeben wurden. In den nachfolgenden Diskussionen wurde ein Beschluswurf erarbeitet.

In den Empfehlungen auf dem Gebiet der Pflanzenschutzforschung und des Pflanzenschutzes wurden u. a. die folgenden Maßnahmen vorgeschlagen: Verbesserung und Ausweitung der Methoden des Warnendienstes und der biologischen Bekämpfungsverfahren, Beibringung von Unterlagen über die akute Toxizität und detaillierte Angaben auf allen Handelschargen über die Zusammensetzung und den prozentualen Gehalt des Wirkstoffes eines jeden Präparates vom Herstellerbetrieb, sowie vom Pflanzenschutzdienst eine Buchführung über die angewandten Präparate und die Termine ihrer Ausbringung, um die Möglichkeit einer Attestierung im Handelsverkehr mit Frischobst, Frischgemüse und Futtermitteln zu gewährleisten.

In den Empfehlungen auf dem Gebiet der Lebensmittelhygiene werden Verzeichnisse der zugelassenen Pflanzenschutzmittel und gesetzliche Karenzzeiten auf nationaler Basis, sowie die folgenden Toleranzen in ppm in Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft auf internationaler Basis gefordert: As: 1, Cu: 10, Pb: 2, Hg: 0, DDT: 5, HCH techn.: 2, Lindan: 5, Toxaphen: 5, Aldrin u. Dieldrin: 0, 1, Parathion und Parathion-methyl: 1, Malathion: 5, Dementonmethyl: 1, DNOC, Nikotin und HCN : 0.

Die Empfehlungen der Veterinärhygiene heben folgende Gesichtspunkte hervor: Ausschluß von DDT, Chlordan, Heptachlor, Aldrin, Dieldrin, TEPP, Parathion, Parathion-methyl und Diazinon aus der Verwendung in Stallungen; Toleranzen (in ppm) für Futtermittel: Lindan: 10, Toxaphen: 7, Parathion und Parathion-methyl: 1, Malathion: 8, Diazinon, Demeton und Demeton-methyl: 1, Trichlorphon: 10 und Nulltoleranzen für DDT, HCH (technisch), Aldrin, Dieldrin, HETP, TEPP, DNOC, As, Hg, Phosphide und Cumarinderivate, ferner Toleranzen für Lebensmittel tierischer Herkunft: Lindan: 2,5, Methoxychlor: 14 und Nulltoleranzen für DDT, HCH (technisch), Toxaphen, Dieldrin, TEPP, HETP, Nikotin, As, Hg, Nitroalkylphenole (DNOC, DNBP usw.) und Strychnin. Für Milch sind generell Nulltoleranzen vorgesehen.

Die in den Arbeitsgruppen beschlossene internationale Zusammenarbeit basiert auf der Bildung von Gremien, die ähnliche Zielsetzungen wie die Arbeitsgemeinschaft „Toxikologie von Pflanzenschutzmitteln“ der DAL haben, in allen Staaten, die in den Koordinierungskonferenzen vertreten sind. Das erste Ziel dieser Gremien soll die Erarbeitung von Analysemethoden zum Nachweis und zur Bestimmung von Pflanzenschutzmittelrückständen in Nahrungsmitteln pflanzlicher und tierischer Herkunft sein, die für die internationale Handelskontrolle verbindlich sein sollen. Hierzu bildet jede nationale Arbeitsgemeinschaft einen Arbeitskreis „Analytik von Pflanzenschutzmitteln“, der in internationaler Zusammenarbeit im Rahmen einer Enquête die vorgeschlagenen Methoden prüft, anerkennt und publiziert. Die Federführung der genannten internationalen Verbindungen liegt für 1961 bei der DDR und wird 1962 von der ČSSR übernommen. Im Frühjahr 1961, nach der Konstituierung der einzelnen Arbeitskreise, soll eine Konferenz der Sekretäre und weiterer Sachverständiger die Arbeitsverteilung vornehmen und technische Details klären. Weiterhin wird 1961 eine 2. Arbeitstagung durchgeführt, die sich mit der Toxikologie der Pflanzenschutzmittel im Hinblick auf Bienen, Fische, Vögel und Wild beschäftigen soll.

Der gemeinsam erarbeitete Beschluß wurde vom Plenum angenommen, von den Leitern aller Delegationen unterzeichnet und soll den zuständigen Ministerien und Akademien der in den Koordinierungskonferenzen vertretenen Staaten, sowie der ständigen Kommission für Landwirtschaft bei dem Rat der gegenseitigen Wirtschaftshilfe überreicht werden.

E. HEINISCH, Kleinmachnow

Über den Pflanzenschutz-Warndienst im belgischen Obst- und Gartenbau

Über dieses Thema fand am 23. 11. 1960 in Hannover ein Vortrag statt, zu dem der Dekan der Fakultät für Gartenbau und Landeskultur der Technischen Hochschule Hannover eingeladen hatte. Vortragender war der Direktor des Centre de Recherches de Gorsem (St. Trond, Belgien), Herr Dr. Ir. A. SOENEN. In sehr ansprechender, lebhafter Art schilderte der Redner die (bis auf den Weinbau) erst 1931 begonnene Entwicklung des Pflanzenschutzdienstes in Belgien und verband damit die Darstellung der Problematik der ungezielten Durchführung chemotherapeutischer Maßnahmen. Nach der Überprüfung untauglicher Methoden, wie z. B. der Phasenkorrelation zwischen Schaderreger und Kultur- oder Wildpflanze, erkannte man sehr früh die Notwendigkeit der Gründung eines Warndienstes, der in Belgien bereits 1944 zu arbeiten begann. Haupttätigkeitsfeld dieser Einrichtung ist der Obstbau, dessen Anbaufläche im Verlauf der letzten 30 Jahre von 70 000 ha auf 30 000 ha zurückging. Etwa 10% davon sind 20-ha-Anlagen, der Rest kleinere Familienbetriebe. Auch letzteren wird vom Warndienst größte Aufmerksamkeit gewidmet.

Hinsichtlich der forschenden und der praktischen Arbeit des Warndienstes folgt man in Belgien bestimmten Prinzipien, die für jeden Mitarbeiter bindend sind. Z. B. beginnt jede Bearbeitung einer Kultur mit einem maximalen Spritzprogramm, um den größten Erfolg und die höchste Ernte zu ermitteln. Dieses Maximalprogramm wird dann von Jahr zu Jahr eingeschränkt, so daß hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit optimale Verhältnisse ermittelt werden können. SOENEN ging in seinen Ausführungen weiterhin auf die Bedeutung der richtigen Spritztechnik ein und schilderte an Hand einiger Beispiele (Sägewespen, Spinnmilben, Frostspanner u. a.) die Ermittlung des Termins der Spritzung.

Sehr interessant waren die Ausführungen über die organisatorische Form des belgischen Warndienstes. Z. Z. werden 40 Schaderreger bearbeitet. Als Zentrale arbeitet das genannte Institut, in dem 26 Wissenschaftler außer ihrer Forschungsarbeit mit der Ausarbeitung von Warnungen beauftragt sind. Die Warnungen gehen telefonisch an genossenschaftliche Vereinigungen, die mittels im Winter vorbereiteter Postkarten die einzelnen Anlagen verständigen. Rundfunkdurchsagen, die besonders für die zahlreichen Kleingärten von Wichtigkeit sind, werden in den offiziellen Nachrichtenendienst des Senders mit eingebaut. Zu gut geleiteten Obstanlagen besteht einmal wöchentlich von der Zentrale aus eine telefonische Direktverbindung, wobei mit einem Gespräch jeweils 20 Teilnehmer erfaßt werden. Außerdem besteht für Interessenten (und deren Zahl ist sehr groß) die Möglichkeit, über eine bestimmte Telefonnummer eine automatisch arbeitende aktuelle Auskunft zu erhalten.

Die Warndienste der einzelnen Staaten sind auf Zusammenarbeit angewiesen. Die gegenseitige Information über Arbeitsweise und Organisation ist der erste Schritt dazu, deshalb sind Vorträge wie der vorstehend angeführte sehr zu begrüßen.

G. MASURAT, Kleinmachnow