

- HEINZE, K.: Blattläuse als biologischer Bekämpfungsfaktor bei der Bekämpfung von Unkräutern. Z. Pflanzenkrankh. 63, (1956), S. 689-693
- \*) JACKSON, D. J.: Further notes on aphides collected principally in the Scottish Highlands. Scot. Naturalist, Nr. 93-94, (1919), S. 157-165
- \*) JAGODKINA, W. R.: Die Viruskrankheiten der Sonnenblume. In: Plant virus diseases and their control. Acad. Sci. UdSSR, Moskau-Leningrad (1941) (russ.)
- \*) JEFFERSON, R. N.: Octamethyl pyrophosphoramid and a trialkyl thiophosphate for control of aphids on *Centaurea cyanus*. J. econom. Entomol. 44 (1951), S. 1021-1022
- \*) KEARNS, H. G. H.; MORGAN, N. G.: A note on the control of leaf curling plum aphid by a D. D. T. emulsion. Rep. agric. hort. Res. Sta. Bristol 1950 (1951), S. 123-124
- KLINKOWSKI, M. und Mitarbeiter: Pflanzliche Virologie, Bd. 2, 1. Aufl., Berlin (1958)
- \*) LAL, K. B.; SIDDIQI, Z. A.: Biology of the peach leaf curling aphid on the Kamaun Hills. Indian J. Entomol. 14 (1952), S. 191-196
- \*) LANGE, W. H.: The artichoke plume moth and other pests injurious to the globe artichoke. Bull. Calif. agric. Exp. Sta. No. 653 (1941), 71 S.
- PURCIFULL, D. E.; EDWARDSON, J. R.: Watermelon mosaic virus: Tubular inclusions in pumpkin leaves and aggregates in leaf extracts. Virology 32 (1967), S. 393-401
- SCHMELZER, K.; MOLNÁR, A.: *Pseudomonas aptata* (Brown et Jamieson) Stevens im Zusammenhang mit vermeintlichen pflanzlichen Virusinfektionen. Phytopath. Z. 50 (1964), S. 112-128
- SUTIĆ, D.: Occurrence of a new sunflower disorder in Yugoslavia. FAO Plant Protect. Bull. 8 (1960), S. 129-131
- \*) TAKAHASHI, R.: Some *Aphididae* of Sumatra (*Hemiptera*). Bull. Deli Proefst. no. 24 (1925), 6 S.
- \*) THEOBALD, F. V.: Additions to the list of Kent *Aphididae*. Entomologist, no. 627 (1915), S. 182-184
- \*) THEOBALD, F. V.: Caterpillars and plant lice attacking chrysanthemums under glass. J. S.-E. Agric. Coll. no. 24 (1927), S. 44-50
- THOMAS, I.: Injury to aster seedlings by the leaf-curling plum aphid (*Anuraphis helichrysi* Kalt.). J. R. hort. Soc. 72 (1947), S. 369-370
- TRAVERSI, B.: Estudio inicial sobre una enfermedad del girasol (*Helianthus annuus* L.) en Argentina. Rev. Invest. agric. Buenos Aires 3 (1949), S. 345-351
- \*) WORONIECKA, J.: Szkodniki pól ogradow i lasów występujące na terenie Pulaw i okolicy w 1923 r. Przegląd systematyczno-biologiczny. Mem. Inst. nat. polon. Econ. ru. Pulawy 4 (1923), S. 341-359
- \*) ZECK, E. H.: Notes on *Aphididae* (*Homoptera*). I. Austral. Nat. 7 (1929), S. 137-139
- ZETTLER, F. W.; EDWARDSON, J. R.; PURCIFULL, D. E.: Ultra-microscopic differences in inclusions of papaya mosaic virus and papaya ringspot virus correlated with differential aphid transmission. Phytopathology 58 (1968), S. 332-335
- \*) Die so bezeichneten Arbeiten lagen nicht im Original vor.

Institut für tropische Landwirtschaft und Veterinärmedizin der Karl-Marx-Universität Leipzig, Arbeitsgruppe Krankheiten und Schädlinge der Futtergräser

Käte FRAUENSTEIN

## Die wichtigsten pilzlichen Krankheitserreger der Wiesenrispe (*Poa pratensis* L.) im Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik<sup>1)</sup>

### 1. Einleitung

Die Wiesenrispe (*Poa pratensis* L.) gehört zu den wichtigsten in der DDR angebauten Futter- und Rasengräsern. Wie keine zweite Grasart hat sie in besonders starkem Maße unter pilzlichen Krankheitserregern zu leiden. Bei den ständigen Bemühungen um die Steigerung der Samenerträge sowie um die qualitative Verbesserung des Grünfutters verdienen deshalb auch die phytopathologischen Fragen besondere Beachtung. Voraussetzung für jede erfolgreich durchzuführende Pflanzenschutzmaßnahme ist jedoch die genaue Kenntnis des betreffenden Krankheitserregers, seiner Lebensweise, der durch ihn verursachten Krankheitssymptome und der Möglichkeiten seiner Bekämpfung.

An der Wiesenrispe sind in den mehrjährigen Beständen in den letzten Jahren insbesondere vier Krankheitserreger in Erscheinung getreten: das Mutterkorn (*Claviceps purpurea* [Fr.] Tul.), der Echte Mehltau (*Erysiphe graminis* DC.), ein Braunrost der Sammelart *Puccinia poae-nemoralis* Oth. und der Blattfleckenpilz *Helminthosporium vagans* Drechs. Hinsichtlich weiterer, an der Wiesenrispe auftretender Krankheitserreger sei auf MÜHLE (1970) verwiesen.

### 2. Mutterkorn (*Claviceps purpurea* [Fr.] Tul.)

Das Mutterkorn, ein vom Roggen her bekannter pilzlicher Krankheitserreger, ist in den letzten Jahren auch an der Wiesenrispe in zunehmendem Maße beobachtet worden (Abb. 1) und hat zu Qualitätsminderungen des geernteten Saatgutes sowie zur Aberkennung von Ver-

mehrungsbeständen geführt. Leider garantiert eine Reinigung des Erntegutes, wie sie bei Getreide mit Erfolg durchgeführt wird, bei der Wiesenrispe nicht eine ausreichend sichere Abtrennung der Mutterkornsklerotien, da diese häufig sehr klein und dann nahezu oder völlig von den Spelzen bedeckt sind (Abb. 2). Gerade diese kleinen Sklerotien stellen jedoch eine besondere Gefahr dar, da sie nicht erkannt werden, mit dem als „befallsfrei“ bewerteten Saatgut wieder auf die Felder gelangen und zur Ausgangsverseuchung der 3- bis 4-jährig genutzten Bestände führen. Die Sklerotien keimen im Frühjahr im April und Mai, also in den meisten Fällen bereits vor der Rispenblüte. Sie bilden dabei auf kleinen, rosa Stielchen sitzende Köpfchen, die wegen ihres geringen Durchmessers von etwa 1 mm an der Bodenoberfläche auch bei aufmerksamer Kontrolle in den Beständen nicht zu finden sind. In den köpfchenförmigen Stromata entstehen die eigentlichen Fruchtkörper des Pilzes, die Perithezien, in denen wiederum fadenförmige, mehrfach septierte Askosporen gebildet werden. Diese gelangen durch Ausschleuderung auf frühblühende Gräser, insbesondere auf die in den Beständen von *Poa pratensis* L. sehr verbreitete, nahezu während der gesamten Vegetationsperiode blühende Einjährige Rispe (*Poa annua* L.). Nach der Infektion über die Blüte bildet sich auch an der Rispe der vom Roggen her bekannte Honigtau, der in großen Mengen die Konidien des Mutterkornpilzes (Abb. 3) enthält und durch Insekten verbreitet wird. Nach deren Infektion durch die Konidien ist auch an den Rispen von *Poa pratensis* L. Honigtau zu finden, der jedoch weniger in Tropfenform als vielmehr durch eine auffallend klebrige Beschaffenheit der Rispen in Erscheinung tritt. Anstelle der Karyopsen ent-

<sup>1)</sup> Die Arbeiten wurden im Institut für Phytopathologie der Karl-Marx-Universität Leipzig durchgeführt

stehen schließlich die bekannten Mutterkörner, von denen nur die größeren an den reifenden Rispen zu erkennen sind.

Außer der Wiesenrispe (*Poa pratensis* L.) gehören einige weitere Grasarten zum Wirtspflanzenkreis dieses Mutterkornpilzes. Zu nennen sind hier insbesondere die bereits erwähnte Einjährige Rispe (*Poa annua* L.), der Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis* L.), das Knautgras (*Dactylis glomerata* L.) und der Rotschwengel (*Festuca rubra* L.). Eine Übertragung des Mutterkorns von *Poa pratensis* L. auf den Roggen ist in zahlreichen, in mehreren Jahren durchgeführten Versuchen nicht gelungen, während sie umgekehrt vom Roggen auf die Wiesenrispe in geringem Maße möglich war (FRAUENSTEIN, 1967).

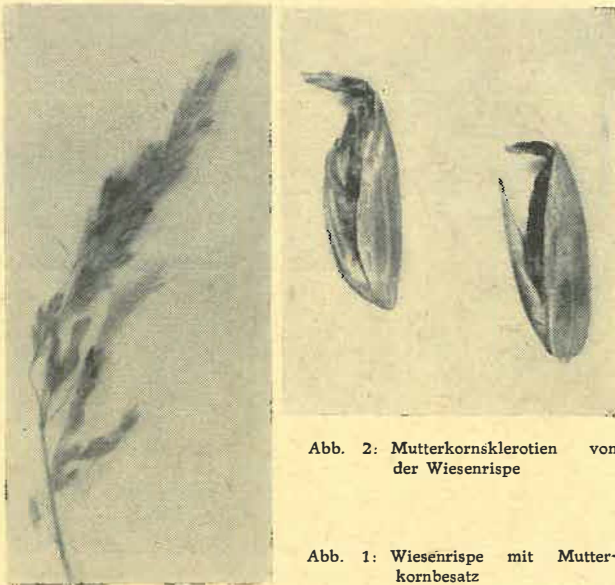


Abb. 2: Mutterkornsklerotien von der Wiesenrispe

Abb. 1: Wiesenrispe mit Mutterkornbesatz

Die Bekämpfung des Mutterkorns an der Wiesenrispe ist auf Grund der großen wirtschaftlichen Bedeutung des Krankheitserregers erforderlich und bei Beachtung der nachfolgend gegebenen Hinweise auch möglich. So sollte für die Aussaat von Vermehrungsbeständen nur mutterkornfreies Saatgut Verwendung finden. Die Blanksaat ist im Hinblick auf den Mutterkornbefall der Aussaat unter einer Deckfrucht vorzuziehen. Durch gute Unkrautbekämpfung sowie durch Maßnahmen, die das Lagern der Bestände verhüten und das gleichmäßige Ablühen der Wiesenrispe fördern, läßt sich einem stärkeren Befall mit Mutterkorn vorbeugen. Dennoch wird sich die chemische Bekämpfung nicht umgehen lassen. Sie erfolgt durch zweimalige Behandlung der Bestände nach dem Schieben der Rispen vor Beginn der Blüte (Abb. 4a) und während der Hauptblüte (Abb. 4b). Die größte Bedeutung kommt dabei dem 1. Behandlungstermin zu. Wird er zu spät gewählt, so ist die Infektion der Blüten bereits erfolgt und jede weitere Maßnahme wirkungslos. Mit der 2. Behandlung werden insbesondere spätschiebende Rispen erfaßt. In nassen, mutterkornreichen Jahren, in denen sich auch die Blühperiode der Bestände über einen längeren Zeitraum erstreckt, ist sie unbedingt erforderlich. Sie sollte jedoch aus Sicherheitsgründen auch in den Jahren mit normalem Blühverlauf nicht unterbleiben. Als wirksames Fungizid ist Wolfen-Thiuram 85 in einer Konzentration von 1 Prozent in 1200 l Wasser/ha zu empfehlen. Zur Verbes-

serung der Wirkung können der Spritzbrühe ein Netzmittel (Netzmittel Wolfen E 0,01prozentig) und eventuell auch ein Haftmittel zugesetzt werden. Zur Bekämpfung der den Honigtau verbreitenden Insekten sollte zur 1. Behandlung weiterhin noch ein Insektizid, z. B. Wofatox-Konzentrat 50 in einer Konzentration von 0,035 Prozent, beigemischt werden. Eine Gefährdung der Bienen entsteht dabei nicht, da zu dieser Zeit an der Rispe noch keine Honigtaubildung erfolgt.

### 3. Echter Mehltau (*Erysiphe graminis* DC.)

Die Wiesenrispe ist als eine besonders stark mehltauanfällige Grasart anzusprechen, wobei graduelle Unterschiede in der Anfälligkeit der einzelnen Sorten vorhanden sind. Der Mehltaubefall wirkt sich nicht nur auf den Samenertrag aus, indem die Pflanzen durch Verminderung ihrer Assimilationsfläche auch in ihren physiologischen Leistungen beeinflusst werden, er vermindert gleichzeitig die Futterqualität der Wiesenrispe und führt im Grünland zum Absterben der Pflanzen, wodurch wiederum die Verdrängung der Wiesenrispe durch minderwertigere Grasarten begünstigt wird.

Der Pilz ist an dem bekannten weißen Belag zu erkennen, den er anfangs tupfenartig, später als ganzflächigen Überzug auf den Blättern bildet (Abb. 5). Dieser besteht aus dem Myzel, an dem in großer Anzahl Konidienketten mit der für die Art *Erysiphe graminis* DC. charakteristischen, birnenförmig verdickten Fußzelle zu finden sind (Abb. 6). Die farblosen Konidien haben eine Größe von 9 bis 18  $\times$  15 bis 42  $\mu$ m und werden einzeln abgeschnürt. Während Trockenheit die Ablösung der Konidien begünstigt, wird diese durch feuchte Witterung gehemmt, so daß der weiße Belag auffallender in Erscheinung tritt. Gelangen die Konidien auf benachbarte Blätter, so keimen sie aus, heften sich mit einem Appressorium an ihrer Unterlage fest

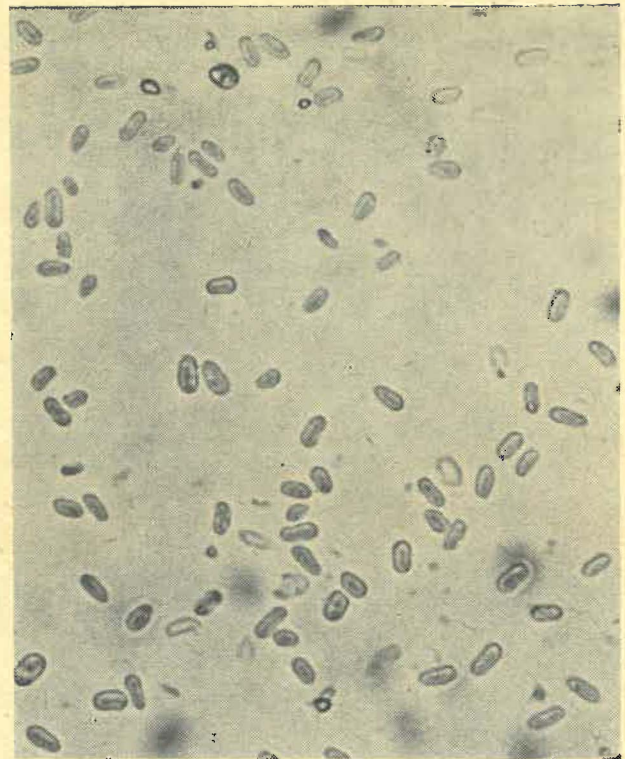


Abb. 3: Konidien von *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul.



Abb. 4: Entwicklungszustand der Wiesenrispe zur Zeit der Mutterkornbekämpfung (Zeichnung: R. WELT-HERSCHEL)  
 a) 1. Behandlungstermin: Rispen geschoben, Blüten noch geschlossen  
 b) 2. Behandlungstermin: Rispenäste gespreizt, Blüten geöffnet

und bilden neues Myzel, das mit Hilfe der in die oberen Zellschichten eindringenden Haustorien den Pflanzen Nährstoffe entzieht. Unter ungünstigen Bedingungen sterben die kurzlebigen Konidien bald ab. Die am Getreide häufig zu beobachtende geschlechtliche Fruchtform des Pilzes, die Kleistothezien, sind an der Wiesenrispe kaum zu finden. Der Pilz überwintert als Myzel an den auf dem Feld verbleibenden oberirdischen Pflanzenteilen.

Auch beim Echten Mehltau ist eine Spezialisierung auf bestimmte Grasarten festzustellen. So läßt sich der Mehltau der Wiesenrispe außer auf zahlreiche Arten der Gattung *Poa* auch auf *Alopecurus pratensis* L., *Arrhenatherum elatius* (L.) I. et C. Presl, *Festuca rubra* L. und *Phleum pratense* L. übertragen, ohne jedoch hier ein schädigendes Ausmaß zu erreichen, während das Getreide offenbar nicht zu seinem Wirtspflanzenkreis gehört (MÜHLE und FRAUENSTEIN, 1962). Wie in jüngsten Untersuchungen festgestellt werden konnte, ließen sich auch bekannte Mehltaurassen des Getreides nicht auf die Wiesenrispe übertragen (MÜHLE und FRAUENSTEIN, 1970).

Obgleich die Wirkung verschiedener Fungizide gegenüber Echten Mehltau am Getreide bereits bekannt ist,

wie z. B. des in jüngster Zeit empfohlenen Morestans (o. V., 1969), liegen speziell für die Wiesenrispe noch keine Untersuchungsergebnisse vor, die konkrete Hinweise für die Praxis gestatten. In Anbetracht der wirtschaftlichen Bedeutung des Echten Mehltaus sind entsprechende Arbeiten bereits eingeleitet worden. Besondere Beachtung verdient jedoch gerade dieser Krankheitserreger auch im Rahmen der Resistenzzüchtung.

#### 4. Braunrost (*Puccinia poae-nemoralis* Oth)

In gleichem Maße wie gegenüber dem Echten Mehltau zeigt die Wiesenrispe auch eine hohe Anfälligkeit gegenüber Rostpilzen, von denen für das Gebiet der DDR insbesondere ein zur Sammelart *Puccinia poae-nemoralis* Oth zu stellender Braunrost zu erwähnen ist.

Vereinzelte Rostpusteln können bereits ab Ende April auf den Blättern gefunden werden. Im allgemeinen tritt der Rost jedoch erst während der Sommer- und Herbst-

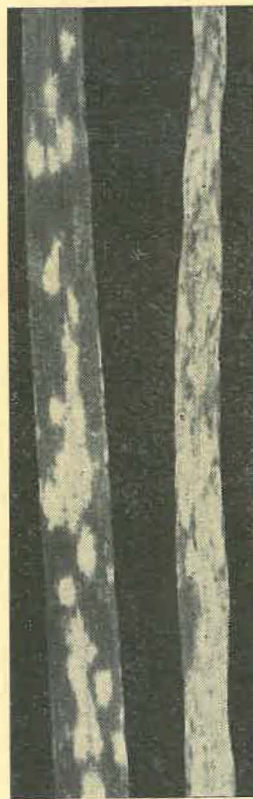


Abb. 5:  
Wiesenrispe mit Echten Mehltau

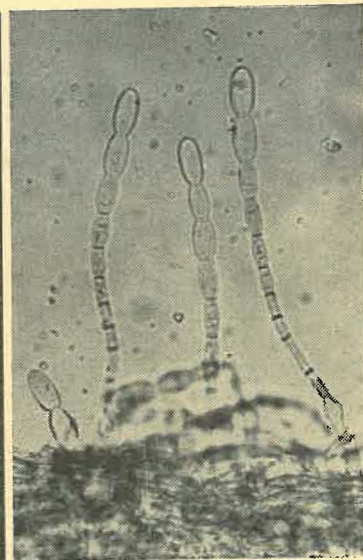


Abb. 6: Konidienkette von *Erysiphe graminis* DC.

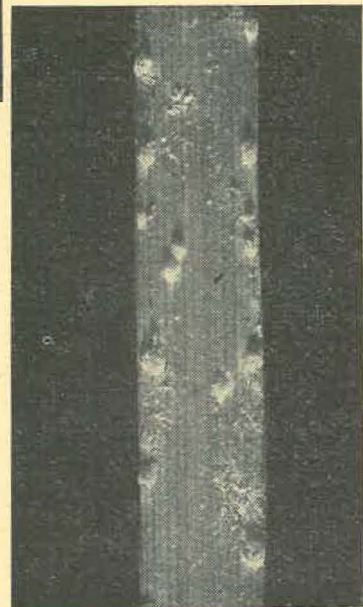


Abb. 7:  
Wiesenrispe mit Uredolagern von *Puccinia poae-nemoralis* Oth



Abb. 8: Querschnitt durch ein Uredolager von *Puccinia poae-nemoralis* Oth

monate stärker in Erscheinung (Abb. 7). Besonders typisch für die genannte Art sind die am Rand der braunen, 0,3 bis 0,5 × 0,1 bis 0,3 mm großen Sporenlager (Uredolager) entstehenden, kopfigen, farblosen Paraphysen (Abb. 8 und 9), die sich unter dem Mikroskop in Quetschpräparaten, besser noch in mit einer Rasierklinge angefertigten Blattquerschnitten erkennen lassen. Die gelbbraunen, fein bewarzten 19 bis 22 × 22 bis 26 µm großen Uredosporen (Abb. 10) gestatten kaum eine Identifizierung des Pilzes, da sie leicht mit den Uredosporen anderer Rostpilze zu verwechseln sind. Sie sorgen bis zum Ende der Vegetationsperiode für die Verbreitung des Pilzes. Teleutosporen (Wintersporen) werden nur in kühleren Gebieten gebildet. Sie sind bei uns nicht zu finden und selbst in nördlichen Ländern, wie z. B. Norwegen, nur sehr selten beobachtet worden (JØRSTADT, 1964).

Über den Wirtspflanzenkreis dieses, die Wiesenrispe befallenden Rostpilzes kann gegenwärtig noch nichts gesagt werden. Ein Zwischenwirt, auf dem Aezidienlager und Spermogonien gebildet werden, ist nicht bekannt.

Hinsichtlich der wirtschaftlichen Bedeutung sowie den Möglichkeiten der Bekämpfung des Braunrostes trifft dasselbe zu wie für den Echten Mehltau.

In den Mittelgebirgen ist auf Wiesen an wildwachsenden *Poa*-Arten, wie z. B. *Poa trivialis* L., gelegentlich ein weiterer Rostpilz (*Puccinia poarum* Niels.) zu finden, dessen Uredosporenlager eine gelbe Farbe aufweisen und keine Paraphysen enthalten. Dieser Rostpilz durchläuft einen vollen Entwicklungszyklus, indem er im Herbst zweizellige Teleutosporen, im Frühjahr Basidiosporen und im Frühsommer die im Mittelgebirge häufig zu findenden, sehr auffallenden Aezidienlager auf Huf-lattich (*Tussilago farfara* L.), einem Aezidienwirt mehrerer Rostpilze, bildet. Wirtschaftliche Bedeutung scheint ihm auf der Wiesenrispe im Gebiet der DDR jedoch nicht zuzukommen.

##### 5. Blattfleckenpilz (*Helminthosporium vagans* Drechsl.)

Über das Auftreten dieses Krankheitserregers wurde bereits berichtet (FRAUENSTEIN, 1968). Das durch ihn verursachte Schadbild ist bei leichtem Befall durch spiegelbildlich oder einzeln auf den Blattspreiten gebildete Flecke mit anfangs braunem, später aufgehelltem Zentrum gekennzeichnet, die von einem rotbraunen Saum begrenzt werden (Abb. 11). Bei starkem Befall sind auch

an den Halmen und Rispen, den Rispenästchen und selbst an den Spelzen braune Flecke zu finden. Die befallenen Pflanzen weisen dann vielfach auch Halme mit braun verfärbtem Grund auf, die von Pilzmyzel durchzogen werden, so daß die Infektion der Blätter und Rispen bereits beim Durchschieben erfolgt. Der Pilz überwintert in Gestalt seiner zylindrischen, mehrfach septierten, gelbbraunen, etwa 17 bis 23 × 25 bis 130 µm großen, widerstandsfähigen Konidien (Abb. 12) und als Myzel in den zurückgeschnittenen Pflanzenteilen, von denen aus im nächsten Frühjahr die Ausbreitung der Krankheit erfolgt. Auch die Übertragung mit dem Saatgut ist möglich.

Eine Bekämpfung von *Helminthosporium vagans* Drechsl. hat sich bisher in der DDR noch nicht erforderlich gemacht. Sie ist jedoch in einigen Ländern bereits unerlässlich und erfolgt dort in jüngster Zeit nicht mehr durch eine mehrmalige Behandlung der Bestände

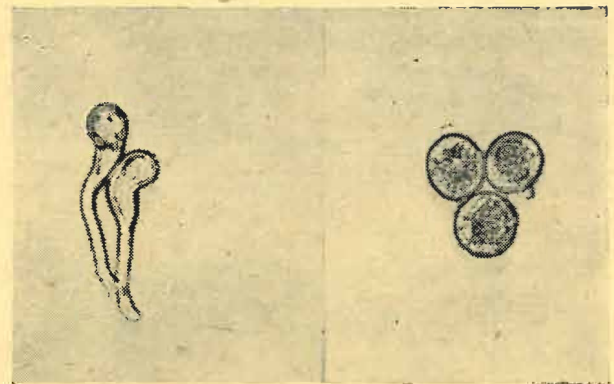


Abb. 9: Paraphysen von *Puccinia poae-nemoralis* Oth

Abb. 10: Uredosporen von *Puccinia poae-nemoralis* Oth

mit Fungiziden, sondern bevorzugt durch ein einmaliges Tränken der Wiesenrispe im Herbst oder zeitigen Frühjahr mit Dyrene (COUCH und MOORE, 1960; LUKENS, 1965). Auch hinsichtlich der Resistenzzüchtung findet dieser Krankheitserreger Beachtung (HALISKY und FUNK, 1966; MOWER, 1962; MOWER und MILLAR, 1963; SMITH, 1958).

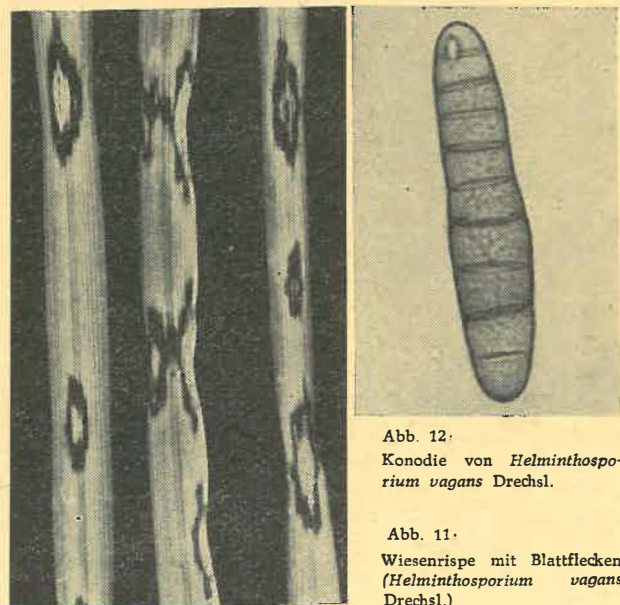


Abb. 12: Konodie von *Helminthosporium vagans* Drechsl.

Abb. 11: Wiesenrispe mit Blattflecken (*Helminthosporium vagans* Drechsl.)

## 6. Zusammenfassung

Die Wiesenrispe (*Poa pratensis* L.) hat von allen Futtergrasarten am stärksten unter Pilzkrankheiten zu leiden. Die größte wirtschaftliche Bedeutung kommt dabei dem Mutterkorn (*Claviceps purpurea* [Fr.] Tul.) zu, das sich wegen seiner oft sehr geringen Größe durch Reinigungsverfahren nicht in ausreichendem Maße von der Rispe trennen läßt. Eine zufriedenstellende Bekämpfung ist jedoch durch eine zweimalige Behandlung vor Beginn der Blüte und während der Hauptblüte mit Wolfen-Thiuram 85 in einer Konz. von 1 Prozent in 1200 l Wasser/ha möglich. Der Bekämpfungserfolg läßt sich durch Zusatz eines Netzmittels, Haftmittels und zur 1. Behandlung noch eines Insektizides verbessern. Die Wiesenrispe besitzt eine hohe Anfälligkeit gegenüber dem Echten Mehltau (*Erysiphe graminis* DC.) und Rostpilzen, von denen im Gebiet der DDR insbesondere ein Braunrost der Sammelart *Puccinia poae-nemoralis* Otth zu nennen ist. Die Schadbilder werden beschrieben. Verfahren zur chemischen Bekämpfung dieser Krankheitserreger liegen speziell für die Wiesenrispe noch nicht vor. Beide Pilze finden bei der Resistenzzüchtung besondere Beachtung. Der in einigen Ländern wirtschaftlich sehr bedeutende Blattfleckenpilz *Helminthosporium vagans* Drechsl. tritt in der DDR gegenwärtig erst schwach auf, sollte jedoch beachtet werden. Schadbild und Möglichkeiten der Bekämpfung werden beschrieben.

## Резюме

Важнейшие возбудители грибных заболеваний мятлика полевого (*Poa pratensis* L.) на территории ГДР

Среди всех злаковых кормовых культур полевой мятлик (*Poa pratensis* L.) больше других поражается грибными болезнями. Наибольшее хозяйственное значение имеет спорынья (*Claviceps purpurea* [Fr.] Tul.), которая, из-за часто небольших размеров, способами очистки в недостаточной мере поддается отделению от мятлика. Удовлетворительные результаты борьбы получаются при двукратной обработке до начала цветения препаратом Вольфен-тиурам 85 в концентрации 1% на 1200 л воды. Результат обработки может быть улучшен, если добавлять смачивающее вещество, прилипатель, а при первой обработке — инсектицид. Мятлик полевой сильно поражается настоящей мучнистой росой (*Erysiphe graminis* DC.) и ржавчинными грибами, из которых на территории ГДР особенно следует указать на бурую ржавчину сборного вида *Puccinia poae-nemoralis* Otth. Дается описание картины повреждений. Способы химической борьбы с этими возбудителями специально для полевого мятлика еще не разработаны. При селекции на устойчивость эти оба гриба особенно учитываются. Гриб полосатой пятнистости *Helminthosporium vagans* Drechsl., имеющий в некоторых странах очень большое хозяйственное значение, в ГДР в настоящее время лишь слабо проявляется, однако на него следует обращать внимание. Описывается картина повреждения и возможности борьбы с ним.

## Summary

The major fungal pathogens of bluegrass (*Poa pratensis* L.) in the GDR

From among the forage grass species, bluegrass (*Poa pratensis* L.) is suffering most strongly from fungal diseases. Greatest economic importance is attached to ergot (*Claviceps purpurea* [Fr.] Tul.) which for its often very small size, cannot be sufficiently separated bluegrass by cleaning processes satisfactory control is possible through two treatments with Wolfen-Thiuram 85 at a concentration of 1 percent in 1200 litres of water/ha before the beginning of flowering and at the peak of flowering. The control success may be improved through addition of a wetter or adhesive and, for the first treatment, of an insecticide. Bluegrass is highly susceptible to *Erysiphe graminis* DC. and rust fungi, from which a brown rust of the collective species *Puccinia poae-nemoralis* Otth is especially important in the GDR. The symptoms of damages are described. Particularity for bluegrass methods for chemical control of these pathogens are not yet available. The two fungi are attached special importance in breeding for resistance. The leaf spot fungus *Helminthosporium vagans* Drechsl. which is of large economic importance for some countries at present occurs only rarely in the GDR; it should, however, be observed. Symptoms of damage and possibilities of control are described.

## Literatur

- COUCH, H. B.; MOORE, L. D.: Broad spectrum fungicides tested for control of melting-out of Kentucky Bluegrass and *Sclerotinia* dollar spot of Seaside Bentgrass. Plant Dis. Repr. 44 (1960), S. 506-509
- FRAUENSTEIN, K.: Untersuchungen zum Auftreten des Mutterkorns, *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul., an der Wiesenrispe, *Poa pratensis* L. Pflanzenkrankh. (Pflanzenpath.) und Pflanzenschutz 74 (1967), S. 443-459
- FRAUENSTEIN, K.: Beobachtungen zum Auftreten von Blattfleckenkrankheiten an Futtergräsern. Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutzdienst (Berlin) NF 22 (1968), S. 5-14
- HALISKY, Ph. M.; FUNK, R. C.: Environmental factors affecting growth and sporulation of *Helminthosporium vagans* and its pathogenicity to *Poa pratensis*. Phytopathology 56 (1966), S. 1294
- JØRSTADT, J.: Observations on life-cycles, spore-forms and alpine occurrence of the norwegian uredinales. Nytt Magasin Bot. 11 (1964), S. 27-45
- LUKENS, R. J.: Control of bluegrass foot-rot disease with a single drench of fungicide. Phytopathology 55 (1965), S. 708
- MOWER, R. G.: Histological studies of susceptpathogen relationships of *Helminthosporium sativum* P. K. et B., *Helminthosporium vagans* Drechs. and *Curvularia lunata* (Wakk.) Boed. on leaves of Merion and of common Kentucky Bluegrass (*Poa pratensis* L.) Diss. Abstr. 22 (1962), S. 3803-3804
- MOWER, R. G.; MILLAR, R. L.: Histological relationships of *Helminthosporium vagans*, *H. sativum* and *Curvularia lunata* in leaves of Merion and common Kentucky Bluegrass. Phytopathology 53 (1963), S. 351
- MÜHLE, E.: Krankheiten und Schädlinge der Futtergräser. Verlag S. Hirzel, Leipzig, 1970
- MÜHLE, E.; FRAUENSTEIN, K.: Untersuchungen zur physiologischen Spezialisierung von *Erysiphe graminis* DC. I. Das Auftreten einiger Mehltaupopulationen auf verschiedenen Futtergräsern. Züchter 32 (1962), S. 324-327. II. Der Wirtspflanzenbereich des *Poa*-Mehltaus. Züchter 32 (1962), S. 345-352
- MÜHLE, E.; FRAUENSTEIN, K.: Untersuchungen zur physiologischen Spezialisierung von *Erysiphe graminis* DC. V. Das Verhalten der wichtigsten Futtergräser der DDR gegenüber verschiedenen Mehltaurassen des Getreides. Züchter 40 (1970)
- SMITH, J. D.: The effect of species and varieties of grasses on turf diseases. J. Sports Turf Res. Inst. 34 (1958), S. 462-466
- o. V.: Bayer-Pflanzenschutzkurier 14 (1969), H. 2, S. 28-29