

イネ科牧草病害編 ライグラス(Lolium)の病害

誌名	牧草病害編
ISSN	
著者名	
発行元	農林統計協会
巻/号	8号
巻号補足	
掲載ページ	p. 326-356
発行年月	1981年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



X ライグラスの病害

Lolium ドクムギ属

- (1) *L. multiflorum* Lam., Italian ryegrass イタリアンライグラス
(ネズミムギ)
- (2) *L. perenne* L., perennial ryegrass ペレニアルライグラス (ホソムギ)
- (3) *L. rigidum* Graud., wimmera ryegrass ウインメラライグラス
- (4) *L. multiflorum* × *L. perenne*, H 1 ryegrass エッチワンライグラス

イタリアンライグラスおよびペレニアルライグラスはともに明治初年にわが国に導入されたといわれるが、ライグラスの病害として戦前に報告されたものは見当らない。戦後、昭和30年代に入りイタリアンライグラスは、とくに西南暖地の水稲跡作物として注目され、現在では暖地における秋-春作の基幹草種とされるにいたり、ペレニアルライグラスも高冷、寒冷地に普及している。そのような事情から、イタリアンライグラスに発生する病害はとくに暖地で注目され、ペレニアルライグラスの病害は寒冷地で重要視されており、両者を合せて、ライグラスに発生する病害の調査はこれまでかなり多くのひとびとによって行われてきた。すなわち、九州では葵・内村(1962)、中島ら(1958)、重永・古山(1963)、寺中ら(1970)、四国では木谷・国安(1970)、中国では中田・松本・杉山(1974)、山本ら(1963)、桜井(1963)、関東東山では小宮・渡辺(1961)、西原(1959, 1962)、杉本ら(1973)、富永(1971)、吉原・西原(1960)、北陸では斉藤(1958, 1960)、東北では橋本・関沢(1962)、茨木・徳永・遠藤(1963)、飯田・高橋・飯塚(1969)、高橋・飯塚・飯田(1963)、杉本ら(1973)、北海道では成田(1963, 1977)、佐久間(1968)、土屋・尾崎(1967)、北海道農試牧草第3研(1971)の調査報告がある。これらによると、わが国に発生するライグラスの病害の種類数は細菌病1、糸状菌病21、粘菌病1、合計23が確認されている。わ

が国ではライグラスにウイルス病の発生報告はまだ見当たらないが、海外では報告されており、またわが国のイネ・ムギ類の病原ウイルスには人工的にライグラスへの伝播成功の報告もあり（井上1957，新海1960），今後警戒を要する。

これまでの報告を総合すると、イタリアンライグラスでは、かさ枯病，網斑病，斑点病のいわゆる斑点・葉枯性病害と冠さび病，それに積雪地では雪腐小粒菌核病，紅色雪腐病，暖地のとくに火山灰土地帯では葉腐病などが主要病害である。

一方，ペレニアルライグラスではまず冠さび病が重要で，そのほか比較的暖い所では葉腐病，積雪地では雪腐小粒菌核病が重要である。またペレニアルライグラスは雪腐大粒菌核病に対し最弱の草種群に入っているので土壤凍結地帯へのペレニアルライグラスの導入は危険とされている（佐久間・成田1963）。斑点・葉枯性病害はペレニアルライグラスでも重要と思われるが，葉の繊細な本草種ではこれらの病害の病徴からの診断が容易でないため，それによる被害がまだ一般に認識されていないように思われる。

ライグラスは広い地域にわたって栽培されるので，それぞれの地域に適応した品種を導入することが必要である。そのためわが国の育種陣はすでに10種の農林登録品種を育成しており（川端1977），それはなお続けられている。その最近の育種目標は，冠さび病をはじめ，雪腐病，斑点・葉枯性病害に対する耐病性に重点が置かれている。いま農林登録品種の特性のうち耐病性についての記述を抜粋すると下のとおりである。

イタリアンライグラス

- ワセヒカリ（農林1号）：斑点病，冠さび病，雪腐病のいずれにも弱。
- オオバヒカリ（農林2号）：冠さび病，葉腐病など高温期の病害に弱。
- ワセアオバ（農林3号）：雪腐病にはかなり強く，根雪100日以内なら安全。
- ヒタチアオバ（農林合4号）：雪腐病，冠さび病にかなり強。
- ワセユタカ（農林合5号）：冠さび病，斑点性病害にやや強，耐雪性弱。
- ヤマアオバ（農林6号）：冠さび病に抵抗性大，斑点性病害にも強。
- ナスヒカリ（農林合7号）：冠さび病に強，斑点・葉枯性病害も少い。
- ミナミワセ（農林8号）：冠さび病には中程度に抵抗性，耐雪性弱。

ペレニアルライグラス

- キヨサト（農林合1号）：冠さび病に強，雪腐病に弱。

ヤツガネ（農林合2号）：冠さび病に極強，雪腐病にもかなり強。

育種研究の過程およびその研究によって得られた品種の種子の増殖には必ず採種の問題がつきまとうことになる。ライグラスの採種は通常一番草で行なわれるので，その出穂から収穫までの間，梅雨期に遭遇するため，冠さび病や各種の斑点・葉枯性病害が多発するほか，麦角病や赤かび病も発生して種子の生産は思うにまかせない（西原 1977）。ただ麦角病については殺菌剤散布による防除が試験され，防除に一応のめどがついている（佐久間・金子・荒木 1973）。

1. ライグラスかさ（量）枯病

英名 Chocolate Spot

病原細菌 *Pseudomonas coronafaciens* (Ell.) Stevens var.
atropurpurea (Reddy et Godkin) Stapp

本病は札幌市で 1960 年頃から発生に注目されるようになったが，間もなく北海道各地のライグラスに広く分布することが分かった^{1,12)}。本州では 1962 年 4 月，千葉県印旛郡富里村千葉県総合種畜場で初めて採集され，富永³⁵⁾の詳細な病原学的研究が行なわれた。東北・東海・四国からは未報告であるが，これらの地方にも広く分布しているものと思われ，ライグラスの春早く発生する病害としては全国的に最も重要な病害であると思われる。

本病の病斑からは病原性のある株とない株とが分離される^{15,16)}。病原性のある菌株から活性物質の純化に成功し，それはコロナチン (coronatine) と命名された。そしてこのコロナチン $1.6 \mu\text{g}$ による葉斑は病原細菌による病斑ときわめてよく似ている^{17,18)}。次いで本病罹病葉からコロナチンの抽出に成功した^{19,20)}。以上からコロナチンはライグラスかさ枯病細菌の代謝毒素であり，ライグラスの葉に病斑形成を誘導する作用をもつものと推論された^{19,22)}。コロナチンのこの作用は本細菌の寄主ばかりでなく非寄主（イネ，レタスなど）にも現われる²¹⁾。病斑の形成は接種された細菌が宿主体内で増殖しうることと，コロナチンを産生することの両条件が満たされることが必要である²³⁾。しかしイタリアングラスに病原性のない細菌にもコロナチンを産生するものが見られ，かさ枯病細菌の病原性の

機作をコロナチンだけによって説明することはできない²⁴⁾。

ライグラス品種の本病抵抗性が注目されているが、本病の診断が困難な場合が多いため斑点病や網斑病と一緒にして斑点性病害として調査されている^{3,5,8,9,28,29)}。

かさ枯病によるイタリアンライグラスの質的被害について調べられ、その中の可消化養分総量の被害をある程度の精度で推定できる回帰式 $y = 6.19x + 64.4$ ($0 \leq x \leq 5$) が得られたと報告された²⁾。

〔附記〕人工接種による抵抗性試験が山口県農試で着手された。

松本邦彦・杉山正樹(1980) かさ枯病に対するイタリアンライグラス品種の抵抗性について。日植病報 46(1): 83.(講要)

文 献

- 1) 舟山・成田・平野(1962) 北日本病虫研会報 13: 76
- 2) 井沢(1978) 日植病報 44(3): 350
- 3) 木下・渡辺・中島(1967) 日草誌 13(3):
- 4) 木下ら(1972) 農業技術 27(10): 459
- 5) 木下・中島・横畠(1973) 山口農試研報 27: 5,18
- 6) 北島・梶原(1967) 原色作物病害図説: 414
- 7) 向・西原(1975) 作物病虫害事典: 313
- 8) 村里(1972) 農業技術 27(10): 458
- 9) 村里ら(1975) 茨城畜試研報 1: 55
- 10) 中田・松本・杉山(1974) 日植病報 40(2): 135
- 11) 中田・杉山・松本(1979) 山口農試研報 31: 131
- 12) 成田(1977) 北海道における農作物病害: 225
- 13) 西原・吉村(1970) 飼料作物の病虫害の診断と防ぎ方 I: 32
- 14) 西原(1977) 日草誌 23(別号): 219
- 15) 西山・富永(1973) 日植病報 39(3): 236
- 16) 西山・富永(1974) 日植病報 40(3): 201
- 17) 西山ら(1976) 日植病報 42(1): 115

- 18) 西山ら(1976) 日植病報 42(3) : 361
- 19) 西山ら(1976) 日植病報 42(5) : 613
- 20) 西山・江塚(1977) 日植病報 43(1) : 74
- 21) 西山ら(1977) 日植病報 43(1) : 122
- 22) 西山ら(1977) 日植病報 43(2) : 219
- 23) 西山・江塚(1977) 日植病報 43(3) : 349
- 24) 西山・江塚(1978) 日植病報 44(1) : 60
- 25) 西山・江塚(1978) 日植病報 44(2) : 179
- 26) 西山・江塚(1979) 日植病報 45(1) : 82
- 27) 西山・江塚(1979) 日植病報 45(4) : 556
- 28) 菅原ら(1967) 日草誌 13(別号) : 25
- 29) 菅原ら(1967) 日草誌 13(1) : 32
- 30) 杉山(1979) 植物防疫 33(3) : 127
- 31) 富永(1963) 植物防疫 17(10) : 414
- 32) 富永(1968) 日植病報 34(4) : 242
- 33) 富永(1970) 飼料作物の病気カラスライド集解説 : 9
- 34) 富永(1971) 農技研報告 C, 25 : 192
- 35) 富永(1971) 農技研報告 C, 25 : 243
- 36) 土屋・尾崎(1967) 北農 34(11) : 39
- 37) 筒井(1977) 育種学最近の進歩 18 : 76
- 38) 渡辺(1970) 畜産の研究 24(8) : 1029

2. ライグラス赤かび病

英名 Scab

病原菌 *Fusarium roseum* Link emend. Snyder et Hans.

= *Fusarium graminearum* Schwabe

完全世代 *Gibberera zeae* (Schw.) Petch

本病菌は穂にいわゆる赤かび病を起こす。一般にライグラスでの発生は軽微で

あるが、ときに多発する^{1,2,4)}。1例だけであるが、本菌による葉の病斑が観察されたことがある³⁾。

〔附記〕採種栽培においてときに多発生をみる。ペレニアルライグラスでとくに発生例が多い。

文 献

- 1) 成田(1963) 植物防疫 17 (10) : 399
- 2) 成田(1977) 北海道における農作物病害 : 225
- 3) 西原(1967) 農林省畜試研報 13 : 59
- 4) 杉本ら(1973) 日植病報 39 (3) : 192

3. ライグラス網斑病

英名 Net Blotch

病原菌 *Drechslera dictyoides* (Drechs.) Shoem.

= *Helminthosporium dictyoides* Drechs. f. *perenne*
Braberman et Graham

網斑病は1957年12月、千葉市長沼原町⁹⁾で発見された病害で、イタリアンライグラスおよびペレニアルライグラスに発生する。その後関東地方各地^{4,5,15,20)}、中国地方^{7,14,17,23)}および九州¹⁸⁾からも本病発生の報告がある。なお北海道でもライグラスの葉からフェスク網斑病菌に似た菌が分離されたといわれる⁸⁾。網斑病はまたライグラス、とくにイタリアンライグラスの採種病害としてきわめて重要である^{11,13)}。

本病に罹病するとその程度が進むに従って糖や蛋白質などの養分が減り、逆に繊維成分やリグニンなどが増加し、消化率が低下する。可消化養分総量と罹病程度の間には負の高い相関が認められ回帰式 $y = -3.98x + 59.3$ ($0 \leq x \leq 5$) によって本病による可消化養分総量の減少値を推定できるといわれる¹⁾。

ライグラス品種の育種に当って網斑病耐病性は常に留意されているが、ライグ

ラスにはかさ枯病、斑点病等が同時に発生を見たため、これらを併せ、斑点性病害として選抜が行なわれている^{4,5,15,16,21}。

文 献

- 1) 井沢 (1978) 日植病報 44(3) : 350
- 2) 北島・梶原 (1967) 原色作物病害図説 : 414
- 3) 向・西原 (1975) 作物病虫害事典 : 315
- 4) 村里 (1972) 農業技術 27 (10) : 458
- 5) 村里ら (1975) 茨城畜試研報 1 : 55
- 6) 中田・松本・杉山 (1974) 日植病報 40(2) : 135
- 7) 中田・杉山・松本 (1979) 山口農試研報 31 : 131
- 8) 成田 (1977) 北海道における農作物病害 : 226
- 9) 西原 (1962) 牧草の病害 II : 59
- 10) 西原・吉村 (1970) 飼料作物の病虫害の診断と防ぎ方 I : 33
- 11) 西原 (1977) 日草誌 23 (別号) : 219
- 12) 西原 (1978) 日植病報 44(1) : 63
- 13) 西原 (1979) 日草誌 25 (別号) : 203
- 14) 桜井 (1963) 植物防疫 17 (10) : 403
- 15) 進藤 (1974) 飼料作物の品種解説 : 26
- 16) 菅原・村里・渡部 (1966) 日草誌 11(4) : 223
- 17) 杉山 (1979) 植物防疫 33(3) : 127
- 18) 寺中ら (1970) 九州病虫研会報 15 : 19
- 19) 富永 (1970) 飼料作物の病気カラースライド集解説 : 10
- 20) 富永 (1971) 農技研報告 C, 25 : 192
- 21) 筒井 (1977) 育種学最近の進歩 18 : 76
- 22) 上山・津田・西原 (1978) 植物防疫 32(9) : 361
- 23) 山本ら (1963) 中国農試報告 A, 9 : 140

4. ライグラス麦角病

英名 Ergot

病原菌 *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul.

麦角病は北海道^{2,7,8,9,12,21)}、関東^{3,4,10,20)}および中国⁶⁾、九州¹⁾から発生が報告されているが、おそらく全国に分布するものと思われる。発生程度は寒冷、高冷地で大きく、そのような地帯では家畜衛生上注目される^{3,4)}ばかりでなく、採種栽培における採種量の減収が認められている¹²⁾。

イネ科の麦角病菌には*C. purpurea*のほか数種があるが*Lolium*に寄生する麦角菌は*C. purpurea*とされている。この*C. purpurea*は寄生性によってさらにいくつかの系統に分けられる。

わが国のペレニアルライグラスから分離された麦角菌はライグラス、フェスクを侵すがライムギ、カモジグサ、ベルベットグラス、アズマネザサを侵さない群に入り、丹田・松濤(1961)の説に従えばType IIに属する^{14,15)}。

北関東の草地で休牧期間の長い牧区のペレニアルライグラスでは普通牧区の10倍の麦角の着生が見られる^{3,4)}。北海道におけるペレニアルライグラスの採種栽培における本病防除には開花始から、ベノミル剤、チオファネート剤の、10a当り500倍液100ℓ、4日間隔、4回散布が高い防除効果をあげた¹²⁾。

文 献

- 1) 葵・内村(1962)九州農業研究 24 : 154
- 2) 荒木(1979)植物防疫 33(3) : 121
- 3) 井沢・但見(1972)日草誌 18(別1) : 100
- 4) 井沢・但見(1976)日草誌 22(2) : 136
- 5) 北島・梶原(1967)原色作物病害図説 : 414
- 6) 中田・杉山・松本(1979)山口農試研報 31 : 131
- 7) 成田(1961)農業技術 16(11) : 521

- 8) 成田(1963) 植物防疫 17 (10) : 399
- 9) 成田(1977) 北海道における農作物病害 : 225
- 10) 西原(1962) 牧草の病害Ⅱ : 154
- 11) 西原・吉村(1970) 飼料作物の病虫害の診断と防ぎ方Ⅰ : 35
- 12) 佐久間・兼子・荒木(1973) 日植病報 39 (2) : 154
- 13) 杉山(1979) 植物防疫 33 (3) : 126
- 14) 丹田・松壽(1960) 日植病報 25 (5) : 239
- 15) 丹田・松壽(1961) 農学集報 6 (4) : 323
- 16) 丹田(1963) 日植病報 28 (2) : 70
- 17) 丹田(1968) 農学集報 13 (2) : 56
- 18) 丹田・釜野井(1973) 農学集報 17 (4) : 314
- 19) 富永(1970) 飼料作物の病気カラスライド集解説 : 12
- 20) 富永(1971) 農技研報告 C, 25 : 192
- 21) 土屋・尾崎(1967) 北農 34 (11) : 40

5. ライグラス葉枯病

英名 Leaf Spot

病原菌 *Septoria loligena* Sprague

葉枯病は1961年10月、栃木県那須郡西那須野町関東東山農試草地部で発見された。イタリアンライグラスの葉に灰白色、周辺褐色の橢円形病斑を多数に生じ、葉が枯死して被害が大きく、ペレニアルライグラス、Hワンライグラスにもわずかに発生する^{5,6)}。その後福島¹⁾、山口^{2,3)}でも発生が認められたが、ここでは小発生のようなものである。

文 献

- 1) 茨木・徳永・遠藤(1963) 北日本病虫研会報 14 : 62
- 2) 中田・松本・杉山(1974) 日植病報 40 (2) : 135

- 3) 中田・杉山・松本(1979) 山口農試研報 31 : 131
- 4) 杉山(1979) 植物防疫 33(3) : 126
- 5) 富永(1962) 日植病報 27(2) : 64
- 6) 富永(1971) 農技研報告 C, 25 : 192

6. ライグラス葉腐病(紋枯病)

英名 Rhizoctonia Rot, Brown Patch

病原菌 *Rhizoctonia solani* Kühn

葉腐病は全国に分布し、晩春から秋の中ごろにかけて発生する。そのためイタリアンライグラスでは生育末期に被害を受け、一部で行なわれている試験採種にも被害が見られる²¹⁾。ペレニアルライグラスに発生すればいわゆる夏枯れ症状を起し、はなはだしい場合は株絶えし裸地となる^{9,10,18)}。そのようになれば当然草の収量が減るが、罹病葉はさらに質的にも劣化し被害が重なる¹²⁾。

ライグラスの品種間に強弱の差があるという報告^{3,22,23,24,25)}も見られるが、病菌の性質からそれにはあまり大きな期待はもたれない。オーチャードグラスと混播するとペレニアルライグラスの葉腐病による被害は大きくなる⁶⁾という成績が示すように本病は耕種法と関係が深い。

文 献

- 1) 荒木(1979) 植物防疫 33(3) : 121
- 2) 宝示戸(1965) 日草誌 11(2) : 139 (講要)
- 3) 宝示戸(1966) 農業技術 21(1) : 42
- 4) 宝示戸(1967) 農林省畜試年報 昭41年度 : 171
- 5) 茨木・小野・佐藤(1968) 東北農業研究 10 : 282
- 6) 飯田・飯塚・高橋(1966) 北日本病虫研会報 17 : 58
- 7) 飯田・高橋・飯塚(1969) 東北農試研報 37 : 6
- 8) 井沢(1972) デーリィマン 22(12) : 36

- 9) 井沢 (1974) 日植病報 **40** (3) : 170
- 10) 井沢 (1976) 日植病報 **42** (3) : 340
- 11) 井沢 (1977) 日草誌 **23** (別号) : 221
- 12) 井沢 (1978) 日植病報 **44** (1) : 63
- 13) 中田・松本・杉山 (1974) 日植病報 **40** (2) : 135
- 14) 中田・松本・杉山 (1979) 山口農試研報 **31** : 131
- 15) 成田 (1961) 農業技術 **16** (11) : 521
- 16) 成田 (1963) 植物防疫 **17** (10) : 399
- 17) 成田 (1977) 北海道における農作物病害 : 225
- 18) 西原 (1962) 牧草の病害Ⅱ : 172
- 19) 西原・吉村 (1970) 飼料作物の病虫害の診断と防ぎ方Ⅰ : 34
- 20) 佐藤 (1979) 育雑 **29** (4) : 339
- 21) 関塚 (1962) 畜産の研究 **16** (3) : 408
- 22) 関塚ら (1964) 日草誌 **9** (2) : 125
- 23) 関塚 (1964) 日草誌 **10** (1) : 38
- 24) 進藤 (1972) 農業技術 **27** (11) : 507
- 25) 進藤 (1974) 飼料作物の品種解説 : 26
- 26) 菅原・村里・渡部 (1966) 日草誌 **11** (4) : 223
- 27) 寺中ら (1970) 九州病虫研会報 **15** : 19
- 28) 富永 (1970) 飼料作物の病気カラーズライド集解説 : 13
- 29) 富永 (1971) 農技研報告C, **25** : 192
- 30) 土屋・尾崎 (1967) 北農 **34** (11) : 39
- 31) 渡辺 (1970) 畜産の研究 **24** (8) : 1029

7. ライグラス灰色かび病

英名 Gray Mold

病原菌 *Botrytis cinerea* Pers. ex Pers.

灰色かび病は根釧地方でイタリアンライグラスに発生した1例がある²⁾。病菌

は成田¹⁾により *B. cinerea* とされた。

文 献

1) 成田 (1977) 北海道における農作物病害 : 225

2) 土屋・尾崎 (1967) 北農 34 (11) : 40

8. ライグラス斑点病

英名 Leaf Blight

病原菌 *Drechslera siccans* (Drechs.) Shoem.

= *Helminthosporium siccans* Drechs.

完全世代 *Pyrenophora lolii* Dovaston

斑点病は1957年12月、千葉市長沼原町でイタリアンライグラスに発見され、次いでペレニアルライグラスにも認められた^{23,24)}。その後本病は北海道から九州にわたって分布していることがわかり^{1,4,5,12,13,14,15,20,21,22,31,32,42,43,44,45,48,49)}、各地ともライグラスの主要病害の一つとされている。一部で行なわれている採種栽培にも本病による被害が認められる^{27,29,34)}。

ライグラスの育種試験において、本病は早くから注目され、耐病性育種の努力がなされている^{4,30,35,36)}。しかしライグラス、とくにイタリアンライグラスにおいては、葉の斑点性病害の診断およびいわゆるヘルミントスポリウム病菌の同定が困難であるため、本病はかさ枯病や網斑病などを含めた斑点性病害としてその耐病性の品種間差異が調査されている場合が多い^{7,8,9,10,11,18,19,37,38)}。国内育成品種のうちイタリアンライグラスの「ワセヒカリ」は弱く²⁾、「ナスヒカリ」は強く⁶⁾、「フタハル」は「ナスヒカリ」よりもさらに発生が少ない³³⁾といわれる。

〔附記〕本病菌から抗生物質 Siccanin (シッカニン) が発見されている。

石橋慶次郎 (1961) *Helminthosporium* 類縁菌類の生産する抗生物質の研究。

I. 生産菌の探索, 日農化誌 35 (3) : 253-257.

Ishibashi, K. (1962) Studies on antibiotics from *Helminthosporium* sp. fungi. VII. Siccantin, a new antifungal antibiotic produced by *Helminthosporium siccans*. Jour. Antibiotics Ser. A, 15 (4): 161 - 167.

文 献

- 1) 葵・内村 (1962) 九州農業研究 24 : 154
- 2) 宝示戸 (1966) 農業技術 21 (4) : 41
- 3) 宝示戸 (1967) 農林省畜試年報昭 41 年度 : 171
- 4) 茨木・徳永・遠藤 (1963) 北日本病虫研会報 14 : 62
- 5) 飯田・高橋・飯塚 (1969) 東北農試研報 37 : 6
- 6) 川端 (1975) 農業技術 30 (1) : 33
- 7) 木下ら (1972) 農業技術 27 (10) : 459
- 8) 木下ら (1972) 農業技術 27 (10) : 460
- 9) 木下・中島・横島 (1973) 山口農試研報 27 : 5, 18
- 10) 木下 (1974) 飼料作物の品種解説 : 15
- 11) 木下 (1978) 農業技術 33 (3) : 112
- 12) 木谷・国安 (1970) 四国農試報告 22 : 132
- 13) 小宮・渡辺 (1961) 明治大農研報 12 : 44
- 14) 小宮・渡辺・鳥倉 (1964) 北日本病虫研会報 15 : 66
- 15) 小宮ら (1966) 明治大科研紀要 5 : 236
- 16) 櫛淵 (1972) 育雑 22 (4) : 251
- 17) 向・西原 (1975) 作物病虫害事典 : 314
- 18) 村里 (1972) 農業技術 27 (10) : 458
- 19) 村里ら (1975) 茨城畜試研報 1 : 55
- 20) 中田・松本・杉山 (1974) 日植病報 40 (2) : 135
- 21) 中田・杉山・松本 (1979) 山口農試研報 31 : 131
- 22) 成田 (1977) 北海道における農作物病害 : 225
- 23) 西原 (1959) 日植病報 24 (1) : 45

- 24) 西原(1962) 牧草の病害Ⅱ : 59
- 25) 西原・吉村(1970) 飼料作物の病虫害の診断と防ぎ方Ⅰ : 32
- 26) 西原(1976) 日植病報 42(3) : 336
- 27) 西原(1977) 日草誌 23(別号) : 219
- 28) 西原(1978) 日植病報 44(1) : 63
- 29) 西原(1979) 日草誌 25(別号) : 203
- 30) 雑賀(1972) 育雑 22(4) : 254
- 31) 斉藤(1960) 農業技術 15(5) : 207
- 32) 桜井(1963) 植物防疫 17(10) : 403
- 33) 佐藤(1979) 育雑 29(4) : 339
- 34) 関塚(1962) 畜産の研究 16(3) : 408
- 35) 関塚ら(1964) 日草誌 9(2) : 125
- 36) 関塚(1964) 日草誌 10(1) : 38
- 37) 進藤(1974) 飼料作物の品種解説 : 26
- 38) 菅原・村里・渡部(1966) 日草誌 11(4) : 223
- 39) 菅原ら(1967) 日草誌 13(1) : 32
- 40) 菅原ら(1967) 日草誌 13(別号) : 25
- 41) 菅原ら(1967) 日草誌 13(別号2) : 14
- 42) 杉山(1979) 植物防疫 33(3) : 127
- 43) 高橋・飯塚・飯田(1963) 北日本病虫研会報 14 : 61
- 44) 寺中ら(1970) 九州病虫研会報 15 : 19
- 45) 土屋・尾崎(1967) 北農 34(11) : 39
- 46) 筒井(1977) 育種学最近の進歩 18 : 76
- 47) 上山・津田・西原(1978) 植物防疫 32(9) : 361
- 48) 山本ら(1963) 中国農試報告 A, 9 : 140
- 49) 吉原・西原(1960) 長野県牧草生育障害調査 1 : 13

9. ライグラスほこりかび病（灰色ほこりかび病）

英名 Slime Mold

病原菌 *Physarum cinereum* (Batsch) Pers.

本菌は変形菌（粘菌）の一種で、いわゆる病原菌ではないが、多く発生すれば葉をおおい、同化作用を防げる¹⁾。病名はクローバの例にならってほこりかび病とする。

〔附記〕本菌については次の文献を参照されたい。

香月繁孝・米谷平和（1955）夏蔬菜に発生する変形菌．植物防疫 9 (3) : 107-108.

文 献

1) 富永（1970）飼料作物の病気カラスライド集解説：11

2) 富永（1971）農技研報告 C, 25 : 192

10. ライグラス縁枯病

病原菌 *Drechslera nobleae* McKenzie et Mattheus

縁枯病は1978年に報告されたが²⁾，1961年4月に千葉市でイタリアンライグラスの斑点状病斑から分離された菌は本病菌であることが明らかで，かなり古くから国内に発生していたものである（西原：1962，牧草の病害Ⅱ．p.63の図27-D，およびp.64の表12のC）。本病菌はいわゆるヘルミントスポリウム病菌の1種で，ライグラス斑点病菌および網斑病菌もこの仲間である。これら3種の病菌は病斑内にしばしば混在しており，さらにそれらの分生胞子の形態は環境によってかなり変異があるので区別が困難であるが，これらの菌の分生胞子の発芽様式はそれぞれ安定しており，それに注目すればこれら3種のヘルミントスポリウム病菌の区別は容易である²⁾。本病はライグラスの採種栽培でとくに重要と思われる^{1,3)}。

文 献

- 1) 西原 (1977) 日草誌 23 (別号) : 219
- 2) 西原 (1978) 日植病報 44(1) : 63
- 3) 西原 (1979) 日草誌 25 (別号) : 203
- 4) 上山・津田・西原 (1978) 植物防疫 32(9) : 361

11. ライグラスいもち (稲熱) 病

英名 Blast

病原菌 *Pyricularia oryzae* Cav.

ライグラスの幼植物にイネいもち病菌を人工接種すれば感染が起こり、またいもち病の出やすい環境下においたライグラス (この場合はイタリアンライグラスだけ) にいもち病が発生したという報告はかなり以前からあった⁴⁾。ところが1970年静岡³⁾で、また1977年宮崎^{5,6)}で発生したイタリアングラスのいもち病は共に自然条件下での発生であり注目された。静岡での発生は農試内で、イネいもち病菌 (N2型) を接種されいもち病が激しく発生したイネ苗圃のそばのイタリアンライグラスが侵されたもので、それから分離された菌もイネいもち病菌 (N2型) であった³⁾。宮崎での発生は県内3か所に見られ、その発生地のうち2か所は水田から離れた畑地帯であって、それから分離した菌はイネいもち菌と形態的に同一であったが、イネには全く寄生性がなかった^{5,6,8)}。また詳細は不明であるが、1974年栃木県、1977年岐阜県下でイタリアンライグラスから分離したいもち病菌を供試した報告がある²⁾。なお高知県でも1969年にイタリアンライグラスにいもち病が発生したといわれる⁶⁾が原典に接しない。

静岡³⁾および宮崎⁶⁾ではそれぞれの地でイタリアンライグラス品種・系統の、いもち病に対する感受性が調べられている。両地共通の品種が殆んどなく、菌系による比較はできないが、共通してみられるのは、いもち病に強いのは四倍体の品種・系統で、二倍体の品種・系統にはいもち病に強いものはない。またいもち

病に強い品種・系統は晩生のものに多く、早生の品種・系統は弱い傾向が見られる。

文 献

- 1) 加藤・山口・西原(1977) 日植病報 43(4): 392
- 2) 加藤・山口(1978) 日植病報 44(3): 346
- 3) 牧野・久永(1972) 関西病虫研会報 14: 96
- 4) 成田・岩田・山貫(1956) 北海道立農試報告 7: 24
- 5) 岡田・後藤(1979) 日植病報 45(1): 92
- 6) 岡田・後藤(1979) 九州農業研究 41: 72
- 7) 杉山(1979) 植物防疫 33(3): 127
- 8) 杉山・岡田・松本(1979) 日植病報 45(1): 99
- 9) 八重樫・西原(1976) 日植病報 42(4): 511
- 10) 八重樫(1977) 日植病報 43(4): 432
- 11) 八重樫(1979) 日植病報 45(4): 515

12. ライグラス冠さび(銹)病

英名 Crown Rust

病原菌 *Puccinia coronata* Cda. f. sp. *lolii* Eriks.

ライグラス冠さび病は現在ライグラスの最も普遍的な、しかも重要な病害であるが、日本における発生は比較的新しく、成田⁵⁹⁾の記録にある1958年に札幌で認められたのが、日本での初発見ではないかと思われる。イタリアンライグラス、ペレニアルライグラスおよびそれらの種間交雑種に発生する⁵⁹⁾。ライグラス冠さび病菌の中間寄主はクロウメドキであって、北海道で接種実験によりそれが確認された⁵⁸⁾。

ライグラス冠さび病については山口県農試の牧草病害指定試験地において1961年から一連の研究が行なわれている。山口県における本病の発生消長調査によれ

ば、秋の発生は10ないし11月に始まり11月から1月に秋の最盛期となり、その後漸減して3月に終息する。春の発生は4月ないし5月に始まり、5・6月に最盛となりその後は越夏株などで継続され、これが秋季発生につながる。これを気温に照してみると、平均気温15℃を越えると発生急増し、20℃で最盛となり、10℃を割ると減少し5℃で終息しており、本病の発生消長は気温との関係がきわめて深いことがわかる^{76,82)}。なおこれに関連して夏胞子の生理、生態に関する実験結果も報告されている^{75,76)}。

本病の発生に及ぼす耕種法の影響の試験が行なわれている。まず秋季発生は早播きするほど多く、10月上旬以降に播いたものでは秋季発生を回避するが、イタリアンライグラスでは播種期が遅れるほど減収するのでおそ播きによる発病回避は実施困難である⁷⁹⁾。肥料要素のうちNは見かけ上の発病程度を小さくし、P、Caは大きくする傾向があり、Kは一定の傾向を示さないようである⁷⁹⁾。

冠さび病によるイタリアンライグラスの被害は量と質の面から調べられている。発病程度が「多」の状態では20 - 40日経過すると草重は40%減収し、それはさらに再生株の草の収量にも影響を及ぼし30%の減収を来す^{79,82)}。またこのようにひどく罹病した葉の嗜好性は落ち、ウンによる摂取量は無病のものに比べ30%も低下する^{81,84)}。罹病による飼料成分の変化についても調べられている^{15,16,17,18,19,20,21,22,23)}。それによれば、罹病程度が進むにつれて糖、蛋白などの細胞内物質の割合が減少し、逆にセルローズ、リグニン、粗灰分、粗珪酸などの割合が増加し、これらが消化率の低下につながって飼料としての価値を減少させる結果となる。

冠さび病耐病性はライグラス国内育種目標の一つとされている。初期(1970年までの)登録品種、イタリアンライグラスのワセヒカリ^{10,12)}、オオバヒカリ^{11,12)}、ワセアオバ⁹⁷⁾は冠さび病に強くないが、1972年以降の登録品種、イタリアンライグラスのヒタチアオバ^{48,49)}、ワセユタカ^{27,29)}、ヤマアオバ^{28,29)}、ナスヒカリ²⁴⁾、ミナミワセ^{31,32)}、フタハル⁶⁸⁾およびベレニアルライグラスのキヨサト⁷³⁾、ヤツガネ⁷³⁾はいずれも本病抵抗性を付与して育成されたものである。

これまでの抵抗性の検定はほとんどが圃場での自然感染について試験されていたが、山口農試における、人工接種法の研究^{40,41,42,43,45,46)}、検定方法の検討⁴⁴⁾などにより今後は、より効率的な試験が可能となるものと期待される。

文 献

- 1) 葵・内村(1962)九州農業研究 **24** : 154
- 2) 荒木(1979)植物防疫 **33**(3): 121
- 3) 橋本・関沢(1962)北日本病虫研会報 **13** : 74
- 4) 平塚(1955)植物锈菌学研究 : 144,147
- 5) 平塚(1960)琉球大農家政工學術報告 **7** : 247
- 6) 平塚・佐藤(1961)オオムギのさび病および病菌に関する研究 : 65
- 7) 平塚・佐藤・江口(1968)育雜 **18**(6): 317
- 8) 平塚・佐藤・江口(1968)日植病報 **34**(5): 371
- 9) 宝示戸(1965)日草誌 **11**(2): 139
- 10) 宝示戸(1966)農業技術 **21**(1): 41
- 11) 宝示戸(1966)農業技術 **21**(1): 42
- 12) 宝示戸(1967)農林省畜試年報昭41年度: 171
- 13) 茨木・徳永・遠藤(1963)北日本病虫研会報 **14** : 62
- 14) 飯田・高橋・飯塚(1969)東北農試研報 **37** : 6
- 15) 井沢・阿部・中嶋(1972)日草誌 **18**(別号1): 98
- 16) 井沢・西原(1973)日草誌 **19**(別号2): 68
- 17) 井沢・阿部・西原(1974)日植病報 **40**(2): 86
- 18) 井沢・西原(1975)草地試研報 **6** : 87
- 19) 井沢(1976)植物防疫 **30**(4): 164
- 20) 井沢(1976)日植病報 **42**(3): 340
- 21) 井沢(1976)農林水産研究情報 **63** : 17
- 22) 井沢(1976)草地試年報昭49年度: 47
- 23) 井沢(1979)草地試ニュース **25** : 8
- 24) 川端(1975)農業技術 **30**(1): 33
- 25) 木下・渡辺・中島(1967)日草誌 **13**(3): 173
- 26) 木下・中島・横畠(1968)日草誌 **14**(4): 271
- 27) 木下ら(1972)農業技術 **27**(10): 459

- 28) 木下ら(1972) 農業技術 27 (10) : 460
- 29) 木下・中島・横畠(1973) 山口農試研報 27 : 5, 18
- 30) 木下(1974) 飼料作物の品種解説 : 15
- 31) 木下(1977) 農業技術 32 (10) : 460
- 32) 木下・中島・横畠(1978) 山口農試研報 30 : 83
- 33) 木下(1978) 農業技術 33(3) : 112,114
- 34) 北島・梶原(1967) 原色作物病害図説 : 414
- 35) 木谷・国安(1970) 四国農試報告 22 : 132
- 36) 小宮・渡辺(1961) 明治大農研報 12 : 44
- 37) 小宮・渡辺・鳥倉(1964) 北日本病虫研会報 15 : 68
- 38) 小宮ら(1966) 明治大科研紀要 5 : 236
- 39) 櫛淵(1972) 育雑 22(4) : 251
- 40) 松本ら(1973) 日植病報 39(3) : 193
- 41) 松本・杉山・中田(1974) 日植病報 40(2) : 135
- 42) 松本・中田・杉山(1975) 日植病報 41(1) : 94
- 43) 松本・中田・杉山(1975) 日植病報 41(3) : 249
- 44) 松本・杉山・中田(1976) 日植病報 42(1) : 75
- 45) 松本・杉山・中田(1978) 山口農試研報 30 : 95
- 46) 松本・杉山・中田(1979) 山口農試研報 31 : 123
- 47) 向・西原(1975) 作物病虫害事典 : 317
- 48) 村里(1972) 農業技術 27 (10) : 458
- 49) 村里ら(1975) 茨城畜試研報 1 : 55
- 50) 中島ら(1958) 宮崎大農研究時報 4(1) : 84
- 51) 中田・松本・杉山(1974) 日植病報 40(2) : 135
- 52) 中田・杉山・松本(1975) 日植病報 41(1) : 94
- 53) 中田・杉山・松本(1975) 日植病報 41(3) : 248
- 54) 中田・松本・杉山(1976) 日植病報 42(1) : 75
- 55) 中田・杉山・松本(1979) 山口農試研報 31 : 131
- 56) 成田(1961) 農業技術 16 (10) : 468
- 57) 成田(1963) 植物防疫 17 (10) : 399

- 58) 成田(1972) 北日本病虫研会報 **23** : 36
- 59) 成田(1977) 北海道における農作物病害 : 67, 225
- 60) 新留(1970) 鹿児島農試創立 70 年記念報告 : 238
- 61) 西原(1962) 牧草の病害Ⅱ : 74
- 62) 西原・吉村(1970) 飼料作物の病虫害の診断と防ぎ方Ⅰ : 33
- 63) 西原(1977) 日草誌 **23** (別号) : 219
- 64) 西原(1979) 日草誌 **25** (別号) : 203
- 65) 雑賀(1972) 育雑 **22** (4) : 254
- 66) 斉藤(1960) 農業技術 **15** (5) : 207
- 67) 桜井(1963) 植物防疫 **17** (10) : 404
- 68) 佐藤(1979) 育雑 **29** (4) : 329
- 69) 関塚(1962) 畜産の研究 **16** (3) : 408
- 70) 関塚ら(1964) 日草誌 **9** (2) : 125
- 71) 関塚(1964) 日草誌 **10** (1) : 38
- 72) 島袋(1960) 琉球大農家政工学術報告 **7** : 323
- 73) 進藤(1972) 農業技術 **27** (11) : 507
- 74) 進藤(1974) 飼料作物の品種解説 : 26
- 75) 杉山ら(1973) 日植病報 **39** (3) : 193
- 76) 杉山・松本・中田(1974) 日植病報 **40** (2) : 135
- 77) 杉山・松本・中田(1975) 日植病報 **41** (1) : 94
- 78) 杉山・松本・中田(1975) 日植病報 **41** (3) : 248
- 79) 杉山・松本・中田(1976) 日植病報 **42** (1) : 75
- 80) 杉山・松本・中田(1977) 日植病報 **43** (1) : 89
- 81) 杉山・松本・中田(1977) 日植病報 **43** (1) : 91
- 82) 杉山・松本・中田(1977) 山口農試研報 **28** : 145
- 83) 杉山・松本・中田(1978) 日植病報 **44** (1) : 83
- 84) 杉山・松本・中田(1979) 山口農試研報 **31** : 117
- 85) 杉山(1979) 植物防疫 **33** (3) : 127
- 86) 杉山(1979) 農業技術 **34** (4) : 176
- 87) 高橋・飯塚・飯田(1963) 北日本病虫研会報 **14** : 61

- 88) 寺中ら(1970)九州病虫研究会報 **15** : 19
- 89) 富永(1970)飼料作物の病気カラスライド集解説 : 10
- 90) 富永(1971)農技研報告C, **25** : 192
- 91) 土屋・尾崎(1967)北農 **34** (11) : 39
- 92) 筒井(1977)育種学最近の進歩 **18** : 76
- 93) 植田・内堀(1966)日草誌 **12**(4) : 258
- 94) 植田・内堀(1967)日草誌 **13** (別号) : 24
- 95) 植田・内堀(1968)日草誌 **14**(3) : 155
- 96) 山本ら(1963)中国農試報告A, **9** : 140
- 97) 吉岡・岡部・土屋(1971)北陸農試報告 **13** : 5
- 98) 渡辺(1970)畜産の研究 **24**(8) : 1029

13. ライグラス雲形病

英名 Scald

病原菌 *Rhynchosporium secalis* (Oud.) J.J. Davis

ライグラス雲形病は1976年4月、栃木県那須郡西那須野町草地試においてイタリアンライグラスに発見され、6月にかけて蔓延し、同場内約20aに発生したが、6月末には終息し、それ以後は全く発生を認めていない^{1,2,3)}。本病菌はオオムギ雲形病菌と形態的には区別できないが、寄生性は異なる³⁾。

文 献

- 1) 西原(1977)日植病報 **43**(1) : 70
- 2) 西原(1977)日草誌 **23** (別号) : 219
- 3) 西原(1979)草地試研報 **15** : 103

14. ライグラス黒さび（銹）病

英名 Stem Rust

病原菌 *Puccinia graminis* Pers.f.sp. *lolii* Guyot et
Massenot

1961年に北海道紋別郡雄武でペレニアルライグラスに発生した例があったが軽微であった²⁾。しかし1973年、北海道帯広、河東郡音更、1974年札幌などで主としてイタリアンライグラスに多発して注目を惹いた^{2,5)}。1973年、音更町農林省十勝種畜牧場において採集された本病菌を幼苗に人工接種し、その寄主範囲が詳細に調べられた^{6,7)}。それによれば本菌にはウシノケグサ族、カラスムギ族、およびコムギ族の多くのものが感染する。そのうち *Lolium*, *Festuca* および *Dactylis* には大型の夏孢子堆を形成する個体が認められ、これら3属が本菌と最も密接な関係があることが推察された。

文 献

- 1) 荒木 (1979) 植物防疫 33(3) : 121
- 2) 成田 (1977) 北海道における農作物病害 : 225
- 3) 西原 (1965) 日植病報 30(5) : 269
- 4) 西原 (1966) 農林省畜試研報 10 : 28
- 5) 但見・成田 (1974) 日植病報 40(3) : 169
- 6) 但見 (1975) 日植病報 41(3) : 248
- 7) 但見 (1975) 草地試研報 7 : 81
- 8) 但見 (1978) 草地試研報 13 : 79
- 9) 但見 (1979) 遺伝 33(7) : 2

15. ライグラス黄化萎縮病

英名 Downy Mildew

病原菌 *Phytophthora macrospora* (Sacc.) S. Ito et I.
Tanaka

Phytophthora macrospora による黄化萎縮病がイネ科の多くの種類に発生することは周知のことであるが、イタリアンライグラスにおける発生は中国地方での2例が報告されているに過ぎない^{1,2,3)}。今後とくに水田転換畑では注意を要する病害である。

〔附記〕本病については下記のイネ黄化萎縮病に関する研究を参照されたい。

農林省振興局植物防疫課(1959) 稲黄化萎縮病に関する研究。第1報。病害虫発生予察特別報告3:1-179.

農林省農政局植物防疫課(1964) イネ黄化萎縮病に関する研究。第2報。病害虫発生予察報告17:1-181.

文 献

- 1) 中田・杉山・松本(1979) 山口農試研報 31:131
- 2) 桜井(1963) 植物防疫 17(10):404
- 3) 山本ら(1963) 中国農試報告 A, 9:140

16. ライグラス白絹病

英名 Southern Blight

病原菌 *Sclerotium rolfsii* Sacc.

完全世代 *Corticium rolfsii* Crzi

遠藤¹⁾が白絹病菌の寄主としてイタリアンライグラスを掲げたのは台湾での発

生であるが、近年わが国の暖地でも発生が認められた。

文 献

- 1) 遠藤 (1938) 宮崎高農學術報告 10 : 71.
- 2) 沢田 (1919) 台菌調 1 : 446.

17. ライグラスすじ(条)葉枯病

英名 Brown Stripe

病原菌 *Scolecotrichum graminis* Fekl.

1960年3月、千葉市長沼原町でオーチャードグラスと混播されたイタリアンライグラスにすじ葉枯病の発生が認められた。オーチャードグラスではすじ葉枯病がひどく発生していたがイタリアンライグラスでは軽微であった⁵⁾。茨城⁶⁾および山口²⁾でもイタリアンライグラスに、また北海道^{3,4)}ではペレニアルライグラスに発生を見ているが、いずれも発生は軽微のようである。病菌の寄生性がライグラス菌とオーチャードグラス菌とで同じであるか否かはまだ明らかでない。

文 献

- 1) 向・西原 (1975) 作物病虫害事典 : 318
- 2) 中田・松本・杉山 (1974) 日植病報 40 (2) : 135
- 3) 成田 (1963) 植物防疫 17 (10) : 399
- 4) 成田 (1977) 北海道における農作物病害 : 225
- 5) 西原 (1962) 牧草の病害Ⅱ : 80
- 6) 菅原・村里・渡部 (1966) 日草誌 11 (4) : 223

18. ライグラス炭そ（疽）病

英名 Anthracnose

病原菌 *Colletotrichum graminicola* (Ces.) G.W. Wils.

千葉³⁾と山口^{1,2)}でイタリアンライグラスに炭そ病が発生したと報告されているがいずれも発生は軽微のようである。

〔附記〕1959年8月、島根県大田市中国農試畜産部においてイタリアンライグラスに、また1972年8月、秋田県由利郡象潟町、同年10月、栃木県塩谷郡塩原町においてペレニアルライグラス上に*Colletotrichum*を認めたが菌の分離に成功せず病原性を確認できないままに終わった。塩原町の材料は冠さび病の夏孢子堆のまわりにのみ炭そ病菌の標兆が見られた。

文 献

- 1) 中田・松本・杉山(1974) 日植病報 40(2): 135
- 2) 中田・杉山・松本(1979) 山口農試研報 31: 131
- 3) 富永(1971) 農技研報告 C, 25: 192

19. ライグラス雪腐病

(a) 雪腐小粒菌核病 Typhula Snow Blight

Typhula incarnata Lasch ex Fr. (= *T. itoana* S. Imai)

(フユガレガマノホタケ) 褐色小粒菌核病

Typhula ishikariensis S. Imai (イシカリガマノホタケ) 黒色小粒菌核病

(b) 雪腐大粒菌核病 Sclerotinia Snow Blight

Sclerotinia borealis Bub. et Vleug.

(c) 紅色雪腐病 Snow Mold

Fusarium nivale (Fr.) Ces. f. sp. *graminicola* (Berk. et Br.) Snyder et Hans.

(d) 褐色雪腐病 Pythium Snow Blight

Pythium spp.

ライグラスには上記5種の雪腐病の発生が報告されていて、ライグラスはこれらのほとんどのものに最も侵されやすい草種のグループに入っている^{14,16,20,22)}。

＜雪腐小粒菌核病＞黒色小粒菌核病よりも褐色小粒菌核病による被害が多く報告されている。これはムギ類の雪腐小粒菌核病でも同様で、その原因は、褐色小粒菌核病は黒色小粒菌核病菌より病原力ははるかに弱く、かつ無傷の若葉を侵することができないけれども、子実体が後者より早く（札幌で約半月）発生すること、そして両菌には拮抗作用があることなどが原因ではあるまいかと考えられている（富山：北海道農試報告47, 1955）。

ライグラスの褐色小粒菌核病は気象および栽培条件との関係がきわめて深い。まず根雪期間の影響は品種によって大差があり、弱い品種（鳥取系，四国系，ワセヒカリ）は40日以上になると本病の発生多く減収するが、強い品種は40－50日では収量に殆んどひびかない。しかしそのような品種でも根雪期間が90－100日以上になると本病のため春の刈取収量は大きく減少する²⁰⁾。水田裏作のイタリアンライグラスは畑のものに比べ本病による被害が少ない。それは湿害を受けた茎葉は乾物率が高まることにも原因がある²⁰⁾。イタリアンライグラスでは秋の播種が遅れると本病の発生がひどく、ある年は10月20日播きで全滅した^{20,22)}。

東北地方南部（会津）では遅くとも9月末までに播くようすすめられている。そして根雪前の6℃以上の生育日数60日をその地帯の遅播きの限界と考えてよいといわれている³⁵⁾。年内刈りの時期も遅くなると本病による被害が大きくなる²⁰⁾。施肥量が多いほど本病の被害が大きくなるが、越冬後の生育は少肥ほどわるいのである程度が多肥が有利の場合が多い²⁰⁾。イタリアンライグラスの品種では一般に4倍体の品種が本病に強く、また本病を含めて耐雪性の強い品種は春播性程度の低いものに多く、これはムギ類の場合と同様な傾向を示している^{19,20)}。耐湿性の強い品種は本病にも強く、また耐湿性と関係のある、種子の水中発芽性も本病との相関が高い。この性質を利用して本病抵抗性の早期検定が可能である²⁰⁾。

本病に対する殺菌剤散布については古い試験成績であるが、6斗式過石灰ボル

ドウ液（反当 144ℓ）と水銀粉剤（セレスン石灰 1 : 5，反当 4.5 Kg）がやや有効であった²²⁾。

＜雪腐大粒菌核病＞本病は 1939 年に札幌，帯広（イタリアンライグラス），1940 年には網走（ペレニアルライグラス）で採集された記録があり，最近北海道各地で発生，被害が多い¹⁶⁾。ライグラスはオーチャードグラスよりもさらに本病に弱い草種であり，北海道，とくに道東地方では本病は，ライグラスの栽培上最も警戒を要する病害とされている²⁵⁾。本病についてはオーチャードグラス雪腐大粒菌核病の項も参照されたい。

＜紅色雪腐病＞本病はムギ類では水はけのよい砂地や火山灰土に多く発生するといわれるが，イタリアンライグラスではむしろ重粘な畑にしばしば見られるとの報告²⁰⁾もある。ライグラスでは一般に紅色雪腐病による被害は大きくないが^{22, 23, 33)}，イタリアンライグラスで鳥取系などいくつかの品種（系統）でかなり大きな被害が報告されている³⁹⁾。

＜褐色雪腐病＞北陸地方の排水不良な重粘土壌地帯に発生するが，被害は葉の枯死に止まり，春になると大部分は回復する²³⁾。

文 献

- 1) 阿部 (1977) 育種学最近の進歩 18 : 67
- 2) 荒木 (1975) 植物防疫 29 (12) : 484
- 3) 荒木 (1979) 植物防疫 33 (3) : 121
- 4) 宝示戸 (1966) 農業技術 21 (1) : 41
- 5) 宝示戸 (1966) 農業技術 21 (1) : 42
- 6) 宝示戸 (1967) 農林省畜試年報昭 41 年度 : 171
- 7) 飯田 (1964) 農及園 39 (12) : 1855
- 8) 飯田 (1965) 牧草と園芸 13 (9) : 10
- 9) 木下 (1978) 農業技術 33 (4) : 151
- 10) 櫛淵 (1972) 育雑 22 (4) : 251
- 11) 村里 (1972) 農業技術 27 (10) : 458
- 12) 村里ら (1975) 茨城畜試研報 1 : 55

- 13) 中田・杉山・松本(1979) 山口農試研報 **31** : 129
- 14) 成田(1961) 農業技術 **16** (10) : 467
- 15) 成田(1963) 植物防疫 **17** (10) : 399
- 16) 成田(1977) 北海道における農作物病害 : 225 67
- 17) 西原・吉村(1970) 飼料作物病虫害の診断と防ぎ方 I : 34
- 18) 西原(1979) 農薬グラフ **69** : 4
- 19) 岡部・吉岡・土屋(1972) 日草誌 **18** (2) : 130
- 20) 岡部(1975) 北陸農試報告 **17** : 210
- 21) 尾崎(1979) 日植病報 **45** (4) : 541
- 22) 斉藤(1958) 日草誌 **3** (3. 4) : 74
- 23) 斉藤(1960) 農業技術 **15** (5) : 207
- 24) 佐久間・成田(1960) 日植病報 **25** (1) : 61
- 25) 佐久間・成田(1963) 北海道立農試集報 **11** : 68
- 26) 桜井(1963) 植物防疫 **17** (10) : 404
- 27) 関塚(1962) 畜産の研究 **16** (3) : 408
- 28) 進藤(1974) 飼料作物の品種解説 : 26
- 29) 田杉(1929) 農事試彙報 **1** (1) : 49
- 30) 富永(1970) 飼料作物の病気カラスライド集解説 : 7
- 31) 土屋・尾崎(1967) 北農 **34** (11) : 40
- 32) 土屋・岡部(1962) 日草誌 **8** (2) : 153
- 33) 土屋・岡部(1965) 日作北陸会報 **1** : 59
- 34) 筒井(1977) 育種学最近の進歩 **18** : 76
- 35) 渡部(庫之助)(1970) 牧草と園芸 **18** (11) : 8
- 36) 渡部(庫之助)(1973) 牧草と園芸 **21** (7) : 6
- 37) 渡辺(竜雄)(1934) 農及園 **9** (6) : 1398
- 38) 山本ら(1963) 中国農試報告 A, **9** : 140
- 39) 山元(1966) 植物防疫 **20** (11) : 495
- 40) 吉岡・岡部・土屋(1971) 北陸農試報告 **13** : 5

20. ライグラスじゃ（蛇）紋病（褐斑病）

英名 Leaf Blotch

病原菌 *Ascochyta desmazieresi* Cav.

じゃ紋病は1965年7月、栃木県那須郡西那須野町農林省畜試草地部、翌年、千葉市青葉町畜試で発生が認められた⁵⁾。これより先、中国地方で発生した疑いがあり^{7,8)}、その後山口県で発生が確認された^{1,2)}。いずれもイタリアンライグラスに発生し生育後期に発生が目立つ⁶⁾。なお西原^{3,4)}はブラジル Rio Grande do Sul 州で採集した本病を帰国後報告する際、病名を褐斑病と仮に付けたが、その後蛇紋病が正式病名として提案された²⁾。

〔附記〕本菌の種名は従来“*desmazieri*”と綴られていたが最近上記のように修正された (Punithalingam: Graminicolous *Ascochyta* Species. CMI, Mycol Pap. No.142, 1979)

文 献

- 1) 中田・松本・杉山(1974) 日植病報 40(2): 135
- 2) 中田・杉山・松本(1979) 山口農試研報 31: 131
- 3) 西原(1965) 日植病報 30(5): 269
- 4) 西原(1966) 農林省畜試研報 10: 27
- 5) 西原(1971) 植物防疫 25(12): 489
- 6) 西原(1977) 日草誌 23(別号): 219
- 7) 桜井(1963) 植物防疫 17(10): 403
- 8) 山本ら(1963) 中国農試報告 A, 9: 140

21. ライグラスのその他の病害

(1) イネ縞葉枯病ウイルス

イタリアンライグラスおよびペレニアルライグラスは縞葉枯病ウイルスの寄主植物であることが人工接種および戻し接種の結果明らかとなった。潜伏期間は25日であった（新海：農技研報告C, 14 : 64, 1962；杉山：日植病報 32(2) : 83, 1966）。

(2) イネ黒すじ萎縮病

イネ黒すじ萎縮病ウイルスをヒメトビウンカを用いて人工接種した結果、イタリアンライグラスは32日、ペレニアルライグラスは53日の潜伏期間ののち発病した（新海：農技研報告C, 14 : 84, 1962）。

(3) ムギ黒節病菌 (*Pseudomonas striafaciens* (Elliott) Burkh.)

ムギ黒節病細菌はイタリアンライグラスに強い寄生性がある（向：栃内・福土教授還暦記念論文集 : 155, 1955）。

(4) 斑葉病

宮崎県でイタリアンライグラスに発生したといわれるが病原が明記されていない（中島ら：宮崎大農研時報 4(1) : 85, 1958）。

(5) 豹紋病

山口県でイタリアンライグラスに発生が報告されている（中田・松本・杉山：日植病報 40(2) : 135, 1974）。*Drechslera* (*Helminthosporium*) sp. による病害であるが、斑点病との異同を検討する必要がある。