況は第4表に示したように、ポリ被覆区においてはモザイク病の発生が少なく、被覆による効果と思われる。このことから、クロルピクリン消毒とポリエチレンフィルムによる畦面被覆はモザイク病の防除にも顕著な効果が期待できるので、作業体系の確立と、風雨にも十分耐え得る畦面被覆法の検討が必要である。

引用文献

- 1) 新留伊俊・糸賀繁人 (1955) 九病虫研究会報 2: 68, 69.
- 2) 中山武則・重永相明 (1976) 九州農業研究 38: 92.
- 3) 中山武則・重永知明 (1978) 九病虫研究会報 24: 44-45. (1980年4月30日 受領)

サトウキビ黒穂病の接種時期と潜伏期間

山内 昌治 (沖縄県農業試験場)

Relationship between inoculation period of sugarcane smut and disease development.
Shoji YAMAUCHI (Okinawa Agricultural Experiment Station, Naha, Okinawa 903)

一般は場における黒穂病の発生は栽培型別には株出茎に多く、新植茎にはごく僅かである^{1,3)}。その原因についてはまだ明らかでない。発生型は年2回発生し、その発生時期は第1次発生が5～8月(7月ピーク)に地下部から出芽してきた茎に発病し、これは株出茎が大部分である。第2次発生は10～2月(11月ピーク)に地上部の側芽に発病する。前者の場合茎全体が枯死するため被害も大きい。後者の場合発病側芽の出た母茎にはほとんど影響をおよぼさない。本病が株出茎に多発する原因の一環として、本菌の接種時期と潜伏時期について若干の実験を行ったのでその結果の概要を報告する。

この実験を行うに当り調査に御協力いただいた当病理研究室の上原勝江氏に深謝申し上げる。

実験方法および材料

実験に使用した供試菌(厚膜胞子)は5～8月まで沖縄県佐敷村のNCo 310に自然発病した茎から採集し、4～5日風乾後冷凍保存したものを用いた。

新植苗の接種はNCo 310の展開上位葉からかぞえて+4～+13葉位までの各1節(芽)苗を用い、5～12月まで毎月1回有傷および無傷接種を行った。有傷接種は3本の虫針を結束し、芽の両側に差込んできずをつけ、 10^7 /mlの胞子浮遊液を毛筆で塗布した。無傷接種は有傷法と同濃度の接種源を用いて芽に塗布し、約20分間静置後植えた。

発病調査はすべて鞭状物(厚膜胞子の形成)が抽出したものを発病株とし、毎月1～3回行った。潜伏期間は接種を行った月より鞭状物が出た月までとした。

結 果

新植茎の接種時期と発病についての結果は第1表に示

第1表 新植茎の接種時期と発病

接種時期	5	6	7	8	9	10	11	12
有傷接種	調査株数 52	32	66	70	72	67	21	19
発病株数	44	28	61	44	50	48	11	8
発病率%	84.6	87.5	92.4	62.9	60.4	71.5	52.4	42.1
無傷接種	調査株数 50	48	94	79	68	68	26	41
発病株数	3	7	57	30	26	45	4	2
発病率%	6.0	14.6	60.6	38.0	38.2	66.1	15.4	4.9

接種時期 1978. 5～12 調査期間 1978. 10～1979. 12.

ように、有傷接種区の発病率は5, 6, 7, 9および10月接種がそれぞれ84.6%, 87.5%, 92.4%, 69.4%および71.6%と高いのに対し、8, 11および12月接種はそれぞれ62.9%, 52.4%および42.1%で低くなっている。無傷接種区の発病率は有傷区に比較して全体的に低いが、7月および10月接種はそれぞれ60.6%および66.1%で高く、それ以外の接種区は低くなっている。接種時期や接種方法により発病率が異なっているが、有傷接種区は5～7月と9～10月、無傷接種区は7月と10月に発病率が高い。

接種時期と潜伏期間との関係については第2表に示すように、有傷接種区における潜伏期間は8.4～12.1か月(平均10.4か月)で、無傷接種区では8～12.3か月(平均10.8か月)を要するが両者間に大差はない。

これを図で示すと第1図にみられるように、潜伏期間

第2表 新植茎の接種時期と潜伏期間

接種時期(月)	5	6	7	8	9	10	11	12
有傷接種	12.1	10.8	9.5	11.4	11.4	10.7	9	8.4
無傷接種	11.3	12.3	11.9	11.2	10.7	10.5	0	8
平均(月)	11.7	11.5	10.7	11.3	11.05	10.6	9	8.2

第 1 図 黒穂病菌の植物体内における潜伏期間
W……有傷接種 P……無傷塗布接種 単位：一畝 100 株

は早発期，最多発生期，遅発期の 3 段階に分けることができる。すなわち，有傷接種区の場合早発期では 5～7 月接種において潜伏期間は 4～6 か月間で最も短い。これを暦日上の発病時期でみると 9～12 月までの年内に発病し，全体の 7.5% に当る。最多発生期では 5～12 月までの各接種区において，潜伏期間は 7～15 か月間で範囲が広く，鞭状物の形成が最も多い期間である。これを発病の時期でみると翌年 5～8 月の初夏～夏の時期で全体の 77.8% を占める。接種時期が後期になるにともない潜伏期間は漸次短くなっている。遅発期では 7～10 月接種区において，潜伏期間は 12～16 か月間で最も長期間を要する。この期間の発病は 10～12 月の後期で全体の 11.3% 程度である。無傷接種区の場合，早発期では 5 月接種区における潜伏期間は 4 か月で最も短い。この期の発病時期は 9 月のみで，全体の 1.2% にすぎず，他の区はすべて年を越している。最多発生期では 5～12 月の各接種区において，潜伏期間は 8～14 か月間で範囲が広

く，有傷接種区同様鞭状物の形成が最も多い期間である。この期の発病時期は翌年 5～8 に集中し全体の 89.8% を占めている。この場合にも接種時期が後期になるにともない潜伏期間は漸次短くなっている。遅発期では 8～10 月接種において潜伏期間は 12～15 か月間の最も長期間を要し，全体の 9% に当る。この期間の発病時期は 10～11 月の後期発病である。

考 察

以上の結果から有傷接種区では 5～7 月と 9～10 月接種に，無傷接種区では 7 月と 10 月接種に発病率は高く，発病のピークは各接種区とも 5～8 月間にある。

有傷および無傷接種の各区における潜伏期間は 7～15 か月間の広い範囲にあるが，この期間の発病時期は 5～8 月に集中している。この発病率はすべて地下から出芽してきた茎に発病しているが，自然発病の場合第 1 次発病は 7 月にすべて地下から出芽してきた茎に多発し，第

2次発生は11月に大多数が地上側芽に発病するので、第1次発生と接種区の発生時期とは大体一致している。この期間に多発する原因については明らかでないが、温度と植物の発育段階に関係があると思われる。

自然条件下での胞子の飛散量は5～7月に多く、次いで10～11月に多い。植物体への侵入温度は24～32℃が良好であり、5～8月間の植物体は地上および地下芽も十分発達し、葉鞘の上部も茎から離れ飛散胞子が入り易い状態となる。従ってこの期間が病原菌の侵入により条件を備えていると思われる。

芽に侵入した病原菌は植物体内で4～16か月（平均10.6か月）間潜伏する。潜伏期間は侵入時期によって異なるが、5～7月に地下芽に侵入したものは早いので4か月間潜伏した後9月から発病しはじめ、大多数は翌年の収穫後に萌芽してきた株出茎に7～15か月潜伏した後5～8月に発病する。また地上側芽に侵入したものは4～5か月間潜伏した後10～11月に発病する。9～10月に侵入したものは僅かではあるが収穫後の株出茎に5～8月に発病するものと思われる。

このことから一般に場における病原菌の侵入時期は5～8月に大多数が侵入し、9～10月においても僅かに侵入が起るものと推定される。

摘 要

接種による黒穂病菌の植物体内での潜伏期間について検討した。

1. 接種による黒穂病の発病は、有傷接種では5～7月と9～10月、無傷接2では7月と10月に多かった。
2. 植物体内での病原菌の潜伏期間は早発期、最多発生期、遅発期の3段階に分けることができ、有傷接種区の場合早発期は4～6か月間、最多発生期は7～15か月、遅発期は12～16か月間を要した。この期間の発病時期はそれぞれ9～12月（年内）、翌年の5～8月、10～12月である。無傷接種区の場合早発期は4か月、最多発生期は8～14か月、遅発期は12～15か月を要し、この期間の発病時期はそれぞれ9月（年内）、翌年の5～8月、10～11月である。両接種とも5～8月に発病は多く、この期の潜伏期間は接種時期が後期になることもない漸次短くなっている。

引 用 文 献

- 1) Robert ANTOINE (1961) Smut. Sugar Cane Diseases of the World. 327-354.
 - 2) 山内昌治・上原勝江 (1978) 沖縄甘蔗糖年報 17: 5-10.
 - 3) 山内昌治 (1979) 沖縄甘蔗糖年報 18: 43-47.
- (1980年5月6日 受領)

タバコ白絹病のカルボキシシン剤による防除

田中 行久（日本専売公社鹿児島たばこ試験場）

Effectiveness of carboxin in controlling stem rot of tobacco. Yukihiisa TANAKA
(Kagoshima Tobacco Experiment Station, Kamifukumoto, Kagoshima 891-01)

Carboxin is a selective protectant fungicide, effectively inhibiting the mycelial growth and the sclerotial germination of *Corticium rolfsii* at 12.5 ppm in vitro. Greenhouse pot experiments also showed that soil drench at concentrations higher than 250 ppm was highly protective against stem rot of tobacco caused by the fungus.

広い抗糸状菌スペクトラムを有するベノミル剤、チオファネート剤などの出現によって、多くの植物糸状菌病の防除対策が確立されるようになったことは、病害防除面における近年の特筆すべき研究成果の一つであって、農作物生産向上への寄与は計り知れないものがある。しかし、植物糸状菌病のなかには、今日なお有効薬剤の見出されないものがあり、かつ上記薬剤に対する耐性菌の出現もみられつつあるところから、他の薬剤の開発も急がなければならないと思われる。

カルボキシシン剤（バイタックス水和剤）は、*Rhizo-*

ctonia 属菌による植物の病害に対して卓効を示すほかに、ベノミル剤やチオファネート剤による防除が困難な病害（Smut）に対しても、高い防除効果を示すことから、現在注目されている殺菌剤の一つである¹⁾。

本試験は、タバコの糸状菌病、特に白絹病に対するカルボキシシン剤の防除効果を明らかにする目的で実施したものである。

試 験 材 料

供試薬剤 カルボキシシン剤（2, 3-ジヒドロ-6-メチ