

した株出し苗が発生した。この原因については十分説明されないが、本試験は徒長苗の移植田の結果であり、外見正常株と言っても移植後に正常化（または病徴回復<sup>1,4)</sup>したイネであり、また、これらの株は、病原菌の検出が低率であるが認められたことなどから、大部分は保菌株であったものと推定される。

刈取り直後の刈株において、病原菌の侵入、感染による株出し苗の発病のケースは、刈株に直接菌液を注入する方法で低率ながら発病を認めたことより、自然条件下においても起りうると推察される。

特に、接種茎においては、組織内の病原菌の密度は極めて高い結果が得られ株出し苗の発病を裏づけられるものと考えられる。

しかし、親茎への侵入から株出し苗の発病までの、菌の時間的な動き、あるいはジベレリンの濃度などについては不明であり、前述の保菌親株と株出し苗の発病の問題とともに、今後検討する必要がある。

いずれにしても、佐々木 (1973) の病斑形成の結果ととも<sup>3)</sup>に、花器以外の部位への侵入、発病は後期発病の解明への糸口として注目される。

#### IV 摘 要

1 本報告は水稻株出し苗におけるばか苗病の発生原因について、親株の発病および保菌との関係、刈取り直後の刈株に対して、菌液の注入接種と発病および保菌との関係について検討した結果である。

2 徒長苗の移植田において、親株の発病の有無と株

出し苗の関係を調べた結果、株出し苗の発病は親株罹病の方が親株外見正常である場合よりも多かった。しかし親株が外見正常株でもかなり発病が認められた。

3 上記の親株および株出し苗の体内菌糸を調べた結果、発病株は外見正常株に比較して、親株および株出し苗のいずれにおいても *F. m* 菌の検出率が高かった。また、株出し苗の生育が進むにつれて、検出率は高くなる傾向を示した。検出率の高い部位は茎基部などの下位であった。

4 刈取り直後の刈株に菌液を注入接種した結果、株出し苗の発病は低率であるが認められ、しかもこの茎基部から *F. m* 菌が検出された。また、接種部位の節および節間は組織内の保菌率が顕著に高かった。

#### 引用文献

- 1) 堀内誠三・石井正義 (1973) イネ馬鹿苗病に関する研究 (第1報) 発病苗の苗代後期および本田期における病徴回復現象 (講要). 日植病報 41: 189.
- 2) 駒田 且 (1972) *Fusarium oxysporum* の選択分離培地の研究. 東海近畿農試報 23: 144~178.
- 3) 佐々木次雄 (1973) イネ馬鹿苗病菌の水稻葉における病斑形成. 日植病報 39: 435~437.
- 4) 梅原吉広 (1975) 大量育苗におけるイネ馬鹿苗病の多発要因について (3) 苗代様式と発生の関係. 北陸病虫研報 23: 20~23.
- 5) 梅原吉広 (1975) 馬鹿苗病罹病イネ体内の菌の分布と茎さしによる発病抑制効果について. (講要). 日植病報 41: 246. (1976年6月19日受領)

## イネばか苗病菌のイネ開花期の接種による節における発病について

梅原吉広・大井 純 (富山県農業試験場)

Y. UMEHARA and J. ŌI : Occurrence of "Bakanae" disease on nodes of rice plants by inoculation of *Fusarium moniliforme* Sheldner at flowering time

イネばか苗病は開花期を中心に、花器感染する有名な病害である。このことから、本病の防除対策は、耕種的には採種ほにおける発病株の抜き取りなど採種環境の衛生、比重選による感染種子の除去、また薬剤による種前の種子消毒などが、それぞれ組合せて実施されてきた。

発病は苗代時の徒長および抑制、本田における徒長

(ばか苗症状)・枯死が見られ、本田期では移植1か月頃が発病のピークとなり、その後だだらと刈取り時まで見られる。しかし、出穂期以後の発病には種子由来による病原菌の影響や既報<sup>1,3)</sup>で述べた被害わらを含めた土壤伝染や立毛中の株内感染などの影響がどの程度なのか、あるいは発病機構などについて不明の点が多い。

立毛中の感染、発病については、佐々木 (1973) が菌

接種により葉身上に病斑形成を認め注目された。その後、この結果の追試や立毛中のまたはその他の部位での発病の報告はない。

本報告はポット栽培した開花期のイネに、被害わら上に形成した自然菌を採集し、顕微鏡1視野(15×10倍)当たり約200個程度の孢子濃度の懸濁液を植物体全体に散布接種した。

その結果、第1表に示したように、接種区は節を中心に発病が認められた。

第1表 菌の接種と立毛中の発病

品 種	処 理	処 理 数 株 数	処 理 数 茎 数	発 病 率 株 率	発 病 率 茎 率	備 考
はつか おり	接 種	18株	386本	88.9%	29.3%	接種日8月5日
	無接種	20	823	0	0	刈取り日10月6日
	水散布	2	62	0	0	不定根の発生なし
日本晴	接 種	6	181	33.3	4.4	接種日8月25日
	無接種	20	613	0	0	刈取り日10月9日
	水散布	6	154	0	0	不定根の発生あり

発病の状況は接種後20日目頃より上位1~4節で褐変が認められ、発病節を中心に上下の節間へ進展し、特に上部へ病斑が拡大し、その上部が枯死した。これらの節ではその後孢子形成が盛んとなった。

発病茎の特徴について見ると、自然発病の場合は徒長・枯死、止葉の着生角度が大きい、不定根の発生などの形態的特徴や体内菌糸の分布が下部ほど密度が高いことなどの特徴が認められている。これに対して、本報告の場合は徒長が見られなく、下位節間が健全で、発病節の上部のみ枯死(ただし、蔓延すると最後は茎全体が枯死する)、不定根発生が若干の茎で認められた程度で少なく、草丈や葉身は健全イネと区別が出来なかった。また、体内菌糸の分布は発病節やその上部は密度が高く、その下の健全部では菌糸の認められない場合と認められ

る場合とがあった。以上のように、形態的にまた体内菌糸の分布状況で、両者の間には明りょうな差が認められた。しかし、ほ場において本試験と同一方法(日本晴のみ)で接種を行った結果では発病が認められなかった。ただし、これらの標本では体内菌糸が葉身、穂首、節間から高い率で分離出来た。

このように、接種日や孢子濃度が同じでありながら、発病に大きな差が現われた原因は明らかでないが、ポット条件は接種時のイネが多肥密植(1/2000aポット5本植)で軟弱に育っていたこと、接種後多湿状態で生育したことなどが関連していたのではないかと推定されるが品種や接種条件などを変えて、再現試験を目下検討している。

また、葉身における病斑形成は両品種ともまったく認められなかった。

体内菌糸の分布は前述のように、発病部位で高かったが、下部の健全部で認められない場合もあった。しかし、刈取り後の株出し苗(ひこばえ)の発病状況は接種区のはとんどの株で認められたことから、病原菌は上部から下部へ移動していたものと推察される。

以上、接種試験の結果であるが、立毛中において、節を中心に、感染・発病のケースが認められたことから、今後は菌の侵入方法や発病などについて、時間的な推移や実際のは場におけるこのような発病の確認、発病比率について解明しなくてはならない。

引用文献

- 1) 佐々木次男(1973)イネ馬鹿苗病菌の水稻葉における病斑形成. 日植病報 39:435~437.
- 2) 梅原吉広(1975)イネ馬鹿苗病の伝染について. 北陸病害虫研報 23:10~14.
- 3) ——(1975)イネ馬鹿苗病の種子伝染と種子消毒の問題点. 植物防疫 29:390~395. (1976年6月19日受領)