

イネモンガレ病と雑草類似病との関係

中 里 清

(農 林 省 北 陸 農 業 試 験 場)

水田の畦畔に生えている各種の雑草には、イネモンガレ病類似の病害が多く発生しているが、これがイネに伝染し被害を与えるものであれば頗る危険なことといわなければならない。このような観点から雑草類似病の異同或いは雑草病害のイネへの伝染の有無等について多少の試験を行つた。

雑草モンガレ類似病のイネへの病原性 ヒエの葉及び葉鞘、チガヤの葉等には極めて明瞭なモンガレ病様の病斑ができ、これが又、非常に多く各所に見受けられるが、この病斑をイネに接着せしめた場合にイネに病斑ができるかどうかを調査した。まず、イネを植えてあるポットの水面に、2~3 cmの長さに切つたチガヤ及びヒエの被害葉を約20枚浮べ、湿度を保つためにビニールの袋で覆い、これを室内の窓側に置いた。1週間後に調査したところ、チガヤ、ヒエの両区共イネ葉鞘の水際から2~3 cm上のところにモンガレ病に似た小形の病斑を形成していたほか、葉鞘には沢山

の菌糸が巻きついてきた。

次にヒエ及びチガヤの他、カヤ、アゼスゲ、アシカキ、コブナグサ等の葉に形成されている類似病斑の部分を切り取り、これを長さ15cm内外に切つたイネの茎の葉鞘内側にはさみ、底部に水を少し入れた試験管の中に保つた。その結果病斑形成数には多少の差があつたが何れも、イネに病原性を示した。ついで、雑草モンガレ類似病斑から菌を分離培養し、これを用いてイネ及び各種雑草に接種を行つた。接種は試験管の中に葉及び葉鞘を入れ、これに菌叢をつけておく方法で行つたがその結果は第1表の如くである。これによると、少数の場合に疑問があるが、概して何れも病原性をもっており、特にイネに対しては全部が明瞭に病原性のあることを示した。

モンガレ類似病菌の培養的性質 各種雑草から分離した菌をバレイシヨ煎汁寒天培養基に植えておくとそれぞれかなり異つた菌叢の形態を示した。その概略

第1表 イネモンガレ病菌及び類似病菌の各種植物への接種

	イ	チ	ア	ヒ	ヨ	カ	ア	コ	オ
	ネ	ガ	シ	エ	シ	ヤ	ゼ	ブ	オ
	菌	ヤ	カ	エ	シ	ヤ	ス	ナ	オ
イ	+	+	+	+	+	+	+	?	+
チ	+	+	+	+	+	+	+	?	+
ア	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ヒ	+	+	+	+	+	?	+	?	+
ヨ	+	+	+	+	+	+	?	?	?
カ	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ア	+	+	+	+	+	?	+	?	+
コ	+	+	+	?	?	+	+	?	+

第2表 イネモンガレ病菌及び類似病菌の菌叢の形態

	菌叢の色	気中菌糸の多少	菌核形成
イ	淡褐色	極少	多、褐色、整形
ヒ	濃褐色	〃	少、褐色、不整形
カ	純白色	中	液体培養のみに形成、黒色、小形(径1.5~2mm)
ア	灰緑色	〃	〃
コ	白色	極多	無
ヨ	〃	〃	〃
ア	〃	〃	〃
チ	〃	〃	〃

を示すと第2表の如くである。この表で見ると、イネ菌とヒエ菌はよく似ているし、コブナグサ、ヨシ、アシカキ、及びチガヤの各菌は又よく似ていることがわかる。カヤ菌とアゼスゲ菌も菌核形成等の点ではかなり似ている。

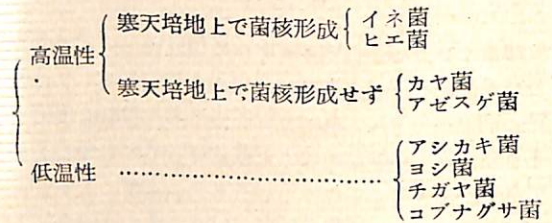
第3表 イネモンガレ病菌及び類似病菌の伸長と温度との関係

°C	15	20	25	28	30	33	35	37
イネ菌	+	31	72	96	100	82	64	8
ヒエ菌	13	33	71	100	96	86	75	5
カヤ菌	27	43	83	100	96	55	38	12
アゼスゲ菌	35	46	87	100	93	67	52	26
アシカキ菌	65	72	97	100	89	63	51	±
ヨシ菌	53	61	89	100	95	73	50	7
チガヤ菌	54	60	91	100	98	71	58	6
コブナグサ菌	56	72	94	100	96	73	52	9

次に各菌を 15~37°C の温度下で培養した。最適温度の菌叢伸長値を 100 としてその伸長率を示せば第3表の如くで、大体 15~37°C の範囲ではどの菌も生育

が可能である。最適温は 28°C 又は 30°C の辺にあり菌株の間に差は見出し難い。アシカキ、コブナグサ、チガヤ及びヨシ菌は 15°C でも相当に生育がよく、適温の場合の53~65%位の伸長を見せている。カヤ及びアゼスゲ菌は 15°C での伸長はずつと劣り、イネ及びヒエ菌は極端に生育が抑えられている。即ち生育温度に対してこれらの菌は3群に分けられるようである。

次にこれらの菌株を用いて対峙培養を行うと、ヨシ、アシカキ、コブナグサ及びチガヤ菌は非常に相似た行動をとるようである。これらの培養上の性質からしてイネモンガレ病菌及び雑草モンガレ病菌は次の3群に分けることができよう。



モンガレ病防除薬剤の検定にソラマメの葉を利用

(高坂沖爾他：蚕豆葉を用いた稲紋枯病防除薬剤の室内効果検定方法について、植防、X、8より抜粋)

防除薬剤の効果を、イネを用いて直接に圃場で検定することは正しいのであるが、これは環境条件や発生の不整一などの為に、思うような検定のできない場合が少なくない。薬剤の効果は、(1)寄主体上で菌糸の伸長を止めることはできないが、体に侵入することを阻止する場合と、(2)病斑部に薬剤が滲透するか又は直接菌糸が薬剤と接触することによつて、菌糸の伸長を阻止し病勢を弱める、という2つの場合に分けられるようである。従つてこれが検定されれば良いので、これにはイネよりもソラマメの葉を用いたなら種々便利であることを知った。

ソラマメの葉はモンガレ病によく侵され、速かに発病し、しかも病斑が明らかであるし、葉は比較的長く緑色を保っている。又これは各種の薬剤に強く葉書の為検定不能になることも少ないし、何よりも材料が入手し易いのでよい。ソラマメの葉を用いて各種の薬剤

の効果を見る場合には薬剤の効果を、侵入防止効果、発病後の進展阻止効果、及び薬剤の持続効果の3者に分けて調査することが必要で、これらには多少異つた方法がとられる。これによつて著者は3つの効果の共に優れたもの(ツーツエツト、カブラビット)、持続効果のやゝ劣るもの(デンクメート、ウスブルン)等いろいろの性質のあることを知った。

さらにソラマメの葉を、用いた試験を、イネのポット試験及び圃場試験等と、どんな関係にあるかを見たところ、その間には非常に高い相関があり、室内検定でかなりのところまで、圃場の効果を推察出来るもののように考えられる。

農薬の検定には簡単でよくその検したい性質を見ることのできる方法が必要なのであるが、モンガレ病防除薬剤の検定にソラマメの葉を用いる方法は的確な良い方法であろうと考えられる。本病菌によく似た多犯性のキンカク病、シラキヌ病等にも、本法に準じた方法が適用し得る可能性がある。(紹介者 小野)