

イモチ病菌とオオムギとの関係

栗林 数衛・寺 沢 租

(長野県農業試験場)

病原菌の寄主範囲を知ることは、その菌の研究、応用上重要なことである。イモチ病菌については、明治31年、堀正太郎氏によつてメヒシバへの寄生が発見されて以来、その後多くの研究報告がなされ、多数の寄主を有する多犯性菌であると信ぜられるに至つた。ところが、大正6年沢田氏は台湾に於て、西門氏は本邦に於て、イモチ病菌の形態並に寄主範囲について精査した結果を発表し、従来1種とされていたイモチ病菌が数種に区別されるところとなつた。そしてイネにつくイモチ病菌はイネ以外にもオオムギ・コムギ・アワに寄生することができるけれどもこれは決定的なものではないとされた。

オオムギにイモチ病属菌が寄生することを報じたものには、原氏及び小野氏があり、原氏は大正5年、自然のムギに於て、小野氏は昭和25、26の両年、盛夏に播種したオオムギに病斑を形成していることを見ている。そしてこの菌はイネをも侵し、又イネの菌がオオムギを侵すことも認めている。筆者等も特にイモチ病菌とオオムギとの関係について、昭和27~29年にわたり、実験を行つたので、その大要を報告する。

1. 自然に於けるオオムギの発病 昭和28、29年に、盛夏に播種したオオムギ及び露場にこぼれたオオムギに発病を認めた。又別の目的で、昭和28年採集のイモチ病標本を全国より送付を受けた中に、石川県農事試験場よりのこぼれオオムギに発病した標本1点があり、それぞれイモチ病属菌を分離することができた。又、7月中旬に陸苗代にオオムギを播種し、イモチ病被害藁を被覆して発病源として、その発病状況を観察したところ、供試46品種中、41品種に発病を認めた。発病は発芽後10~15日頃より嫩葉に暗緑色不鮮明の病斑が現れ、次第に円型又は楕円型で、周縁は褐色

で中央部灰白色となり、稲のハイモチ病々斑と同様であつた。又春播性の高い会津4号、バンダイ裸等は出穂したが、これも発病して白穂となり枯死した。そしてこれらの病斑部より、イモチ病属菌を分離することができた。従つてイモチ病菌の活動期に生育初期のオオムギがあれば自然にでも発病するものと考えられる。

2. イモチ病菌のオオムギに対する病原性 保存中の各種の採集イモチ病系統菌を播種後20~25日のオオムギに対し常法により撒布接種し10~15日後に病斑と看做されるものより菌の分離を行い、発病を調査し

第1表 オオムギに対する穂孕注射接種成績

供試品種	試験年次	供試穂数	発病穂数	発病歩合
会津4号	28 ^(年)	16 ^(本)	14 ^(本)	88 ^(%)
	29	48	6	13
信濃1号	29	32	6	19
バンダイ裸	29	49	0	0

第3表 イネ苗に対する接種成績(発病歩合%)

供試菌	試験年次	畿内早生 22号	農林14号	農林17号	信濃稲 3号
A 菌	27 ^(年)	1.5	25.0	53.3	22.2
	29	30.0	50.0	25.0	41.7
B 菌	28	34.5	19.2	12.1	17.2
C 菌	28	16.7	13.7	19.1	18.0
D 菌	28	9.8	25.0	25.9	13.0
E 菌	28	16.1	17.6	21.7	21.0
F 菌	28	8.9	9.3	6.1	5.2
G 菌	29	40.0	50.0	50.0	50.0

たところ、供試68品種中発病の認められたものは37品種であり、又第2回目の試験では、供試20品種総べてに発病が認められた。一方、ポットに育苗したオオムギの穂孕期より、出穂始に達した幼穂に対して、イモ

第2表 供試した菌の採集地と寄主

菌の種類	分譲の年月日と分譲先		摘 要
1). A 菌	昭和26年3月	北陸農業試験場	会津4号より分離 雷電より分離 ビール麦交1-18より分離 バンダイ裸より分離 細麦より分離 こぼれ麦より分離
2). B 菌	昭和28年8月25日	長野県農業試験場圃場 (7月13日播大麦)	
3). C 菌	"	"	
4). D 菌	"	"	
5). E 菌	"	"	
6). F 菌	"	"	
7). G 菌	昭和29年9月12日	金沢市米泉 石川県農事試験場	

チ病菌の孢子浮遊液を注射器を用いて、葉鞘内に 0.2 ~ 0.5cc 宛注射接種したところ、第1表のように発病させることができた。

葉に於ける病斑は接種後 7 ~ 9 日にて病状が現れた。最初は黒緑色の小斑を生じ、次第に褪色して淡灰色の周縁鮮明な病斑となり、穂のハイモチと全く同一であつた。穂に於ける病状は接種後10日頃より病状が現れた。最初は粒の表皮及芒に褐点が現れ、頸節部は最灰白色となり、次第に灰黒色に変わり、穂のクビイモチと同様の病状を呈し、甚だしいものは白穂となつて枯死した。これらの結果より見て、イネのイモチ病菌はオオムギを侵し得ることが判つた。

3. オオムギより分離して得たイモチ病菌のイネ

苗に対する病原性 オオムギより分離して得た菌を用いて播種後25~30日のイネ苗に対して撒布接種試験を行つた。その結果は第2表及び第3表の如くでオオムギより分離して得た、イモチ病菌はすべてイネを侵し、イネに対して病原性を有することが判つた。

この試験では特に一定の菌を用いて交互接種は行わなかつたが、以上の結果よりイネにつくイモチ病菌の寄主としてオオムギを挙げることは差支えないと思われる。しかし、実際にオオムギを栽培する上からすれば、その生育状態・条件と、イモチ病菌の生理条件とは喰違うのが普通であるからオオムギを特別に寄主と認める必要はないであろう。

イモチ病耐病性検定試験からの知見

知久武彦

(長野県農業試験場・下伊那分場)

累年、多数の品種・系統について、イモチ病耐病性検定試験を行つていたところ、昭和28年に興味のある現象を認めたのでそれらの調査結果を報告する。

水稻関東51号(銀坊主×杜稻)、関東53号(農林10号×荔支江)、関東55号(農林10号×荔支江)は昭和25年以降、イモチ病耐病性検定試験に供試してきたが、過去3ヶ年間の試験結果では、ハイモチ・クビイモチ・フシイモチともに強度の耐病性を示し、既に常習発病地帯では不可欠な品種として実用的に栽培され

て好評を博していた。併し、昭和28年には、當場検定試験圃場に於て、7月下旬からハイモチの発生が著しく、ズリコミ症状を呈し、かろうじて出穂したのもことごとく穂頸及び節を侵されて、過去に示した強度の耐病性は根底から覆えられるに至つた。(第1表参照)

又同一品種を農家が栽培しているものについてアンケートを行つた結果は第2表の通りで、発病程度を甚、中、微の別にみると、発病の甚しいものは、栽培年次が3ヶ年以上に及び、且つその地帯の栽培面積が年次的に増加して広範な面積に集団栽培されているところであり、発病程度の軽微なものは栽培年次が1,2年で、しかもその地帯における当該品種の栽培面積もごくわずかであることが認められた。尚、関東系品種の発病激甚圃場内に従来から、耐病性の弱いものとして扱われていた品種(農林29号、銀坊主、信濃籾3号)の混植されているものがハイモチ・クビイモチ共に発病程度が軽微で、殆ど被害を受けていないことも判つた。以上の調査結果から、イモチ病耐病性について次のような事が推論される。即ち、1) 同一品種を同一環境の下で

第1表 年次別の罹病歩合

年次	品種別 病位別	関東51号	関東53号	関東55号	(対照) 農林22号
		昭 25 年	ハイモチ病 クビイモチ病 フシイモチ病	0.0 6.0 2.0	0.0 11.0 9.0
昭 26 年	ハイモチ病 クビイモチ病 フシイモチ病	0.0 3.3 10.9	0.0 6.9 14.0	0.0 0.2 1.2	23.6 32.5 42.2
昭 27 年	ハイモチ病 クビイモチ病 フシイモチ病	0.0 2.9 0.0	0.0 3.8 10.4	0.0 1.7 4.3	11.4 99.2 83.7
昭 28 年	ハイモチ病 クビイモチ病 フシイモチ病	97.5 100.0 63.2	96.2 100.0 47.3	92.3 91.3 32.0	67.9 100.0 35.8

註 ハイモチ病検定試験…6月1日播 7月20日植 N 反当10ヶ施用
フシイモチ病検定試験…5月10日播 6月25日植 N 反当8ヶ(内2ヶ追肥)