

## 小麦ハガレ病防除に関する2, 3の知見について

笹野市蔵

(石川県立農事試験場)

小麦の葉枯性病害の主なるものはハガレ病、フガレ(稈枯)病、カクハン(角斑)病等であつて、これら3種のうちで石川県に特に多発しているものは、ハガレ病(*Septoria Tritici* DESM)でありその被害も相当多いものが見られる。現在、麦類に於ける病害虫の防除対策は全く取入れられていないで、むしろ放任下にあるともいえる状態であつて益々本病の被害も多くなる一方で、特に本県のように多雨地帯での発生は極度に多くなる傾向である。本県では昭和26年頃より奨励品種であつた小麦農林54号が出穂時期頃から成熟期にかけて急激に枯上がつてしまい、そのため極度に稔実をさまたげる現象のあることが問題にされてきた。これについて観察した結果、原因は小麦のハガレ病であることが明らかになつた。そこで、差当つて本病の対策としてこの防除試験を行つたのである。本文は、現在迄に行つた成績の一端を取纏めたものであるが、この種の場面に多少とも参考となれば幸である。

### I 環境と発病との関係

環境と発病との関係については、品種間に於ける差異、N肥料との関係、播種時期との関係、珪カルの施用との関係等について吟味しようとした。

**品種と発病との関係** 当場の生産力検定圃場を用いて8品種について調査を行つた。調査は1区40茎の止葉から下位葉4葉迄の病斑面積歩合を対象として行つた。その結果は第1表の如くである。

第1表 品種と発病程度(生産力検定試験圃場)

品種名	一葉当病斑面積歩合			
	止葉	次葉	3葉	4葉
ミヨウコウコムギ	0	0	0	1.3
山陰 50号	0	6.6	29.6	63.8
山陰 42号	0	9.4	44.5	91.7
北陸 44号	0	0	0	0
ヒカリコムギ	0	0	0	0
北陸 42号	0	0	0	0
東北 108号	0	0	0	0
東北 107号	0	0	0	0

すなわち、この結果からみると本病の発生は品種間に於ける差は極めて著しく、山陰50号・山陰42号は極めて弱い傾向である。尚、ミヨウコウコムギでも少ないながらも発生は見られる。さらに、別の調査資料によれば本県に多く栽培されている農林54号は極めて弱い品種に属し、農林15号も比較的弱い品種に属するようである。

**窒素肥料と発病との関係** 窒素肥料はあらゆる病害

に対して大きく影響するものであるが、本病に対してどのような関係があるかを調査することとした。調査圃場は、生産力検定試験及び発生予察圃場、又別に窒素の施用量試験圃場を用いた。これらの調査結果はそれぞれ第2~4表の如くである。

第2表 発病調査成績(生産力検定試験圃場)  
昭和31年度

調査項目 品種名	一葉当病斑面積歩合					
	普通肥料区			N肥料5割増区		
	止葉	次葉	3葉	止葉	次葉	3葉
ミヨウコウコムギ	0	0.9	5.7	0	0	1.2
山陰 50号	0	14.6	63.7	0	1.8	9.2
山陰 42号	0	21.3	76.2	0	5.7	22.1

調査日 5月16日

第3表 発病調査成績(発生予察圃場)

昭和31年度

調査項目 品種名	一葉当病斑面積歩合					
	普通肥料区			N肥料5割増区		
	止葉	次葉	3葉	止葉	次葉	3葉
農林 15号	0.8	10.3	27.9	0	6.5	17.7
農林 54号	3.5	22.5	51.3	3.5	18.7	58.0

調査日 5月16日

第4表 発病調査成績 昭和33年度

調査項目 区別	止葉のみ	
	病斑面積歩合	
N	0	67.7
N	4 k	71.0
N	8 k	78.8
N	12 k	69.3
N	16 k	73.6

調査日 5月29日

すなわち、窒素の施用量と発病との関係は昭和31年度の成績では窒素増量区の方が明らかに少い発生であつたが、昭和33年度の成績では殆んどその差異は認められない傾向であつた。これについては、調査時期が異なつたり、又葉位が異なつたりしているためにこのような結果が現れたものと考えられるが、その理由については判然としないにしても、一応、窒素肥料の増施は稍々本病の発生が少くなるらしいことは窺えよう。

**播種期と発病との関係** 播種期との関係については、昭和31年度と33年度に於いて試験を行つた。昭和31年度では、農林15号を用いて、播種期は10月1日、10月10日、10月20日、11月1日とした。調査は各区の止葉より次葉、3葉について前試験同様病害面積歩合を求めた。昭和33年度に於いても前試験と同様な播種時期

すなわち、10月1日、10月11日、10月20日、10月31日であり、発病調査は、止葉のみの病斑面積歩合を求めた。これらの結果は第5～6表の如くである。

葉害があり、2回目の薬剤散布は中止した。これらの結果は第8表の如くである。

第5表 発病調査成績 (昭和31年度)

調査項目 播種期	一葉当病斑面積歩合			
	止葉	次葉	3葉	平均
10月1日	0	22.3	46.3	22.9
10月10日	0	11.5	33.0	14.8
10月20日	0	9.8	45.3	18.4
11月1日	0	3.3	34.0	12.4

調査月日 5月13日

第6表 発病調査成績 (昭和33年度)

調査項目 播種期	止葉のみ 病斑面積歩合
10月1日	93.0
10月11日	90.6
10月20日	78.7
10月31日	75.7

調査月日 5月29日

播種期別では、早く播種したもののほど発病は多く、遅播の場合の発病は少ない結果で、この傾向は昭和31年、33年ともに同様であった。

**珪カルとの施用と発病との関係** 珪カルの施用によって本病の発生を圧えることができるかどうかについて試験を行った。すなわち、珪カルを10a当、元肥として100k、150k、200kを施して、病斑面積歩合を求める方法によつた。その結果は第7表の如くである。

第7表 発病調査成績

調査項目 区 別	止葉のみ 病斑面積歩合
標準	88.0
珪カル 100k	80.6
珪カル 150k	65.7
珪カル 200k	80.1

調査月日 5月29日

第7表によれば、珪カルの施用によつて、発病を圧えることは僅かながら認められるようではあるが、大きな期待はもてないようである。

## II 薬剤防除に関する試験

本病に対する従来迄の防除薬剤は石灰硫黄合剤のみであったが現在では新農薬の出現によつて石灰硫黄合剤の使用は全く影をひそめた状態である。そこで、本病防除に対する新農薬の効果を確認するために種々の薬剤を使用してその効果を判知しようとした。

**各種薬剤の効力比較試験** 昭和31年度の試験では農林54号を用いて5月6日と5月17日の2回に散布した。発病調査は5月18日と6月11日の2回に行い、収量調査は生育が不揃いのため1,000粒重調査のみを2回反復行つた。なお、供試薬剤中のPMFは濃度が高かつたので

第8表 発病及び千粒重調査成績

調査項目 区 別	止葉1葉当病 斑面積歩合		千粒重 g	同指数
	5月18日 調査	6月11日 調査		
無 散 布	8.4	92.5	25.9	100
モルデン (水銀剤) 400倍	0.5	9.1	32.1	123.9
フミロン錠 18/4錠液	0.5	6.9	33.8	130.5
P M F 2000倍	—	—	28.6	110.4
カビリン 3000倍	6.8	86.7	26.5	102.3
ユロシジンA 300倍	7.9	88.9	25.1	96.9

すなわち、発病調査の結果は1回目、2回目ともに水銀剤(モルデン、フミロン錠)の効果は極めて高く、収穫期まで葉の枯れ上がりが少なかった。PMFは葉害のため発病調査は中止したが発病も相当少ない結果であった。カビリン、ユロシジンの効果は認められなかった。

1,000粒重調査では発病の少ないモルデン、フミロン錠が最も良く、粒の肥大が一見して見分けがつく程であった。PMFも1回散布であったが、それでも相当粒の肥大が良かった。

昭和32年度の試験では、上記試験と同様農林54号を用いた。薬剤散布は5月17日と5月26日の2回行い、調査は6月9日に止葉のみの病斑面積歩合で求めた。この結果は第9表、第10表の如くである。

第9表 発病調査成績

調査項目 区 別	止葉のみ 病斑面積歩合	赤錆病発病値
武田メル 3000倍	44.1	60
P M F 3000倍	28.8	60
オール乳剤 3000倍	30.1	60
日農メル乳剤 3000倍	34.0	60
メラノ錠 18/3錠	26.6	40
フミロン錠	33.3	50
セラサン水和錠	41.7	60
イモチ錠	43.7	50
石灰硫黄合剤 80倍	29.5	5
無 散 布	70.6	60

第10表 発病調査成績

調査項目 区 別	止葉のみ 病斑面積歩合	赤錆病発病値
トリアジン 500倍	45.3	20
グリセオフルビン	34.2	20
ダイセン M22	23.6	1
ダイセン Z78	26.2	1
ダイセン D14	49.2	10
石灰硫黄合剤 80倍	42.4	5
無 散 布	68.5	40

まづ、第9表をみると、PMF、メラノ錠、石灰硫黄合剤が良く効いているが他剤の効果は少ないようである。アカサビ病の発病は石灰硫黄合剤のみが良く効いていて他剤の効果は殆んどみられないようである。つぎに第10表についてみるとダイセンM22、ダイセンZ78、グ

リセオフルピンが良く効き、次いで石灰硫黄合剤、トリアジンであった。アカサビ病の発病はダイセンM22及びZ78、石灰硫黄合剤の効果が高かった。これらのことから小麦ハガレ病の防除以外にアカサビ病の防除も兼ねられるようなダイセン、石灰硫黄合剤等が最も効果的なようである。アカサビ病の発病がない地帯ならば、水銀剤の散布でも良いものと思われる。

**薬剤散布時期試験** 本病の発生は11月頃から概に見られるが、このころは発病部が極く下葉であるため余りめだたない。しかし、春になるとともに急激に上位葉え

第11表 発病調査成績

区 別	調査項目	止葉のみ 病斑面積歩合
	4月8日と4月28日の2回散布	86.2
	4月16日と5月9日の2回散布	70.4
	4月28日と5月17日の2回散布	53.7
	5月9日と5月26日の2回散布	52.0
	4月8日から5月26日迄6回散布	15.2
	無 散 布	77.7

の進展が見られる。よつて、11月頃の薬剤散布については考えないこととし、春になつてからの防除時期が何時頃を適当とするかについて試験した。薬剤は武田メル3000倍を用い、4月8日と4月28日、4月16日と5月9日、4月28日と5月17日、5月9日と5月26日、および4月8日から5月26日の6回散布のものとを組合せた。この試験結果は第11表の如くである。

すなわち、2回散布区間については遅く散布したものの程その防除効果は高い結果となり、5月9日と5月26日の2回散布のものが最も止葉の病斑面積歩合が低率であった一方、発病初期から各散布期ごとに合計6回散布した区では2回散布区が52.0~86.2の病斑面積歩合を示しているのに比べて15.2%となり極めて低率化している。

小麦ハガレ病の防除には少くとも止葉を本病から完全に守り、又、アカサビ病との同時防除等から組合せて見るとダイセン及び石灰硫黄合剤等を5月上~中旬に散布することが最も望ましいものと考えられる。

## 北陸地方に発生するレンゲ病害について (予報)

齊 藤 正

(農林省北陸農業試験場)

飼肥料作物の病害研究の一環として、北陸農試内および附近の圃場に栽培されているレンゲについて数年来調査を続けてきたが、今回、富山県下の主要栽培地帯についても病害発生状況を調査する機会を得た。北陸農試附近のレンゲについては、おおむね栽培期間全般を通じて発生の様相を観察することができたが、富山県下は昭和34年11月並びに35年5月の2回に亘る調査を行った結果によるものであり、それ以外の季節における発生状況は明らかにすることができなかつた。この実態調査はさらに続行中であるが現在までに明らかになつた病害の発生概要について報告する。

富山県下の調査に当つては同県農試病虫部の望月技師、沢崎技師の御助言と御協力を戴いたところが多い。深く謝意を表する。

従来、北陸地方に発生するレンゲの病害としてはキンカク病 (*Sclerotinia trifoliorum*)、オハン病 (*Cladosporium astragali*) およびイシュク病 (Virus?) が古くから認められ、最近さらにカッシュクユキグサレ病 (*Pythium* spp.) の発生も報告されている。

今回の調査によつて北陸地方のレンゲ栽培地帯 (主として新潟県および富山県) において発生の明らかになつた病害の種類は第1表に示すとおりである。

これらの発生病害中で、古くから認められてきたキン

第1表 北陸地方に発生するレンゲ病害の種類

病 名	病 原 菌
ケツエイ (結露) 病*	<i>Urophlyctis trifolii</i> (PASS.) MAGN.
カッシュクユキグサレ (褐色腐) 病	<i>Pythium</i> spp.
サ ビ (鏽) 病	<i>Uromyces punctatus</i> SCHRÖT.
キンカク (菌核) 病	<i>Sclerotinia trifoliorum</i> ERIKS.
ウドンコ (白 澱) 病*	<i>Oidium</i> sp. (= <i>Microsphaera astragali</i> ?)
オハン (汚 斑) 病	<i>Cladosporium astragali</i> YAMAMOTO et al
ハンテン (斑 点) 病*	<i>Stemphylium astragali</i> YOSHII
カッパン (褐 斑) 病*	<i>Cercospora astragali</i> W. WORONICHIN.
ハクフン (白 粉) 病*	<i>Tuberculina Nomuraina</i> SACC.
イシュク (萎 縮) 病	(virus?)
その他の病害 (病名未定) *	<i>Botrytis</i> sp.
( " )	<i>Peronospora</i> sp.

\* 現在までに北陸地方では発生が明らかにされていなかった病害

カク病、オハン病は今回の調査でも凡ゆる地帯に広く分布し、その被害の大きいことも再確認され、同時に多雪地帯のカッシュクユキグサレ病の被害も相当大きいことが認められた。しかし調査時期の関係から富山県下でのカッシュクユキグサレ病は確認することができなかつた。またイシュク病は新潟県のほか富山県でも若干発生していたが被害の程度は現在のところ余り大きくないように見える。次にこれらの病害以外で今までに北陸地方では問題にされたことのない数種の病害について発生の概況を記述する。