

イネモンガレ病の発生と防除に関する 2, 3 について

笹野市蔵

(石川県立農事試験場)

イネモンガレ病は近年益々その発生が多くなり被害も全く軽視出来ない状況である。特に本県の如き早生品種(8月下旬～9月上旬に刈取るもの)の多い処では特に被害が大きい、此の様にして発生被害の多くなつて来たモンガレ病もモンゼットの出現によつて一応解決した状況であるが決して解決してなく、その使用方法の如何によつての效果の多少は相当大きく影響するものである。そこで著者はこの問題について現在迄に行つた試験成績から本病防除並びに被害に関する試験結果の 2, 3 を報告する。

本報告に当つては絶えず御指導御鞭撻を賜つた、本県農産課長池屋重吉氏、北陸農試小野小三郎氏、東北農試飯田格氏、本場川瀬英爾氏、又、調査に御助力下さつた本場田村実氏、尚現地試験が多いため各農業改良普及所

の各位に御尽力を得た、ここに上記諸氏に対して深謝の意を表す。

被害に関する調査 本調査は早農林(極早生種で8月下旬に刈取るもの)、藤坂5号(早生品種で9月上旬に刈取るもの)の2品種を用いて、一般田から本病の発生した株単位に行つたもので、稍々正確を欠く恨みもあると思われるが、實際地に於ける発病の度合を容易に見分け得ると云う便を考慮に入れて行つたものである。調査株は圃場全面から発病程度別(Ⅲ 株の止葉鞘迄発病しているもの、Ⅱ 株の止葉より2～3葉葉鞘迄発病しているもの、Ⅰ 株の下部にのみ発病しているもの、0 発病を認めない株)に各品種50株宛を刈取り、穂長、穂数、実子長、穂重、穂重、精粒重、精粒数、秕重及び秕数等を調査比較して見た。結果は第1表の如くである。

第1表 発病程度と被害との関係

| 区 別 項 目 | 早 農 林 | | | | | 藤 坂 5 号 | | | | |
|------------|--------|--------|--------|--------|-----|---------|--------|--------|--------|-----|
| | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ | 0 | 相 関 | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ | 0 | 相 関 |
| 株 当 穂 数 | 25.34 | 25.74 | 24.50 | 25.04 | | 18.64 | 17.88 | 17.64 | 18.38 | |
| 実 子 長 | 36.91 | 35.40 | 35.32 | 35.48 | | 36.84 | 37.01 | 37.72 | 37.99 | ※ |
| 穂 長 | 16.63 | 16.24 | 16.40 | 16.21 | | 18.00 | 18.11 | 18.66 | 18.62 | ※ |
| 穂 重 | 15.67 | 17.18 | 18.18 | 17.18 | ※※ | 23.30 | 25.50 | 27.62 | 27.04 | ※※ |
| 精 粒 重 率 | 95.42 | 98.46 | 98.49 | 97.44 | ※※ | 98.35 | 98.50 | 99.44 | 99.49 | ※※ |
| 秕 重 率 | 4.57 | 1.53 | 1.50 | 2.55 | ※※ | 1.64 | 1.49 | 0.55 | 0.50 | ※※ |
| 精 粒 数 率 | 82.71 | 92.79 | 92.84 | 90.05 | ※※ | 90.75 | 94.48 | 96.80 | 96.68 | ※※ |
| 秕 数 率 | 17.28 | 7.20 | 7.15 | 9.94 | ※※ | 9.24 | 5.51 | 3.30 | 3.31 | ※※ |
| 株 当 着 粒 数 | 1880.8 | 1871.8 | 1786.4 | 1753.0 | — | 1934.1 | 1962.6 | 1951.2 | 1996.5 | — |
| 1穂当着粒数 | 74.3 | 71.3 | 72.9 | 70.0 | — | 103.8 | 109.7 | 106.2 | 1080.6 | — |

即ち第1表に依れば、大体次の如き事が云える様である。

a 株当穂数では両品種とも全く相関が認められない、即ち発病との関係はないものと見られる。

b 実子長との関係では、相関は早農林には認められないが、藤坂5号には5%水準で有意差は認められた、即ち発病程度が進むにつれて実子長は短くなる様であるが、早農林では有意差がなく、藤坂5号に有意差があるのは、これは直ちに結論を出す事は出来ないが、次の如

き事が云える様である。即ち、早農林は極早生種のため初被害から被害終期迄の期間が短いために実子長に及ぼす影響が見られないものと考えられ、従つて、藤坂5号は早農林よりも刈取期が遅いため被害期間も長い。故に実子長にも影響して短くなるのではないかと考えられる。

c 穂長との関係では実子長と同様で早農林には有意差はなく、藤坂5号に有意差が認められる。これについては、実子長と同様の原因によるものではないかと考えられる。

- d 穂重との関係では、両品種共に有意差が認められ発病程度に準じて穂重が減少する事が認められた。
- e 精粒重率との関係では、両品種共に明かに有意差があり発病が甚しくなるに従つて精粒重率が減少する結果であつた。
- f 糞重率では両品種共に有意差が見られ発病が甚しいと糞重が多くなつている。
- g 精粒数でも有意差が認められた。
- h 糞数糞粒重率と同様発病程度と深い関係を有し、

発病と正比例して糞数が増加している。

i 株当粒数と一穂当粒数を調べて見たが発病程度と余り関係がない様である。これについては、粒数決定する時期は稲の極めて下部の方のみの発病であるために粒数の多少には影響はないものと考えられる。

石川県に於けるイネモンガレ病の発病進展状況について
 本調査は早農地で一般現地圃場で一定期間(約1週間毎)毎に初発時期よりその発病株数を調査した。その結果は第2表の通りである。

第2表 イネモンガレ病の時期別発病調査(調査株数 4020株)

| 調査月日 | 6月15日 | 6月21日 | 6月28日 | 7月8日 | 7月15日 | 7月22日 | 7月30日 |
|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
| 全発病株率 | 0.4 | 8.9 | 21.5 | 46.4 | 75.8 | 86.1 | 91.3 |
| 新発病株率 | 0.4 | 8.5 | 12.6 | 24.9 | 29.4 | 10.3 | 5.2 |

第2表によれば、6月15日調査では既に0.4%の発病株率を見ており、全発病株率で見るとその後順次発病は多くなり6月下旬から7月上旬にかけて急激に発病は多くなり、7月30日の最後の調査では91.3%の発病株率を示した、又、新発病株率で見ると7月上中旬が最高の発病株率を示し、その後、順次少なくなつている。これらの事から考えると病斑の上位葉への進展は7月上旬~中旬の最高発病株率の頃から始まるものと推定される。従つて、この事から察するとモンガレ病防除の薬剤散布の時期は病斑の上位葉へ進展する時期か、又はこれより少し前位に行えば最も効果的の様と考えられる。

防除に対する散布時期試験 上記モンガレ病の発病進展状況調査よりの推定に基いてモンゼットを7月上旬、中旬、下旬の一回散布のみのものと、7月上旬~中旬、中~下旬、7月下旬~8月上旬の2回散布のもの3時期に分けて行つて見た。その結果は第3表の如くである。

第3表 モンゼットの散布時期による効果比較

| 調査項目 | 被 害 度 | | | |
|------------|-----------|-------|--------|-------|
| | 水和剤 2000倍 | | 粉 剤 3% | |
| | 昭和32年 | 昭和33年 | 昭和32年 | 昭和33年 |
| 散布時期 | | | | |
| 7月上旬 | 19.53 | 5.74 | 14.83 | 10.03 |
| 7月中旬 | 34.14 | 6.89 | 17.34 | 5.28 |
| 7月下旬 | 26.01 | 15.33 | 22.22 | 6.99 |
| 7月上旬, 中旬 | | 2.25 | | 3.89 |
| 7月中旬, 下旬 | | 3.09 | | 4.56 |
| 7月下旬, 8月上旬 | | 9.85 | | 5.59 |
| 無散布 | 42.00 | 30.50 | 40.84 | 15.24 |

第3表の結果によるとモンゼット水和剤、粉剤共に7月上旬散布が最も良く、中~下旬になるに従つて発病は多くなつている。又、2回散布の場合も水和剤、粉剤共に7月上~中旬に散布したものが最も効果高く、遅くなるに従つて発病は多い結果であつた。故に、モンガレ病防除の際は1回散布の場合は7月上旬、2回散布の場合でも同様に7月上旬と中旬に亘つて散布すれば良い。尚7月上旬頃であると稲の繁茂は少ないために散布作業が容易であり、又、葉鞘部への薬剤の附着も充分に行き届くため、早期の散布が効果的の様である。散布時期が遅くなると稲が繁茂し作業は困難となるばかりでなく、葉鞘部への薬剤の附着も充分にかからぬ恐れがある。

各種薬剤の効果比較試験 本試験は、一般現地圃場で行つたもので第4~5表の如くである。

第4表 各種薬剤の効果比較

| 項目 | 被 害 度 (3区平均) | | | |
|---------------|--------------|------|------|------|
| | 試験地 | 押水町 | 田鶴浜町 | 小松市 |
| 区 別 | | | | |
| モンゼット水和 2000倍 | | 1.2 | 1.7 | 0.5 |
| 東亜水銀ボルド粉剤 | | 8.0 | 26.5 | 5.9 |
| モンガレ粉剤 | | 23.1 | 52.3 | 4.5 |
| モンガレン | | 27.1 | 46.2 | 5.4 |
| 無散布 | | 33.4 | 68.5 | 27.1 |

上記試験結果では、モンゼットは他の薬剤に比して極めて効果が高い事が解る。第5表では薬剤散布後、病斑の上位進展の度合を調査した、その結果では、モンゼット散布区は全く病斑の上昇進展は認められていないが、他のセレスンとかモンガレは1日に1~2cm位の上昇を見ている、この様にしてモンゼットの効果は極めて高

第5表 各種薬剤の効果比較

| 調査月日 | 項目 | 病斑上昇進展 (cm) | | |
|-------|-----|-------------|--------|-------|
| | 薬剤名 | モンゼット水和 | セレサン石灰 | モンガレン |
| 7月25日 | | 0 | 0 | 0 |
| 26 | | 0 | 0 | 0 |
| 27 | | 0 | 1.6 | 0.8 |
| 28 | | 0 | 3.0 | 1.8 |
| 29 | | 0 | 4.0 | 2.3 |
| 30 | | 0 | 5.4 | 2.6 |
| 31 | | 0 | 7.5 | 2.6 |
| 8月1日 | | 0 | 10.0 | 4.5 |
| 2 | | 0 | 13.5 | 6.5 |
| 3 | | 0 | 13.3 | 9.5 |
| 4 | | 0 | 15.5 | 12.9 |
| 5 | | 0 | 19.0 | 14.9 |
| 6 | | 0 | 22.0 | 16.9 |
| 7 | | 0 | 24.0 | 17.8 |
| 8 | | 0 | 25.7 | 19.2 |
| 9 | | 0 | 27.0 | 20.0 |
| 10 | | 0 | 28.8 | 21.8 |
| 11 | | 0 | 31.4 | 22.8 |
| 12 | | 0 | 33.8 | 24.8 |
| 13 | | 0 | 36.1 | 28.1 |
| 14 | | 0 | 38.0 | 30.6 |
| 15 | | 0 | 40.3 | 32.8 |
| 16 | | 2 | 42.8 | 35.6 |
| 被害度 | | 25.9 | 63.4 | 59.5 |

い事が解る。

モンゼット粉剤散布による効果の及ぶ範囲 これについては、本病防除に対して粉剤を使用する場合は噴口の株元か又は、水面に吹き付ける様にして散布されるが、散布した粉剤は株間に広がって相当遠く迄も達しているが果して実際の効果の及ぶ粉剤の範囲はどの程度迄かを知る事が大きな問題である。そこで本試験を実施した。即ち、モンゼット粉剤を用いて手廻散粉器で真直ぐに歩き乍ら散粉器の噴口を下に向けて、普通散粉する要領、即ち、10アール当 4kg を散粉するつもりで行った、その結果は第6表の如くであり、被害度は噴口より横の株毎について調査した。

第6表によれば、噴口の直ぐ横の株は最も発病少く、それより株が遠くなるに従って発病は多くなっている。

第6表 モンゼット粉剤の効果の及ぶ範囲

| 項目 | 被害度 |
|---------|------|
| 噴口よりの距離 | |
| 1株目 | 1.1 |
| 2 " | 9.4 |
| 3 " | 4.2 |
| 4 " | 14.1 |
| 5 " | 13.3 |
| 6 " | 28.2 |
| 7 " | 26.1 |
| 8 " | 37.5 |
| 9 " | 50.6 |
| 10 " | 33.4 |

が、大体有効と思われる株の範囲は、噴口より3株目(左右6株)位迄の株は有効の様であり、それ以上離れると効果には期待出来ないものの様である。

モンゼットの新旧による効果について モンガレンの防除に関してはモンゼットが有効である事は既に分つたが、その薬剤の経時変化が問題になる、この意味に於いてモンゼットの製品化したものの新旧による効果の比較を行つた。その結果は第7表の通りである。

第7表 モンゼットの新旧による効果比較

| 区別 | 項目 | 被害度 |
|------------|-----------|-------|
| 水和剤 | 新2000倍 | 3.37 |
| " | 旧 " | 0.51 |
| 粉剤 | 新 3% | 1.21 |
| " | 旧 " | 0.44 |
| モンゼット+セレサン | 旧 3%+0.25 | 2.37 |
| 無散布 | | 39.99 |

註 新は33年度 旧は32年度

即ち、本試験では、モンゼット水和剤及び粉剤共に新しいものでも古いものでも全く防除効果には変化を認められないものであり、又、モンゼット粉剤にセレサンを混合した古いものでも効果には全く差支えない結果であつた。本試験は昭和33年度と32年度の1ヶ年の差だけのものであるから、2~3年経過したものについては解らないが、恐らく、防除効果には影響がないものと思われる。