

ジャガイモ疫病の薬剤散布時期と防除効果

忠 英一・北野 のぞみ

(青森県畑作園芸試験場)

The Relation between Control Effect and Timing of Chemical Control against Potato Late Blight

Eiichi CHU and Nozomi KITANO

(Aomori Field Crops and Horticultural Research Center)

1 はじめに

近年、青森県太平洋岸バレイショ作付け地帯において、ジャガイモ疫病が多発傾向にある。多発の原因として、薬剤散布が適期に行われていないことや、防除薬剤であるフェニルアミド系薬剤に対するジャガイモ疫病菌の感受性が低下していることなどが考えられた。そこで、本研究では薬剤の散布時期と防除効果との関係及びフェニルアミド系薬剤の防除効果について検討した。

2 試験方法

(1) 試験場所 青森県畑作園芸試験場

(2) 耕種概要

1) 品種 男爵薯

2) 植付期 1999年4月28日

3) 栽植密度：畦幅70cm，株間25cm，1株2本仕立て

4) 施肥量 (kg/10a)：窒素8，りん酸15，加里12 (基肥)

(3) 試験区の構成及び使用薬剤等

表1に示したように3薬剤，2濃度及び6散布時期を設定した。

(4) 面積・区制 1区 12.6㎡ (2.8m×4.5m)，3反復

(5) 調査方法

1) 各区の発病程度調査

疫病初発日以降，区ごとに発病株率及び発病程度を調査した。

発病程度基準

A：ほとんどの葉 (3/4程度) が発病，枯死葉がかなり見られる。B：ほぼ1/2の葉が発病，とき

には一部の葉が枯死している。C：1/3程度の葉が発病している。D：発病葉が散見される。E：発病なし。

発病度 = $\{(4A + 3B + 2C + D) / (4 \times \text{調査株数})\} \times 100$

発病株率 (%) = $\{(\text{発病株数}) / (\text{調査株数})\} \times 100$

2) ジャガイモ疫病菌の薬剤感受性検定

リドミル水和剤 (フェニルアミド系薬剤) 散布区より採取したジャガイモ疫病菌について，リーフディスク法¹⁾により薬剤感受性検定を行った。

3 試験結果及び考察

(1) 薬剤散布時期と防除効果

バレイショの50%萌芽期は5月25日となり，疫病初発日は7月5日であった。

初回の散布日を6月10日に設定した試験区Iは，初発日4日前に4回の散布を終了した。

試験区IVは試験区Iより1週間遅い6月17日から，試験区Vではほぼ2週間遅い6月25日から薬剤の散布を開始し，試験区Iと同様4回の散布を行った。試験区I，IV及びVの3試験区においてすべての薬剤散布が終了した7月19日時点での発病度はそれぞれ5.4，1.1及び1.4で，初発日 (7月5日) 以降に散布日が設定された試験区IV及びV区の発病度は試験区Iより低い値となった。

さらに時期が進んだ7月26日における発病度は，試験区I，IV及びVでそれぞれ74.5，48.9，6.0であった。これらの数値から，初発日以降の2回散布が，本病の発病を抑える上で，最も効果的であったと判断された (表2)。

(2) フェニルアミド系薬剤 (リドミル水和剤) の防除

表1 各試験区における供試薬剤，散布時期及び散布回数

試験区 の別	供 試 薬 剤	希釈 倍数	初回散布 (6/10)	1週間後 (6/17)	2週間後 (6/25)	3週間後 (7/1)	4週間後 (7/8)	5週間後 (7/16)
I	グリーンダイセンM水和剤	×600	○	○	○	○	—	—
II	リドミル水和剤	×500	○	○	○	○	—	—
III	リドミルMZ水和剤	×500	○	○	○	○	—	—
IV	グリーンダイセンM水和剤	×600	—	○	○	○	○	—
V	グリーンダイセンM水和剤	×600	—	—	○	○	○	○
VI	無散布	—	—	—	—	—	—	—

注. グリーンダイセンM水和剤：マンゼブ75%

リドミル水和剤：メトラキシル25%

リドミルMZ水和剤：マンゼブ55%，メトラキシル10%

表2 ジャガイモ疫病の発生推移

試験区の別・供試薬剤	調査日	7月1日		7月5日		7月8日		7月12日		7月16日		7月19日		7月26日	
		発病株率	発病度	発病株率	発病度	発病株率	発病度	発病株率	発病度	発病株率	発病度	発病株率	発病度	発病株率	発病度
I・グリーンダイセンM水和剤×600		0%	0	0%	0	0%	0	1.0%	0.3	1.0%	0.3	21.2%	5.4	100%	74.5
II・リドミル水和剤×500		0	0	0	0	3.0	0.7	64.4	17.3	70.2	27.5	94.1	86.6	100	100
III・リドミルMZ水和剤×500		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48.0	12.0	100	90.6
IV・グリーンダイセンM水和剤×600		0	0	0	0	0	0	0	0	1.1	0.3	4.5	1.1	100	48.9
V・グリーンダイセンM水和剤×600		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.4	1.4	24.0	6.0
VI 無散布	—	0	0	2.3	0.5	5.0	1.3	70.3	19.9	80.3	37.0	98.0	88.8	100	100

効果

試験区IIはリドミル水和剤を、試験区IIIではリドミル MZ 水和剤を供試した。両区の散布日の設定は試験区Iと同様で、初発日以前に4回の薬剤散布が終了した。3試験区の発病推移(表2)を見るとリドミル水和剤散布区(試験区II)の発病程度の進展は他の2つの区に比較して著しく早く、無散布区と同様な発病推移を示した。一方、リドミル MZ 水和剤散布区(試験区III)では初発日(7月5日)から11日後の7月16日までは発病を抑制していたが、14日後の7月19日に至って、発病が急激に進展した。このことから、リドミル MZ 水和剤の発病抑制効果はグリーンダイセンM水和剤に比較し、持続性においてやや劣る現況にあると考えられた。

表3 フェニルアマイド系薬剤感受性検定結果

	フェニルアマイド系薬剤濃度 (ppm)				EC ₅₀ 値
	0	1	10	100	
リーフディスク発病度	100	100	62.5	18.7	10~100ppm

注: 1) 各薬液濃度の発病度

発病度 = $\{(3A+2B+C) / (3 \times \text{リーフディスク数})\} \times 100$

リーフディスク発病程度別基準

A: 検定葉上の遊走子のう形成面積が50%以上。

B: 検定葉上の遊走子のう形成面積が5%以上。

C: 検定葉上の遊走子のう形成面積が5%未満及び黒変。

D: 検定葉上には菌糸生育および遊走子のう形成は認められない。

2) 耐性菌の判定基準

EC₅₀ (50%生育阻止濃度) が10ppm以上 [FRAC (国際農業工業会に設けられている殺菌剤耐性委員会) 基準] を耐性菌とする。

試験圃場におけるジャガイモ疫病菌のフェニルアマイド系薬剤耐性菌の存在の有無を推定するため、リドミル水和剤散布区から病葉を採取し、メタラキシル剤に対する薬剤感受性検定を行った。結果は表3に示されるとおりで、50%生育阻止濃度は10ppm以上であると推定され、FRAC基準に基づき耐性菌の存在が示唆された。

これらのことから、リドミル水和剤散布区(試験区III)の防除効果が、グリーンダイセンM水和剤散布区のそれより明らかに劣った(表2)原因は耐性菌の存在によると考えられた。また、リドミル MZ 水和剤の防除効果とその持続性においてグリーンダイセンM水和剤に比較し劣った原因もこのことによると考えられる。すなわち、リドミル MZ 水和剤のマンゼブ成分の減少分だけ持続性が劣ったものと推察された。しかし、今回は初発日前に最終散布が終了しており、これらの推察を明確にするためには初発確認後の散布での検討が必要と考えられる。

4 ま と め

(1) グリーンダイセンM水和剤を散布剤として供試した今回の試験では、初発日以降の2回散布が、本病の発病を抑える上で、効果的であったと考えられた。

(2) リドミル水和剤の防除効果は認められなかった。

(3) メタラキシル剤(リドミル剤主成分)を供試して薬剤感受性の検定を行ったところ、耐性菌の存在が示唆された。圃場試験でリドミル水和剤の効果が認められなかった理由は、耐性菌の存在によるものと考えられた。

引用文献

- 1) 日本植物病理学会殺菌剤耐性研究会編. 1998. 植物病原菌の薬剤感受性検定マニュアル. 日本植物防疫協会. p. 172.