

ジャガイモイモグサレについて

田中伊之助*・宮本健太郎*・藤井 溥*
相川英雄*・池田定男*

TANAKA, I. MIYAMOTO, K., FUJII, H., AIKAWA, H., and
IKEDA, S. Potato Tuber Rot caused by *Pratylenchus* sp.

1. 緒 言

ジャガイモイモグサレと呼ばれる新病害が初めて見出されたのは、昭和30年に秋作用種薯として長崎県南高来郡愛野町より宮崎県串間市大東農業協同組合宛に送附された薯に意外に腐敗薯が多く見出され、同年9月長崎県農業試験場病虫部にて顕微鏡検査を行った結果、数多くの線虫の卵、幼虫、成虫を見出したことにはじまった。その後長崎県農業試験場が行った調査試験成績の大要は発生地域が長崎県内では南高来郡及び北高来郡の一部、県外では宮崎県であること、春作薯に比べ秋作薯では発病が殆んど皆無であること、水田裏作或いは早期栽培による早掘などの耕種条件下では発病皆無であることなどすでに九州病害虫研究会報第2巻に掲載済みであるので、以下はその後引つづき昭和32年の春作薯についてまで行われた調査並びに試験成績の概要を報告し参考に供することとした。なお本報告発表に当つては御配慮下さった長崎県農業試験場月川場長に記して謝意を表する。

2. 春作薯における発病状況調査

春作薯における発病状況は顕微鏡検査によつた場合、収穫当日の調査では5月30日掘りのものまでは馬鈴薯の個体（地下主茎、匍枝、根を含めて）にも新薯にも発病はみられないが、6月に入ってから収穫されたものには淡褐色乃至褐色に変色した部分に僅かながらジャガイモイモグサレ線虫が見出されることがある。但し貯蔵薯については第1表の如く8月8日の調査では掘取期が更にさかのぼつて5月30日掘りのものまで発病が認められる。

このことは気温とジャガイモイモグサレとの発生関係について6月以後平均気温が約20℃以上になつた場合被害が急激に増加するものと思われると既発表したことと一致し、病原線虫の春作馬鈴薯新塊茎への寄

*長崎県農業試験場

生は平年において5月下旬において行われるとみて差支えないものと思われる。

第1表 収穫時及び貯蔵中に於ける
ジャガイモイモグサレ被害状況

収穫期	項目	収穫当日			8月8日		
		調査薯数	眞性薯数	同左指数	調査薯数	眞性薯数	同左指数
1	4月30日	個	個	%	個	個	%
2	5月10日	3	0	0	—	—	—
3	5月20日	10	0	0	—	—	—
4	5月30日	59	0	0	45	0	0
5	6月9日	106	0	0	46	3	6.5
6	6月19日	101	1	1.0	38	23	60.5
7	7月6日	105	4	3.8	44	43	97.7
		30	24	80.0	29	29	100.0

3. 粗堆肥の多施用による被害回避試験

粗堆肥の多施用がジャガイモイモグサレ線虫の天敵である捕食性線虫或いは菌類の繁殖を促し、間接的にジャガイモイモグサレの被害を少なくするのではないかと想定で本試験が行われたが、結果は収穫時には堆肥を多用すればする程地下主茎、匍枝及び根における線虫の寄生数は減少していた。但し貯蔵薯についてみた場合は第2表のように被害薯の発生率は早い時期には大体堆肥が多用された場合ジャガイモイモグサレの発生が少いといえるようである。

第2表 粗堆肥の施用量と塊茎上における
ジャガイモイモグサレ発病調査成績

区別	7月7日調査			8月5日調査		
	調査薯数	眞性薯数	眞性薯指数	調査薯数	眞性薯数	眞性薯指数
堆肥						
0貫	150	1	0.7	194	194	100
150貫	150	2	1.3	192	192	100
300貫	150	1	0.7	190	190	100
450貫	150	0	0	195	195	100
600貫	150	0	0	187	187	100

然し8月5日になると堆肥の施用量の如何に拘わらず、全調査個体に発病がみられ、堆肥の多施用もイモ

グサレ線虫の絶対数を減少することはできても、イモグサレの発生個体数を少なくすることはできないようである。

4. 種薯消毒試験

種薯消毒試験については温湯消毒試験が色々な薬液浸漬消毒試験の場合より防除効果の高いことが先づ試験された。薬液浸漬処理の場合第3表の如く殺虫効果が最も高い場合で死虫率60%であるが、温湯処理の場合は第4表のように52℃、10分~15分、53℃、15~20分の処理でイモグサレ線虫罹病薯の発生は皆無となっている。

第3表 ジャガイモイモグサレ種薯液浸消毒試験成績

薬剤名	濃度	3 時 間					腐敗指数	病斑拡大度
		鏡検虫数	染色(死)	非染色(生)	死割合	%		
N-869	100倍	742	446	296	60.10	0	21.2	
無処理	(水)	708	21	687	2.96	0	46.7	

第4表 種薯温湯処理と線虫の生死及び萌芽状況(1956年)

処理温度	処理時間(分)	供試薯数(ヶ)	成虫及び卵の生死状況			萌芽状況(9月27日)		備考
			生存(ヶ)	生死不明(ヶ)	全部死亡(ヶ)	腐敗薯歩合(%)	萌芽障害程度	
52℃	10	5	0	0	5	0	軽	効果稍不確実 効果 確実の如し
	15	//	0	0	5	0	//	
	20	//	0	0	3	40	//	
	25	//	0	0	4	20	//	
53℃	10	5	0	0	3	40	軽	効果 確実の如し
	15	//	0	0	5	0	//	
	20	//	0	0	5	0	//	
	25	//	0	0	4	20	軽~中	
無処理	0	10	5	0	0	30	無	卵成虫多数 病斑拡大す

備考：表中成虫及び卵の生死状況調査月日は10月26日である。

更にメチブロンによる春作薯燻蒸試験成績は第5表に示したとおりである。

第5表 メチブロンによるジャガイモイモグサレ燻蒸試験成績

処理別	調査項目	腐敗指数		寄生の有無	
		水洗	非水洗	水洗	非水洗
2時間/1000立方尺3封度		0	6	13/20	13/19
3時間/1000立方尺3封度		0	12	6/20	7/20
4時間/1000立方尺3封度		24	14	2/16	1/18
無処理		0	0	10/14	14/20

備考：処理月日及び温度、1957. 7. 13~14, 26~27℃, 寄生調査月日、9. 17, 腐敗調査月日 8. 19.

ジャガイモイモグサレの消毒を目的にメチブロンを使用した場合方1,000立尺3封度2時間の処理では消毒効果が明らかでないが、3時間4時間では時間がながくなる程消毒効果は無処理に比べ大となっている。腐敗薯は無処理に比べ若干多いようであるが、燻蒸による種薯消毒は消毒処理中に馬鈴薯をいためない点で、又取扱い易い点で、更に経済的にも低廉であることなどより今後重要視されてよい消毒法と思われる。

5. 土 壤 消 毒 試 験

秋作薯において形成された薯に発病が殆んどみられず土壤消毒の意義が乏しい。今昭和32年度の春作薯に対し行われた土壤消毒試験の成績を示すと第6表のようである。

第6表 春作薯におけるジャガイモイモグサレ土壤消毒試験成績

供試薬剤	調査項目	調査月日	収量調査	腐敗調査	発病調査
			6. 21	9. 17	9. 19
ネマトロン乳剤100倍液 坪当8升 灌注区			10.4kg	0	0/60
N-869 100倍液 坪当8升 灌注区			9.2	6	2/59
無処理区			9.9	2	20/59

備考：表中分母は調査個体数、分子は罹病個体数。

本試験の発病調査成績において、ネマトロン乳剤100倍液坪当8升灌注区が3区合計して発病皆無となっており、経済的問題もあるがジャガイモイモグサレが土壤消毒により場合によつては完全に防除し得ることを暗示しているものとも思われ、今後の土壤消毒試験に明るい期待を投げかけたものと思われる。