

ペロン30は発病も少なく、かなりの増収が認められたので有望ではないかと考えられる。非有機水銀剤とPCNB, TMTD混合剤もいくぶん効果はあつたが、PCNB単剤は劣るようであつた。

しかし水銀剤を散布すると生草中に水銀がいくらか残留するので、これらの毒性の問題とあわせて散布時期や回数さらには検討する必要がある。

また毒性の心配のない非有機水銀剤の開発も必要であるように考えられる。

引用文献

1 竹馬誠三郎 (1961) 千葉県農業試験場資料 1 : 6—8
 2 斎藤正・吉村彰治 (1962) 北陸病害虫研究会報 10 : 51—54

秋作馬鈴薯のエキ病防除に関する知見

友 永 富・伊 阪 実 人・山 本 公 志
 (福井県立農事試験場)

食生活の改善と共に馬鈴薯の需要はかなりの伸びを示しているが、その端境期の解消ならびに鮮度の保持といつた面から、近年秋作馬鈴薯の栽培が増え市場性も高まっている。しかし、これの栽培上において春作と同様エキ病による被害がかなりみられ、栽培の支障になつている。福井県下での栽培は、8月下旬に催芽9月上旬定植して11月下旬ごろ収穫する。春作と同様開花期前後の10月上中旬に初発病をみるが、その後の進展は気象によつて左右され被害も異なつてくる。早期に発生し急激な進展をすれば地上部は全く枯死してしまう。以上から筆者らは本病の防除について2, 3の試験を行なつたので、ここにその結果を紹介したい。

なお本試験遂行には本農試岩南分場、川岸幸男技師から多大の御援助を得た。ここに厚く御礼申し上げる。

I 試験方法

品種と発病との関係 美浜町(旧農試岩南試験地圃場)において秋作用数品種を8月25日催芽、9月6日定植した。種薯は前年6月19日掘取と、6月29日掘取のものを用いた。定植後9月24日と10月9日に土寄を行なつた。本圃における三要素は N19.5kg, P₂O₅ 16.4kg, K₂O17.5kgである。発病調査は10月17日、各30株につき次式による発病度であらわした。

$$\text{発病度} = \frac{1A + 3B + 5C + 7D + 10E}{N} \times 10$$

- A = 10%以下の発病葉率の株 N = 調査株数
- B = 11~30% "
- C = 31~50% "
- D = 51~70% "
- E = 71%以上 "

薬剤による防除効果 本試験は昭和35年から3ヶ年行なつたもので次のような方法によつた。昭和35年は美浜町興導寺の旧農試岩南試験地圃場で9月6日定植した。品種はウンゼンである。試験区は1区13株より10月9日(開花初期, 初発病3日前), 10月17日, 10月25日の

3回薬剤散布を行なつた。散布量は10a当り液剤が120l 粉剤は4kgの割合である。発病調査は11月2日、全株につき前記発病度を求めた。昭和36年は、8月25日催芽9月8日定植農林2号を用いた。各区 $\frac{1.5}{30}$ a 3連制で、10月13日(開花初期, 初発病6日前), 10月21日, 10月30日の3回散布した。散布量は10a当り液剤140l, 粉剤5kgである。

発病調査は11月14日、各区20株の発病度を求めた。11月30日に全株を掘取り、収量を調べた。昭和37年は美浜町洪水山ならびに宮代で行なつた。定植はそれぞれ9月10日, 9月7日で品種は農林1号を用いた。洪水山では10月12日, 18日, 24日, 30日の4回十分に散布し、11月27日に各区20株の発病度を調べた。12月4日、全株を掘取り収量を調査した。宮代では10月27日, 11月1日, 7日の3回散布を行なつた。発病調査は11月26日で、12月4日収量を調べた。

II 試験成績

秋作用として栽培が見込まれる数品種の本病の耐病性は第1表のように、前年の種薯掘取時期の早晚によつて発病度にかなり差があつた。すなわち、6月19日掘取のものはいずれも相当の発病を示したが、とくにホイラー、オオジロ、タチバナが著るしかつた。農林1号は割合少発生であつた。10日後の6月29日掘取種薯の場合は、かなり発病の低下がみられたが、品種間差は前同様の傾向を示した。本試験からみると、農林1号、チエロキーが本病に割合耐病性を示すようであつた。

昭和35年に行なつた薬剤による防除効果は第2表のようであり、いずれの供試薬剤も効果を示したが、サンキノノ、三共ボルドー、ダイセーンの400倍がすぐれた。しかし進展が著るしく11月7日の調査時にはダイセーン、サンキノノ散布区域以外はほとんど枯死した。

昭和36年には液剤と粉剤の効果について検討し、とくに粉剤の実用化をねらつた。結果は第3表ならびに第4表のように、液剤ではダイセーン、チンメート、ダイセ

第1表 品種と発病との関係

品 種 名	供 試 種 薯	
	6月19日掘取	6月29日掘取
農 林 1 号	33.7	0
タ チ バ ナ	53.7	14.3
ホ イ ラ ー	56.0	29.2
オ オ ジ ロ	54.7	11.3
ウ ン ゼ ン	40.7	—
チ エ ロ キ ー	—	0

第2表 各薬剤の防除効果(昭35)

供 試 薬 剤	稀 釈 数	発 病 度	
		11月2日調	11月17日調
フジボルドー粉剤	—	27.7**	87.0
メルボルドー粉剤	—	40.7	93.0
ドイツボルドー	400倍	27.0**	72.7
三共ボルドー	400〃	16.0***	87.7
ベ ト	1000〃	40.0	98.3
ダイセー	400〃	19.0***	50.7
サンキノン	400〃	11.0***	61.3
無散布	—	61.7	100.0

注 初発病10月12日, 進展10月14日ころより, 数値は3区平均値

第3表 各液剤による防除効果(昭36)

供 試 薬 剤	稀 釈 数	発 病 度	株 当 収 量
ダイセー	400倍	16.5**	779g
ダイセーステンレス	1000	18.9**	742
三共ボルドー	400	20.1**	775
サンキノン	400	19.8**	768
チンメート	800	18.5**	802
無 散 布	—	27.8	798

注 初発病10月19日, 進展10月25日, 数値は3区平均値

第4表 各粉剤による防除効果(昭36)

供 試 薬 剤	発 病 度	株 当 収 量
チンメート粉剤	35.6	752g
サンキノン粉剤	38.8	670
フジボルドー粉剤	35.8	787
有機錫HB粉剤	36.3	766
〃 HBP粉剤	36.6	669
無 散 布	40.8	810

注 発生病長など第3表同様

ンステンレス, サンキノン, 三共ボルドーなどの供試薬剤はいずれも有効であった。しかし収量は無散区に比べほとんど増収をみなかった。粉剤散布の場合はチンメート粉剤, フジボルドー粉剤がやや効果を示したが液剤よりかなり劣った。収量も前同様増収しなかった。

昭和37年にはコプラントール, クラビットホルテなどの銅剤について検討したが, 第5表のようにいずれも効果を示し, ダイセーに匹敵した。とくにコプラントールは400倍から1000倍の間では大差なく有効であり, クラビットホルテも400倍〜800倍まで同様効果を示し

た。収量は試験場所によつて, フレを示したが, ダイセー, トーアボルドーが両試験圃場とも増収した。

第5表 各種菌剤による防除効果(昭37)

供 試 薬 剤	銅成分	稀釈 倍数	発 病 度		a 当 収 量	
			茨水山	宮 代	茨水山	宮 代
トーアボルドー水和剤	48%	500倍	2.0	3.0	117.3kg	95.5kg
コプラントール水和剤	50	400	2.3	2.8	102.7	96.8
〃	〃	600	3.7	5.3	115.7	90.8
〃	〃	800	3.3	7.3	101.9	91.1
〃	〃	1000	5.2	5.9	107.8	99.8
クラビットホルテ水和剤	44	400	3.7	6.0	102.1	105.8
〃	〃	800	5.7	7.3	101.9	94.8
ダイセー水和剤	—	400	3.5	7.3	115.1	99.7
標準無処理	—	—	22.8	49.3	106.0	94.8

注 数値は3区平均値, 初発病は10月中旬, 進展10月下旬

III 考 察

春作馬鈴薯のエキ病防除に関しては, 多くの試験結果があるが, 秋作の場合その例が少ないようである。病原菌としては同種のものであろうが, 春と秋の季節的環境条件の差異があるため, 菌型あるいはその地域での栽培などによる病原性の問題も考慮され, これは防除上においても検討の要があろう。筆者らは品種と発病との関係について調べたが, 秋作品種として農林1号, チエロキーが割合耐病性を示すようであった。また前年における種薯の掘取時期によつて発病差があり, これは生育の差による廻避的影響と解される。春作における本病の薬剤防除については多くの試験例から銅剤, 銅水銀剤, 水銀剤, ジネブ剤, マネブ剤, ファーブム剤, ならびにストマイ剤などの効果が認められている。本試験結果ではダイセー(ジネブ剤)を標準薬剤として各薬剤の効果を比較したが, 前記の銅剤, 銅水銀剤は同様にいずれも有効であり, またサンキノン(キノロン剤), ダイセーステンレス(アンバム剤), チンメート(有機錫剤)も防除効果を示した。一方, 粉剤の場合はいずれも液剤より劣った。以上のべた有効薬剤を収量面からみると防除効果の割合に増収がなかった。その原因については今後被害解析を行ない検討しなければならない。以上から秋作馬鈴薯エキ病の防除薬剤としては, 春作の場合と同様と考えられるが, 経済的にみた防除の要否に関してはまだ問題が残されている。

IV 摘 要

1 秋作馬鈴薯は福井県下でかなり栽培されるようになってきたが, エキ病による被害がみられるため, その防除試験を試みた。

2 発病を始めるのは10月10〜15日ころでその後5〜7日に進展が著るしくなる。

3 秋作に用いられる品種では農林1号, チエロキーが発病少なくホイラー, タチバナ, オオジロ, ウンゼンは弱かった。

4 薬剤ではダイセン、サンキノソ、三共ボルドーの各 400 倍液、ダイセンステンレス1000倍液、チンメート 800倍液、トーアボルドー500倍液、コブラントール400~1000倍液、クブラビットホルテ400~800倍液が有効であつた。粉剤の実用化についても検討したが、液剤よりかなり劣つた。

5 収量調査結果はとくに明らかにできなかつたが、防除効果の割合に増収せず本病防除の要否に関しては検討しなければならない。

引用文献

1 藤川隆 (1953) 農及園, 28(5): 77~78 2 堀正侃 (1951) 農及園, 26(1): 55~58 3 市川久雄 他 (1958)北陸病虫研報, 6: 25~27 4 工藤三郎, 藤田竹雄 (1957) 北日本農薬研報 6: 62 5 岸 国平 (1961) 植防, 14(7): 21~26 6 桜井義郎 他 (1960)北日本病虫研報, 9: 191~197 7 桜井義郎 (1963) 農及園, 38(3): 61~64 8 富山宏平 (1955) 農技, 10(5): 27~29 9 高桑亮, 高瀬昇 (1956) 日植病報, 21(1): 34 10 山本昌木, 尾漆正雄 (1956) 日植病報, 21 (2~3) : 63~67

十字花科そ業病害の生態と防除に関する研究

第 1 報 尿 素 の 葉 面 散 布 と ペ ト 病 の 発 生 に つ い て

梅原吉広・田村 実
(石川県農業試験場)

I はじめに

十字花科そ業に寄生するペト病 *Peronospora brassicae* GAUM の被害は、本県では 5 月~7 月のカンランに発生する。又秋収穫のカンラン、ハナヤサイの育苗期が 6 月~7 月にあたるので、ペト病菌により子苗の子葉・本葉をおかし、生育停止、落葉、及び枯死の現象が観察され育苗技術の難点となつている。秋作の栽培期間にあたる 9 月~11 月においては、本県特産のハクサイ、ダイコン等の水田裏作そ業にその発生が多い。一般にカンラン子苗、ハクサイでの発生には、栄養不良特に N 成分欠乏による褪色とかなり関係があるように観察されるほか老葉に発生が多い。葉菜類には、尿素の 1.0~2.0% 液の葉面散布はすでに実用化しており、尿素の葉面散布と水稻病害の発生との関係についても試みられている^(1,2)。尿素の葉面散布がペト病の発生に影響を与えることについて、2, 3 の知見を得たので報告し、御批判をあおぎたいと思う。本文に入るに先立ち、栽培面に御援助下さつた当場園芸科小川正治技師、山口行雄技師に深謝する。

II 試験材料及び方法

ハクサイ罹病葉を採集、水洗し、古い分生孢子、担子梗を除去後、ペトレ皿に入れ、湿度を保ち 20°C、24 時間放置後に形成した分生孢子を供試した。水でぬらした毛筆の先端で分生孢子をとり、スライドグラスに塗抹し、ワセリンをぬつた Van Tieghem's Cell を置き、その中に供試尿素溶液を入れた。25°C、24 時間静置後、検鏡し、発芽及び原形質分離 (原形質の収縮により細胞膜との分離がみられ、発芽をしないもの全部を含めた)

を調べた。尿素溶液は 1/20(0.3), 1/15(0.4), 1/10(0.6), 1/8(0.75), 1/6(1.0), 1/5(1.2), 1/4(1.5), 1/3(2.0), 1/2(3.0), 1.0(6.0), 1 1/2(9.0), 2.0(12.0)モル [() 内は % 液] の各濃度液を使用直前に作り供試した。

供試品種は野崎交配カンラン B 号、及び京都 3 号ハクサイ。カンランは直径 10cm 鉢に 15~20 粒を播種し、3 連制とした。5 月 30 日播種、6 月 15 日・25 日生育調査を行ない、6 月 15 日尿素溶液処理をし同月 18 日葉害を、また同月 19・25 日発病を調査した。肥料は完熟堆肥約 30g の施用とした。ハクサイは 1 区 10 株の 2 連制とし 8 月 9 日に播種。肥料、栽植密度、その他は慣行法によつた。さらに、害虫対策として 8 月 23 日 EPN1500 倍を 10 a あたり 72 l 散布した。供試薬剤はジクロン、チウラム剤の 400 及び 800 倍、ジネブ剤 600 倍に尿素 1.0%, 1.5%, 2.0% を混合したもので、散布量は 100 a あたり 75 l である。

調査基準は北陸病害虫研究会報 No. 10. 1962⁽³⁾ に準じて次の通りとした。

- Po (被害病斑が認められないもの) 0
- Pa (1 葉当り 1~3 個の小形の病斑が認められるもの) 2
- Pb (1 葉のうち 10% 程度発病したもの) 3
- Pc (1 葉のうち 20~50% 発病したもの) 5
- Pd (1 葉のうち 50~80% 発病したもの) 8
- Pe (1 葉の 90~100% 被害又はこれによつて枯死したと思われるもの) 10

$$\text{発病指数} = \frac{\sum(2Pa + 3Pb + 5Pc + 8Pd + 10Pe)}{\text{調査株数}}$$

III 試験結果