

研報17: 11~14. 6) 山田昌雄・岩野正敬(1970) 1969年に新潟県に発生したいもち病菌のレースと近年の県下のレース分布状態の変化について. 北陸病虫研報18: 18~21. 7) 山中達・池田正幸・小林尚志・柳田

騏策(1968) いもち病菌の race に関する研究. 第2報, いもち病菌 race の発生の年次消長. 坂本教授還暦記念論文集: 205~210.

### 富山県におけるいもち病菌菌型の分布について

梅原吉広\*・山口富夫\*\*・松山宣明\*\*

(\*富山県農業試験場・\*\*農業技術研究所)

富山県におけるいもち病菌菌型の分布調査は、下山ら<sup>3)</sup>によって初めて実施され、その後1964年のクサブエ激発を契機に、1966年には下山らが精力的に菌型の検定を実施した結果、県全体として、C群菌型が40%、N群菌型が60%の分離比率を認め、そのうち、日本稲系品種よりの分離比率はC群が22%、N群が78%であった。これは1964年頃より全国的に問題となったクサブエ激発の現象の最盛期における調査結果である。その後、クサブエは本県の奨励品種から除外され、1969、'70にカグラモチが若干増加したものの、支那稲系品種の栽培面積は激減し、大部分は日本稲系品種で占められるようになった。このような品種栽培面積の極端な変動が、菌型の分布にどのように影響するかは興味ある問題と考えられるので、1970年に県下全域のハウネンワセより菌を採集し、菌型を検定した。

試験実施にあたり、農業技術研究所水上武幸博士、佐藤善司技官、加藤肇技官、九州農試高坂淳爾博士、北陸農試山田昌雄博士の各位より有意義な助言や示唆を賜った。また標本採集には守田美典専技をはじめ、病害虫防除所及び農業改良普及所の御援助を得た。ここに記して、各位に謝意を表する。

#### I 調査方法

標本の採集は県下全域に栽培されているハウネンワセ(一部越路早生を含む)を対象に無作為に行なった。採集部位は罹病穂くびで、採集時期は刈取り約7日前にあたる8月25日頃を中心に実施した。

菌の分離、培養、接種および菌型の判定は後藤ら<sup>1)</sup>(稲熱病菌の菌型に関する共同研究第1集1961)の方法にしたがった。菌の分離から菌型の判定までの実験は農業技術研究所の施設を利用して実施した。

#### II 調査結果

結果は第1表のごとくで、分離、検定数は90菌株であった。このうち、T群菌型は認められず、C群とN群のみであった。C群菌型は全体の13%の分離比率で、このうちC-1が2菌株2%、C-8が10菌株11%であった。その他のC群菌型は認められなかった。N群菌型は78菌株、87%の分離比率を認め、このうちN-1が23菌株26%、N-2が52菌株で58%で、N-3が2菌株、N-5が1菌株であった。

第1表 ハウネンワセの地域別菌型分布状況

地域区分	該当郡市	C 群			N 群				合計	
		C-1	C-8	計	N-1	N-2	N-3	N-5		計
東 北 部	下新川, 黒部, 魚津, 滑川		1 (4.1)	1 (4.1)	2 (8.3)	19 (79.1)	1 (4.1)	1 (4.1)	23 (95.9)	24
中 央 部	中新川, 上新川, 富山, 越前	2 (9.5)	3 (14.2)	5 (23.8)	4 (19.0)	11 (52.3)	1 (4.7)		16 (76.1)	21
西 北 部	射水, 高岡, 新湊, 水見		1 (10)	1 (10)	4 (40)	5 (50)			9 (90)	10
西 南 部	砺波, 東砺波, 西砺波, 小矢部		5 (14.2)	5 (14.2)	13 (37.1)	17 (48.5)			30 (85.7)	35
	合 計	2 (2.2)	10 (11.1)	12 (13.3)	23 (25.6)	52 (57.8)	2 (2.2)	1 (1.1)	78 (86.7)	90

1) 東砺波に越路早生よりの分離菌株3点を含む。

2) ( )内は分離率(%)を示す

### III 考 察

本県におけるいもち病菌菌型に対する関心は 1965, '66 年のクサブエの大発生をみたことにより高まった。当時、下山らは県内の菌型の分布調査から、発生要因の検討を行ない、その結果、C群菌型は40%、N群菌型は60%であることを認めた。このうち、N-2が56%で圧倒的に多く、ついでC-8が18%でC-3、C-1の順位で分離された。

その後、第2表に示すごとく、クサブエが奨励品種から除外されたことにより、支那稻系品種の作付面積は急激に減少した。

第2表 県内における支那稻系品種の作付面積推移

年次	1964	'65	'66	'67	'68	'69	'70
クサブエ	6,398ha	7,313ha	2,951ha	785ha	182ha	51ha	10ha
千 秋 菜	12	150	225	261	185	87	15
カグラモチ	20	72	96	126	166	260	715
その他	7	0	0	0	0	0	178
合 計	6,437	7,535	3,272	1,172	533	398	918

食糧事務所、産米改良資料による。 '70の総作付面積62,195ha

本調査は減少し始めて4~5年目にあたる1970年に実施している。標本採集はハウネンワセ（一部越路早生を含む）の罹病穂くびを選定したが、その理由は第3表のごとく、県内の作付はハウネンワセが中心で、越路早生とともに、作付面積の40%以上、早生種の中では大部分を占めるためである。（ハウネンワセと越路早生は姉妹品種でもち病抵抗性についてはいずれも新2号型の品種である）

第3表 1970年度新2号型品種の作付状況

品 種	ハウネンワセ	越路早生	計
東 北 部	41.6%	20.6%	62.2%
中 央 部	38.2	15.3	53.5
西 北 部	55.3	7.6	62.9
西 南 部	43.4	6.6	50.0
県 平 均	42.5	12.4	54.9

食糧事務所産米改良資料による。

結果はN群菌型の分布比率が88%で下山らの報告した1966年の分離比率60%よりかなり増加した。この原因は支那稻系品種の作付の減少が主因と考えられるが、標本採集がハウネンワセを対象としたことによるとも考えられる。N群のうち、N-2の分離比率はほとんど増減が

見られず、本県の重要な菌型と考えられるが、N-1は26%で、下山らの調査結果、3%以下と異なり9倍近く増加したのが特徴的である。この原因としては、第4表のごとく、富山早生の作付比率がかなり影響しているものと考えられる。

第4表 富山早生作付比率の推移

年次	地域町村	東北部	中央部	西北部	西南部	福光町	城端町	井口村	県平均
1966		0%	0%	0%	0%	1.4%	0%	0%	0%
'67		10.2	7.1	5.9	8.9	8.2	15.9	18.1	8.1
'68		15.6	9.3	9.2	14.5	16.6	18.1	22.1	11.1
'69		11.6	8.2	9.4	18.0	26.5	23.0	28.6	11.7
'70		0.7	0.2	0.7	0.5	1.2	0.6	0.9	0.5

食糧事務所産米改良資料、城端改良資料による。

富山早生は石狩白毛型（Pi-i 遺伝子をもつ）であるから、N-2に対しては抵抗的であるがN-1に対しては罹病的である。したがって富山早生の発病は主としてN-1に起因すると推定される。このN-1の増加がその周辺のハウネンワセに影響を与えたものと考えられる。とくに、N-1の分離比率の高かった南砺の3町村の前年（1969）の富山早生の作付比率は県平均の2~2.5倍にも達しているが、N-1の分離比率も他地区の2~3倍に達している。

このように、作付品種と菌型分布との関係については既に下山ら、山田らが支那稻系品種を中心に検討し、特に下山らは、菌型分布が作付品種に大きく左右されると考察していることと一致すると考えられる。しかし日本稲上におけるC群菌型の分布は、現在なお10%以上の比率を保っている。この比率は支那稻系品種の作付面積を考慮するときわめて高い値で、必ずしもC群菌の分離比と支那稻系品種の作付比とが一致しないことを示している。本試験で分離されたC群菌はいずれも県下に栽培されている日本稲品種を侵害するものであるから、たとえ支那稻系品種の栽培が0になったとしても、10%前後の分布比は保つものと推定され、もし圃場抵抗性の弱い支那稻系品種が導入されれば爆発的に増加する危険がある。

C群の菌型の種類はC-1が2菌株で、C-8が大部分を占める結果となり、下山らの調査で、C-1、C-3、C-8、およびC-9の4菌型を認めているのに対し、単純化の傾向がある。山田らは新潟県下でレース交代現象を認め、その一因を岩野らはC-8の病原力がきわめて強いためと考えているが、現象的には富山でもC-8が増加の傾向にある。

## IV 摘 要

1 本報告は富山県内のハウネンワセの罹病穂くびから分離したいもち病菌の菌型分布調査を行なった結果である。

2 検定菌株数は90菌株で、T群菌型は認められず、C群はC-1が2%、C-8が11%であった。N群菌型はN-2が58%で最も多く、ついでN-1が26%で、N-3、N-5も少数認められた。

3 N-2は県下全域で認められたが、N-1は局在的傾向があり、その原因は前年栽培された富山早生の作付比率に関係があるようである。

4 C群菌型の分離比率は10%以上で、支那稻系品種の作付比率よりかなり高い値となった。

## 引用文献

- 1) 後藤和夫・他(1961) 稲熱病菌の菌型に関する共

同研究、第1集。病害虫発生予察特別報告第5号。

2) 沢崎彬・守田美典(1966) 富山県におけるいもち病抵抗性品種クサブエの罹病化について。北陸病虫研報14:16—17。

3) 下山守人・遠藤忠光・島田尚光・近藤租(1967) 北陸地域におけるいもち病菌菌型の地理的分布について。北陸病虫研報15:33—37。

4) ——・——・近藤租・島田尚光・望月正巳・沢崎彬(1968) いもち病菌菌型の分布ならびに発生に影響を及ぼす要因について。北陸病虫研報16:24—30。

5) 山田昌雄・岩野正敬(1970) 1969年に新潟県に発生したいもち病菌のレースと近年の県下のレース分布状態の変化について。北陸病虫研報18:18—21。

6) 岩野正敬・山田昌雄(1971) 1枚の水田におけるいもち病菌のレース分布について(講要)。日植病報37:158—159。

## イネ白葉枯病の萎凋症に対する品種抵抗性の水耕苗による検定方法

山元 剛・安藤隆夫(農林省北陸農業試験場)

イネ白葉枯病に対する品種抵抗性の検定を手軽にそして簡単に多数の品種や系統について行なう方法として、吉村らは浸漬接種法を考案した。この浸漬接種法はまた、白葉枯病の萎凋症を確実に再現できる唯一の方法である。著者らはこの接種検定法について、これまでその適用条件を検討しながら実際に多数の品種・系統を用いて検定を行なってみたが、圃場での検定では試験をくり返すたびにかなりの誤差が出て、品種順位が狂ったりするを経験し、反復回数を多くする必要があった。このような試験誤差には多くのことが関係しており、これまでに検討したところから、作業の手順に従って列記すれば下記のようなものがあげられる。

(1) 苗取り 苗代の床の硬さや苗を取る人のちがいで根や茎部の附傷程度が異り、根の切れ方の多い方が発病が多くなる。

(2) 苗束 苗束は小さい方が接種効率はよくなる。また同一苗束の中でも束の外側に位置していた苗が発病が多い。

(3) 浸漬程度 接種に際し苗全体が菌液に没するよりも茎基部と根だけが浸漬された方が効率はよい。ま

た、苗取りすなわち断根から接種までの時間が短いほど接種効率がよい。

(4) 移植 圃場の条件により、または人により深植えとなったり浅植えとなったりするが、萎凋症は浅植えの方に早く発生する。

(5) 土壌 有機物の多少とか透・落水の程度によりEhの異なる土壌条件下ではEhが高いほど発生が早い。

(6) PCPなど除草剤の影響 これらについても考えねばならない。

このように、圃場試験では試験誤差の要素が多く含まれているので、これらの条件をできるだけ均一にして誤差の要素を取り去り、しかも萎凋症をより確実に多発させて検定する方法として水耕苗を使うことを考え、従来圃場での試験と比較してその適用の可否を検討した。

## I 試験方法

## A 水耕苗による試験

品種 早・中・晩生稻から第1表のように萎凋症発生率の異なる24品種を選んで供試した。

耕種法 卓上角型水切セットの中の30cm×25cm×