

なくされるので、その後育苗法に改良を加えた。すなはち、砂利のかわりに約4mm目のサラン網を上下両面に張った高さ1.5cmの枠を置いて固定する方法で、この方式をとると容器は横に倒すこともでき、作業は極めて楽になり、多数の品種・系統を扱うことが可能になる。

IV 摘 要

イネ白葉枯病の萎凋症に対する品種抵抗性検定を圃場で行なうと多くの誤差要素を含むので、誤差要素をできるだけ除くため水耕苗による検定を試み、圃場試験や発

生現地の実情とよくあつた結果が得られた。

参 考 文 献

- 1) 坂口進・諏訪隆之・村田伸夫(1968):イネ栽培種および野生種のイネ白葉枯病耐病性 農技研報告D18:1~29.
- 2) 吉村彰治・岩田和夫(1965):イネ白葉枯病に対する品種抵抗性の検定法に関する研究(第1報):浸漬接種法とその適用方法 その1. 北陸病虫研報13:25~31.

いもち病に対する稲品種の抵抗性検定方法と主要品種の圃場抵抗性について

岩田和夫・遠藤賢治・矢尾板恒雄(新潟県農業試験場)

高度のいもち病抵抗性品種として育成された支那稲系およびその他の外国稲系品種の罹病化の現象は、1963年頃から全国各地で認められ、いもち病に対するイネ品種の抵抗性やその検定方法に関する問題が再検討されるようになった。1966年から農技研および各地域農試などが緊密な連絡のもとに進めた「抵抗性品種のいもち病激発の育種の対応に関する特別研究」では圃場抵抗性の重要性が強調され、その検定方法に関する報告もすでにかなりみられる。

新潟県においても1963年北魚沼(小出)などで支那稲系品種〔千秋楽〕の罹病化が認められて以来、その実態調査と対策に関する研究を進めてきたが、そのなかでイネ品種の圃場抵抗性に関する問題についても、罹病化が認められた現地圃場などで主要品種を用いて検討してきた。さらに、1968年からは畑苗代における接種検定とCレース地帯における圃場検定をあわせて実施し、北陸・東北地域における主要品種の圃場抵抗性について検討し、2, 3の知見が得られたのでここにその概要を報告する。

なお、本試験は当场育種係との共同研究のかたちで実施してきたが、品種の選定および圃場検定などに御指導と御協力を賜わった育種係長市川儀夫技師、同係各位に深甚の謝意を表す。また、供試品種の種子、供試菌株を分譲して下さった農技研、北陸農試、各県農試の関係者各位に厚く感謝する。

I 試 験 方 法

1 1968年度試験

1) 畑苗接種検定 供試品種は23品種(日本稲系13・支那稲系10)および340系統(越楽×山びきF6・60, 千秋楽×本45F6・50, 千秋楽×加賀みのりF7・90, 世千秋楽×加賀みのりF8・80, 千秋楽×日本海F8・60)を用い、場内畑苗代に4月26日に播種し2連制で行なった。供試菌はC-1菌(H67-19)を用い、6月12日(5~6葉期)にあらかじめ大麦殻粒培地で培養した胞子浮游液を噴霧接種した。発病調査は病斑面積率を6月18日, 20日, 22日, 24日, 27日の5回実施し、その調査値を合計し標準品種(最高値を示した品種)に対する指数を算出し比較した。なお、抵抗性の評価は0~20をRR, 21~40をR, 41~60をM, 61~80をS, 81以上をSSとした。

2) 圃場(本田)検定 畑苗接種検定と同一品種・系統を用い、南魚沼郡塩沢町(Cレース地帯)農家圃場で、1品種・系統約40株を6月8日に植付け1区制で実施した。発病調査は葉いもち病斑面積率を8月7日に、穂いもち病発病度(新潟農試法)を9月9日・10月2日に調査した。

2 1969年度試験

1) 畑苗接種検定 供試品種は35品種(日本稲系24・支那稲系11)を用い、場内畑苗代に5月8日に播種し、2連制で行なった。供試菌はC-1菌(H67-19), N-1菌(長67-7)を用い6月12日(6葉期)に1968年と

同様な方法で噴霧接種した。発病調査は病斑面積率を6月18日、20日、23日、26日、28日、7月1日の6回調査した。抵抗性の評価方法は前試験と同様にした。

2) 圃場(本田)検定 供試品種は畑苗接種検定に用いた品種のうち30品種(日本稲系19・支那稲系11)を用い、1968年に実施した塩沢町農家圃場で6月4日に植付け同様な方法で実施した。発病調査は葉いもち(病斑面積率)を8月7日に、穂いもち(罹病率)を9月2日・12日に調査した。

3 1970年度試験

1) 畑苗接種検定 供試品種は58品種(日本稲系45・支那稲系13)を用い、場内畑苗代で5月4日に播種し2連制で行なった。供試菌はC-1菌(H69-005)、N-1菌(H69-004)を用い6月11日(6.5葉期)に1968年度と同様な方法で噴霧接種した。発病調査は病斑面積率を6月19日、22日、24日、26日、29日の5回調査した。抵抗性の評価方法は1968年度試験と同様にした。

2) 圃場(本田)検定 供試品種は、畑苗接種検定と同一品種を用い1968年度から実施した塩沢町農家圃場で6月5日に植付け、前試験と同様な方法で実施した。発病調査は、葉いもち(病斑面積率)を7月27日、穂いもち(罹病率)を9月1日、18日に調査した。抵抗性判定基準は畑苗検定基準と同様にした。

II 試験結果および考察

1 畑苗接種検定と圃場検定 圃場抵抗性の畑苗代検定に関する研究は、すでにかなり行なわれていて、主働遺伝子の働かない菌系を用い苗令が6~7葉期以降に検定すればよい、または、供試する接種菌の病原力が弱い場合あるいは圃場抵抗性の強い品種の場合は5葉期でも検定が可能であり、その反対の場合は8~10葉期における検定が適当であると述べられている。

本試験では、畑苗代でC-1菌またはC-1菌とN-1菌を5~6葉期に接種し検定を行ない、同一品種をCレースの分布の多い本田に植付け自然発病させた際の発病程度とを3か年間にわたって比較検討した。その結果は、第1表~第3表に示したが、1968~1970年の3か年の結果とも、C-1菌畑苗接種結果と圃場検定結果ではよく一致し、かなり高い相関係数が得られた。すなわち、1968年では、23品種・340系統(F6~F8)を用いたが、C-1菌(H67-19)畑苗接種検定と圃場検定での葉いもちとの間には $r = +0.408^{***}$ 、同穂いもちとの間には $r = +0.771^{***}$ の有意な相関係数が認められた。また、1969年では30品種を用いたが、C-1菌(H67-19)畑苗接種検定と圃場検定の葉いもちとの間には、 $r = +0.44^*$ 、同穂いもちとの間には $r = +0.54^{**}$ の高い相関

係数が得られ、1970年では58品種を用いたが、C-1菌(H69-005)畑苗接種検定と圃場検定の葉いもちとの間には $r = +0.496^{***}$ 、同穂いもちとの間には $r = +0.424^{***}$ の有意な相関関係が認められている。

このことは、畑苗接種検定でC-1菌を接種した場合の品種および系統間の抵抗性の序列と圃場(本田)検定での葉いもちおよび穂いもちの抵抗性の序列とはよく一致し、あまり変動がみられないことを意味し、畑苗代における接種検定により圃場抵抗性の検定が可能であると一応考えてよいように思われる。なお、この結果は既往^{4,5,7,9)}の報告とも一致する。

また、圃場(本田)検定における品種間の葉いもち抵抗性と穂いもち抵抗性との間には、3か年の結果とも $r = +0.46^{**} \sim r = +0.633^{***}$ の有意な相関関係が認められ、品種の圃場抵抗性を本田において検定する場合でも、葉いもちまたは穂いもちのいずれかで検定を行なっても大きな誤りはないように考えられる。

しかし、1969年および1970年に行なったN-1菌畑苗接種結果と圃場検定の結果とを日本稲系品種のみをとり上げて比較してみた結果では、第2表および第3表に示したように意外に相関係数が低く、1969年に実施したN-1菌(長67-7)畑苗接種検定と圃場検定の葉いもちとの間に $r = +0.514^*$ の有意な相関関係が得られたのみで、同年の圃場検定の穂いもちとの間および1970年のN-1菌(H69-004)畑苗接種と圃場検定の葉いもち・穂いもちの間にも有意な相関係数は得られなかった。

このことは、⁹⁾ 柚木らの結果とは一致しなかったが、本試験での圃場検定では葉いもち・穂いもちとも自然発病によって検定を行なったためと考えられる。すなわち、1970年度の圃場検定では発病が比較的少なく各品種の抵抗性が十分に現われなかったことも考えられるが、前述したようにC-1菌畑苗接種結果と圃場検定結果とはよく一致している点、むしろ鈴木・吉村、鈴木・岩野らが⁷⁾ 穂いもち・葉いもちのレース別接種検定で指摘したように、レースの選択的寄生または品種のレース別発病型ともいべきものが存在し、本試験のN-1菌畑苗接種ではN菌特異型を示したのに反し、圃場検定ではC菌特異型を示したためかも知れない。

また、圃場検定を行なった圃場附近のレース分布の状態については詳細な調査は行なっていないが、年次によりかなり変化しているようで、1968年度の調査結果ではC-1菌のみが分離されたが、1969年ではC-8・N-2菌の分離頻度がC-1・N-1菌よりかなり高い傾向がみられた点、それらのレースが示す病原性の差が影響していることも当然考えられる。

第1表 日本稲・支那稲系品種および系統の畑苗検定(C-1菌接種)と圃場検定との関係(1968)

X \ Y	圃 場 検 定	
	葉 い も ち	穂 い も ち
畑苗検定 C-1菌接種	$r = +0.408^{***}$ (n=363)	$r = +0.771^{***}$ (n=363)
圃場検定 葉いもち		$r = +0.498^{***}$ (n=363)

注) 圃場検定圃附近のレース分布はC-1

第2表 日本稲・支那稲系品種および系統の畑苗検定と圃場検定との関係(1969)

Y \ X	畑 苗 検 定		圃 場 検 定
	N-1菌接種 (日本稲)葉い もち(n=19)	C-1菌接種(日本 稲・支那稲)葉い もち(n=30)	
圃場検定葉いもち	$r = +0.514^*$	$r = +0.44^*$	
圃場検定穂いもち	$r = +0.1$	$r = +0.54^{**}$	$r = +0.46^{**}$

注) 圃場検定圃附近のレース分布はC-8 ≒ N-2 < C-1 ≒ N-1

第3表 日本稲・支那稲系品種の畑苗検定と圃場検定との関係(1970)

Y \ X	畑 苗 検 定		圃 場 検 定	
	N-1菌接種 (日本稲)葉 いもち	C-1菌接種 (日本稲・支那 稲)葉いもち	日本稲の葉 いもち	日本稲・支那 稲の葉いもち
圃場検定葉 いもち	$r = -0.093$ (n=45)	$r = +0.496^{***}$ (n=58)		
圃場検定穂 いもち	$r = -0.024$ (n=45)	$r = +0.424^{***}$ (n=58)	$r = +0.591^{***}$ (n=45)	$r = 0.633^{***}$ (n=58)

第4表 C-1菌接種による畑苗検定の年次間変動

Y \ X	1968年検定 C-1菌(H67-19)		1969年検定 C-1菌(H67-19)	
1969年検定 C-1菌(H67-19)	$r = +0.661^{***}$ (n=22)			
1970年検定 C-1菌(H69-005)	$r = +0.721^{***}$ (n=22)		$r = +0.631^{**}$ (n=22)	

注) 検定品種は日本稲系13, 支那稲系9。

第5表 畑苗検定におけるN-1菌接種とC-1菌接種との関係(日本稲のみ)

Y \ X	N-1 菌 接 種	
	1969年	1970年
C-1菌接種	$r = +0.668^{***}$ (n=24)	$r = +0.486^{**}$ (n=45)

2 接種レースと圃場抵抗性 イネ品種の抵抗性は真性抵抗性と圃場抵抗性によって構成されているとみなし、日本稲系および支那稲系品種の圃場抵抗性の検定にはC-1菌が多く用いられている。本試験でも3か年間C-1菌(H67-19およびH69-005)を用い検定を行ってきたが、1969年からはN-1菌(長67-7, H69-004)をも加え日本稲系品種についてはC-1菌接種検定結果と比較検討してきた。

第4表は、C-1菌を接種し畑苗検定を行なった場合に年次により品種の圃場抵抗性がどのように変動するものか検討してみた結果であるが、年次がかわってもまた菌株が異なっても変動はあまりみられないようである。すなわち、1968年と1969年では $r = +0.661^{***}$ 、1969年と1970年では $r = +0.631^{**}$ 、1968年と1970年では $r = +0.721^{***}$ を示し、いずれも高い相関係数が得られ、品種の圃場抵抗性の序列は3か年間あまり変動していないと云える。

また、第5表は畑苗検定でN-1菌を接種した結果とC-1菌を接種した結果とを日本稲系品種のみをとり上げて比較してみた結果であるが、1969年では $r = +0.668^{***}$ 、1970年では $r = +0.486^{***}$ の有意な相関係数が得られ、日本稲系品種の圃場抵抗性の検定には、N-1菌またはC-1菌のうちいずれかを用いて検定しても大きな誤りはないように思われる。

しかし、このN-1菌接種とC-1菌接種間の圃場抵抗性の変動について、各品種別に詳細に検討してみると第6表～第8表に示したようになり例外品種も存在するようであり、とくにN-1菌の接種ではS～SSに判定された品種が、C-1菌の接種結果ではかなりの抵抗性を示しMに判定されるものが認められ、鈴木・吉村、鈴木・岩野、浅賀・小野らが穂いもちおよび葉いもちの抵抗性検定で指摘したようにCレースの日本稲系品種に対する劣勢侵害現象が本試験の葉いもち検定でもかなり明瞭に認められている。すなわち、1969年度はN-1を長67-7菌、C-1をH67-19菌を用い、1970年度はN-1をH69-004菌、C-1をH69-005菌を用いて検定を行なったが、1969年では、山ひびき、ヨネシロ、コシホマレ、中新120号がN-1菌に対しS～SS反応を示したのに反し、C-1菌ではM反応を示し、1970年では、とみさかえ、さわにしき、コシホマレ、トドロキワセ、山ひびき、富山早生がN-1菌に対しSS反応を示したのに反し、C-1菌ではM反応を示し、ヨモマサリ、奥羽268号、中生新千本、でわみのり、ヨネシロ、秋晴、みやまわせ、兼六早生、銀河、日本晴、フクノハナなどがN-1菌にS反応を示したのに反し、C-1菌ではM反応を示している

なお、この現象は菌株によってその程度に差があるものかどうかについては、2か年間異なった菌株を用いたが同一年に同一菌株を供試して検討していないので詳細は不明であるが、両年とも供試した4品種のうち、中新120号を除く山ひびき、ヨネシロ、コシホマレの3品種は、同じ傾向を示している点などからして菌株による差はあまり大きいものではないようにも考えられる。

また、第9表は、1970年に行なった畑苗接種検定結果を各品種の真性抵抗性遺伝子型により分類して、真性抵抗性と圃場抵抗性との関係をみたものであるが、遺伝子型が同一であっても圃場抵抗性には明らかに差が認められ、既往の報告なども一致する。なお、前述したC-1菌に対しかかなりの抵抗性を示した日本稲系品種（1969年4品種・1970年17品種）の真性抵抗性遺伝子型について検討したが特別な遺伝子型にかたよっている傾向は認められないようである。

以上のことは、鈴木・岩野らが報告しているように接種した菌と品種との間に何らかの特殊な親和性が存在するものか、今後の検討課題であると同時に日本稲系品種の圃場抵抗性検定には、C-1菌のみで検定することはかなり危険性があるようで、N-1菌を加えて行なっておく方が安全で現地のレース分布に対応した結果も得られるように考えられる。なお、このC-レースの日本稲系品種に対する劣勢侵害現象（N-レースに対しては弱い）がC-レースに対しては強い）は今後さらに多くの品種について検討されなければならないが、各地帯におけるレース分布の状況に応じた品種対策に重要な意味が生じてくるものと思われる。

第6表 N-1菌接種、C-1菌接種間の抵抗性の変動（日本稲のみ）（1969）

C-1菌 N-1菌	判定基準 罹病指数	判定基準						
		R	M	S	SS			
		31~40	41~50	51~60	61~70	71~80	81~90	91以上
R	31~40		本65					
M	41~50		銀河					
	51~60		レイメイ	フジミノ				
S	61~70		山ひびき		ヤマビコ	越前73		
	71~80		ヨネシロ	コシホマレ	五百万石			
SS	81~90		中新120号		中ササニシキ	2 ホウネンワセ	越路早生	本67
	91以上					本68 本69 本70 本79	中1 越栄	コシヒカリ

第7表 N-1菌接種、C-1菌接種間の抵抗性の変動（日本稲のみ）（1970）

C-1菌 N-1菌	判定基準 罹病指数	判定基準						
		M	S	SS				
		41~50	51~60	61~70	71~80	81~90	91~100	
M	41~50	フジミノ						
	51~60	ササニシキ		ホウネンワセ				
S	61~70	兼六早生	日本晴	さわのほ	オトメモ			
	71~80	銀河	フクノハナ	な	チ伯濃3号			
SS	81~90		とみさかえ	ワカクサ	コシヒカリ	トネワセ		
	91~100		さわにしき		ササニシキ	ほたか		

第8表 N-1菌接種、C-1菌接種で抵抗性に著しく変動を示した品種（1970）

該当品種 変動の程度	品 種 名
大	富山早生、とみさかえ、トドロキワセ、さわにしき、コシホマレ、山ひびき、ヨモマサリ、でわみのり、中生新千本、でわちから
中	フクノハナ、奥羽268号、秋晴、兼六早生、ヨネシロ、ワカクサ、豊林29号、しのひかり、日本晴、マンリヨウ、銀河
小	日本晴、ヤマビコ、ホウネンワセ、コシヒカリ、ササニシキ、みやまわせ

第9表 抵抗性遺伝子型からみた畑苗接種検定結果（1970）

真性抵抗性 遺伝子型	圃場抵抗性	N-1菌接種検定		C-1菌接種検定	
		該 当 品 種	該 当 品 種		
+	M	ホウネンワセ	日本晴、でわみのり、みやまわせ、ロモマサリ、銀河		
	S	越路早生、日本晴、越栄、ハツニシキ、チロウカイ、中新120号、でわみのり、みやまわせ、ロモマサリ、銀河	ホウネンワセ、日本海、越路早生、コシヒカリ、マンリヨウ、越栄、ハツニシキ、ワカクサ、チロウカイ、中新120号		
	SS	コシヒカリ、日本海、マンリヨウ、ワカクサ、豊林29号、トネワセ、ほたか	トネワセ、ほたか		

di-a	M	ササングレ, フジミノリ, レイメイ	ササングレ, 中生新千本, フジミノリ, 秋晴, さわにしき, レイメイ
	S	さわのはな, 中生新千本, オトメモチ, 佃濃福3号, 秋晴	ササニシキ, さわのはな, ヤマビコ, オトメモチ, 佃濃福3号, キンパ
	SS	ササニシキ, ヤマビコ, こがねもち, キンパ, さわにしき	こがねもち
di-i	M		コシホマレ, フクノハナ, トドロキワセ, 富山早生, ヨネシロ
	S	五百万石, フクノハナ, ヨネシロ	五百万石, しなのひかり
	SS	コシホマレ, トドロキワセ, 北陸83号, 富山早生, しなのひかり	北陸83号
di-a	M		山ひびき
di-i	S	ミヨシ, 中部1号	ミヨシ 中部1号
	SS	山ひびき	
di-k	RR	八千穂, 越ゆたか, 千秋楽, クサブエ, 初祝もち, タツミモチ, でわのもち	
	R	マンゲツモチ	
	S		八千穂, 越みのり, 越ゆたか, タツミモチ
	SS	越みのり	千秋楽, クサブエ, 初祝もち, でわのもち, マンゲツモチ
di-a	RR	金剛, 越ひびき, 初音もち	
di-k	M		金剛
	SS		越ひびき, 初音もち

注) 真性抵抗性遺伝子型は農研・中農・北陸農試の1968年~1970年度成績による。

3 主要品種の圃場抵抗性 1969年および1970年の2か年にわたって、北陸・東北地域に作付けの多い主要な日本稲系および支那稲系品種について、畑苗接種検定(N-1菌・C-1菌接種)または圃場(本田)検定を行なってそれらの品種の圃場抵抗性について検討した結果を第10表~第13表に示した。

第10表~第12表は、N-1・C-1菌を接種した畑苗代検定の結果で年次によりいくらかの変動がみられるが両菌に対しかなり強い抵抗性を示した日本稲系品種は、フジミノリ, レイメイ, 銀河, ササングレ, ミヨシなどで、トネワセ, こがねもち, ほたか, 北陸83号, コシヒカリ, 本67, 中1などは両菌に対してかなり弱かった。また、その中間の抵抗性を示した品種は、中新120号, ヤマビコ, 五百万石, 中部1号, 越路早生, 越栄, さわのはな, 佃濃福3号, チョウカイ, オトメモチ, ハツニシキなどがある。

なお、前項で述べたようにN-1菌接種ではかなり弱い抵抗性を示したのに反し、C-1菌接種ではかなり強い抵抗性を示した品種として、コシホマレ, トドロキワセ, 山ひびき, 富山早生, さわにしき, とみさかえ, ヨ

モマサリ, ヨネシロ, でわみのり, 中生新千本などが上げられる。

C-1菌接種検定による支那稲系品種の圃場抵抗性については、M反応を示したものは金剛のみで、その他の全品種がS~SSの反応を示し、日本稲系品種に比較して圃場抵抗性が弱いものが多いようであった。ただ、タツミモチ, 越ゆたか, 八千穂, 越みのり, 初祝もちなどが年によりS反応を示し、他の支那稲系品種よりやや強い傾向がみられた。

第13表は、1970年にCレースの比較的多く分布している現地圃場で葉いもちおよび穂いもちについて検定を行なった結果であるが、比較的発生が少なめであったため品種間の差が大きく現われ、また全般的に抵抗性にかたむいたようである。ここで1969年に実施した圃場検定の結果(成績省略)をも含めて、葉いもちおよび穂いもちに対する各品種の圃場抵抗性について検討してみると、かなり強い抵抗性を示した日本稲系品種は山ひびき, トドロキワセ, コシヒカリ, 富山早生, ミヨシ, さわにしき, ササングレ, ヨネシロ, レイメイ, 銀河, 兼六早生, フクノハナ, 中部1号, 中新120号, チョウカイ, キンパ, でわちから, マンリョウ, 奥羽268号, しなのひかり, 日本晴, 北陸83号, とみさかえ, ヤマビコ, 五百万石などで、支那稲系品種では、金剛, 越ゆたかなどであった。また、かなり弱かった品種は、日本稲系ではコシヒカリ, 越路早生, 中1, 中2, こがねもち, ササニシキなど、支那稲系品種では越ひびき, 初音もち, 初祝もち, でわのもち, 越みのり, タツミモチなどで、前項でも述べた通りC-1菌畑苗接種検定の結果とほぼ一致した圃場抵抗性を示した。

第10表 新潟県における主要品種・系統の抵抗性(1969)

接種菌判定	畑苗接種検定(N-1菌)	同(C-1菌)
RR		
R	本65	
M	フジミノリ, 銀河, レイメイ, ミヨシ	本65, 銀河, レイメイ, コシホマレ, 中新120号, 山ひびき, ヨネシロ, ミヨシ, (金剛)
S	越南73, ヤマビコ, コシホマレ, 山ひびき, ヨネシロ, 五百万石	本68, 本69, 本70, 中2, フジミノリ, ホウネンワセ, 越路早生, 日本海, ヤマビコ, 五百万石, ササニシキ, (初祝もち)
SS	本67, 本68, 本69, 本70, 中1, 中2, ホウネンワセ, 越路早生, 日本海, コシヒカリ, 中新120号, 越栄, ササニシキ	本67, 中1, 越南73, 越栄, コシヒカリ, (本66), (クサブエ), (マンゲツモチ), (八千日本海, コシヒカリ, 中新120号), (越ひびき), (越ゆたか), (千秋楽), (越みのり), (初音もち)

注()内は支那稲系品種

第11表 北陸・東北地域における主要品種の抵抗性 (1970)

接種菌判定	畑苗接種検定 (N-1 菌)	畑苗接種検定 (C-1 菌)
RR		
R		
M	フジミノリ, ササングレ, レイメイ, ホウネンワセ	ロモマサリ, レイメイ, ササングレ, 兼六早生, フジミノリ, みやまわせ, 富山早生, フクノハナ, でわみのり, ロネンロ, 中生新千本, 奥羽268号, とみさかえ, トドロキワセ, さわにしき, 秋晴, コシホマレ, 日本海, 山ひびき, 銀河, (金岡)
S	さわのはな, 日本晴, みやまわせ, 兼六早生, フクノハナ, オトメモチ, 伯渡稲3号, 越路早生, チロウカイ, 中部1号, ロネンロ, ロモマサリ, 中新120号, 奥羽268号, ミヨシ, 五百万石, ハツニシキ, 秋晴, 越栄, 中生新千本, でわみのり, 銀河	越栄, ミヨシ, さわのはな, チロウカイ, ホウネンワセ, 中部1号, ハツニシキ, ワカクサ, でわちから, キンバ, オトメモチ, 中新120号, 伯渡稲3号, コシヒカリ, 豊林29号, 越路早生, しなのひかり, ササニシキ, 日本海, ヤマビコ, 五百万石, マンリロウ (タフミモチ), (越ゆたか), (八千穂), (越みのり)
SS	コシヒカリ, ワカクサ, ヤマビコ, はたか, さわにしき, ササニシキ, とみさかえ, キンバ, トネワセ, 北陸83号, コシホマレ, トドロキワセ, 豊林29号, 山ひびき, 日本海, しなのひかり, 富山早生, マンリロウ, こがねもち, でわちから	トネワセ (越ひびき), こがねもち (千秋楽), 北陸83号 (初音もち), はたか (初祝もち), (マンガツモチ), (はなみ), (タフミモチ), (でわのもち)

注 () 内は支那稲系品種

M	中生新千本, さわのはな, 越栄, ヤマビコ, ワカクサ, (はなみ), オトメモチ, ハツニシキ, (八千穂), レイメイ, みやまわせ, (千秋楽), 秋晴, はたか, (タフミモチ), 伯渡稲3号, 豊林29号, (越ひびき)	ハツニシキ, (はなみ), コシヒカリ, (マンガツモチ), トネワセ, はたか, ホウネンワセ
S	フジミノリ, トネワセ, (初音もち), ササニシキ, ホウネンワセ, (初祝もち), こがねもち, (越みのり), (タフミモチ), (でわのもち)	ササニシキ, 豊林29号, (八千穂), こがねもち, 越栄, (でわのもち), 伯渡稲3号, でわみのり, (初祝もち), (越ひびき), (タフミモチ)
SS	日本海, コシヒカリ, 越路早生	越路早生, (越みのり), (初音もち)

注 () 内は支那稲系品種

III 摘 要

1 いもち病に対するイネ品種の圃場抵抗性の検定方法について検討し、北陸・東北地域における主要品種の圃場抵抗性を明らかにするため、1968～1970年にわたって、N-1 菌およびC-1 菌接種による畑苗検定とC レースの分布の多い現地圃場での検定を、同一品種および系統を用いて実施し、それらの相互間の関係について検討した。

2 畑苗接種検定と圃場検定との関係について検討した結果、C-1 菌畑苗接種結果と圃場検定結果 (葉いもちおよび穂いもち) では、3 年間の結果ともよく一致しかなり高い相関関係が認められ、両検定による品種、系統間の圃場抵抗性の序列はあまり変動しないようであった。また、圃場検定における品種および系統間の葉いもち抵抗性と穂いもち抵抗性とはよく一致し、3 年間の結果とも有意な相関関係が認められた。

しかし、日本稲系品種のN-1 菌畑苗接種の結果と圃場 (本田) での葉いもち・穂いもち検定の間には、あまり高い相関係数は得られなかった。このことは、検定圃場 (本田) に分布している数種のレースの病原性のほか、レースとイネ品種の特殊な親和性などがかなり作用しているように思われた。

3 畑苗検定における接種レースと圃場抵抗性との関係を明らかにするため、C-1 菌接種による各品種の圃場抵抗性の年次変動を検討した結果、3 年間のいずれの年次間にも高い相関係数が得られ、品種の圃場抵抗性の序列は年次によりあまり変動しないようであった。また、日本稲系品種にN-1 菌とC-1 菌を接種した場合の両者の圃場抵抗性の差について検討したが、両者の間にも有意な相関関係が認められ、接種検定にN-1 菌またはC-1 菌のうちいずれかを用いて検定しても大きな誤りはないように思われた。しかし、各品種別に詳細に検討してみると例外品種もかなり存在し、C レースの日本稲系品種に対する劣勢侵奪現象も明瞭に認められ、日本稲系品種の検定にはC-1 菌およびN-1 菌の両菌を

第12表 N-1 菌接種 C-1 菌接種に同等の抵抗性を示した品種

圃場抵抗性判定基準	該当品 種	
	1969	1970
M	銀河, レイメイ, ミヨシ	フジミノリ, ササングレ, レイメイ
S	ヤマビコ, 五百万石	中新120号, ミヨシ, 五百万石, 中部1号, さわのはな, 越路早生, 越栄, 伯渡稲3号, チロウカイ, オトメモチ, ハツニシキ
SS	本67, 中1, コシヒカリ, 越栄	トネワセ, こがねもち, はたか, 北陸83号

第13表 主要品種の圃場検定における抵抗性 (1970)

接種菌判定基準	葉いもち	穂いもち
RR	山ひびき, トドロキワセ, (金岡), ミヨシ, 富山早生, (越ゆたか), 中部1号, ロネンロ, ササングレ, でわみのり, さわにしき, でわちから, コシホマレ, 兼六早生, フクノハナ, ロモマサリ	フクノハナ, トドロキワセ, オトメモチ, 日本海, ロネンロ, 富山早生, チロウカイ, キンバ, マンリロウ, 中新120号, でわちから, さわにしき, 兼六早生, 奥羽268号, しなのひかり, 秋晴, レイメイ, ミヨシ, 山ひびき, 五百万石, 中部1号, 日本海, 北陸83号, 中生新千本, みやまわせ, (タフミモチ), (金岡), とみさかえ, コシホマレ, ヤマビコ, ササングレ, 銀河
R	五百万石, しなのひかり, 奥羽268号, 北陸83号, チロウカイ, とみさかえ, キンバ, マンリロウ, 銀河, 日本晴, 中新120号, (マンガツモチ)	さわのはな, ロモマサリ, フジミノリ, (越ゆたか), ワカクサ, (千秋楽)

用いて検定した方が安全で現地のレース分布に対応した結果も得られるように考えられた。なお、C-1菌に対しかかなりの抵抗性を示した日本稲系品種の真性抵抗性遺伝子型について検討した結果、特殊な遺伝子型にかたよっているとは思われなかった。

4 北陸・東北地域の主要品種の圃場抵抗性について検討した結果、N-1・C-1菌の畑苗接種検定では、両菌に対してかなり強い抵抗性を示した品種はフジミノリ、レイメイ、銀河、ササングレ、ミヨシ、金剛などで、弱い品種はトネワセ、コガねもち、はたか、北陸83号、コシヒカリ、本67、中1などであった。また、N-1菌接種では弱い抵抗性を示したが、C-1菌に対してはかなり強い抵抗性を示した品種として、コシホマレ、トドロキワセ、山ひびき、富山早生、さわにしき、とみさかえ、ヨモマサリ、ヨネシロ、でわみのり、中生新千本など17品種が上げられた。

Cレースの分布の多い現地圃場での検定では、葉いもち・穂いもちに対しかかなり強い抵抗性を示した品種は、日本稲系では山ひびき、トドロキワセ、コシホマレ、富山早生、ミヨシ、さわにしき、ササングレ、ヨネシロ、レイメイ、銀河、兼六早生など25品種で、支那稲系では金剛、越ゆたかの2品種であった。

引用文献

- 1) 浅賀宏一・小野小三郎(1967)異なる菌型による稲品種の成穂および幼苗における葉いもち病発病の差異。(講要)日植病報33:77.
- 2) 岩野正敬・山田昌雄・吉村彰治(1969)イネ品種の葉いもち圃場抵抗性とレース、施用窒素量との関係。北陸病虫研報17:51~55.
- 3) 岩田和夫・矢尾板恒雄・大関太美男(1969)新潟県におけるいもち病抵抗性品種(支那稲系品種)の罹病化と防除対策について。北陸病虫研報17:55~61.
- 4) 清沢茂久(1966)水稻のいもち病圃場抵抗性の室内検定法に関する研究。農及園41:1229.
- 5) 桜井義郎(1968)いもち病に対する品種の圃場抵抗性検定法。植防22:151~154.
- 6) 鈴木幸雄・吉村彰治(1967)日本稲系品種の穂いもち発病におけるCレースの劣勢侵害について。北陸病虫研報14:17~20.
- 7) ——・岩野正敬(1968)いもち病圃場抵抗性の畑苗代検定。北陸病虫研報16:19~24.
- 8) ——・山田昌雄(1969)いもち病抵抗性評価の変動に関する菌株の病原力について。北陸病虫研報17:44~51.
- 9) 柚木利文・江塚昭典・鳥山国土・桜井義郎(1967)イネ品種のいもち病抵抗性に関する研究—圃場抵抗性の幼苗検定について——。(講要)日植病報33:78.

ニカメイガ越冬幼虫成熟度の発生予察技術への利用性について

常 楽 武 男 (富山県農業試験場)

ニカメイガの越冬幼虫加温飼育による成熟度調査(農林省)は、実験予察調査の一つとして病害虫発生予察事業で実施されている。この調査法は越冬幼虫成熟度と第1回発蛾時期との相関が高い(深谷)ことを根拠として、第1回発蛾時期の予察に利用するため、昭和33年改正の予察要綱(農林省)に入れられ、全国的調査が開始された。ところが、昭和40年改正の予察要綱(農林省)では、この調査法の対象地区から庄内型ニカメイガ分布地帯が除外された。これは、上記の相関が高くないという、主として東北地方各県の調査成績によるものようである。

その当時、北陸地方各県では、同じ庄内型ニカメイガの分布地帯ではあるが、結論を急がず、さらに調査資料を累積してから検討することを申し合わせ、富山県でも現在まで調査を継続してきた。その調査資料も5~10年程度の累積をみたので、ここで一応とりまとめて検討を

行なった。

検討資料としては富山県内で調査されたものを使用し、越冬幼虫成熟度と第1回発蛾盛期との関係、および前年第2回発蛾期から当年加温飼育開始期までの有効積算温度と越冬幼虫成熟度との関係の両者から、この越冬幼虫成熟度調査法の第1回発蛾時期予察への利用性を検討した。

本文に先立ち、本報の成績のご検討を賜った東京教育大学教授深谷昌次博士、常にご指導をいただいている当農試場長望月正巳博士、および農試と各防除所でこの実験予察の調査を担当された諸氏に厚くお礼を申しあげる。

I 材料および方法

飼育場所 富山農試および県内各防除所。