

## クビイモチに対するイネの抵抗力

小野小三郎

(農林省北陸農業試験場)

クビイモチに対するイネ品種の抵抗力を考えるには、抵抗力を4つの場面に分けて考える必要がある。それは、菌の侵入前の抵抗力と、菌の侵入に対する抵抗力と、発病に対する抵抗力と、被害に対する抵抗力とである。この4者はそれぞれ独立に働くもので、1を知つて他を推察することは決して簡単ではない。

菌は穂に侵入する場合、大体、穂頭にある苞葉の部、枝梗の分岐点及び退化籾を主として足場にするようであるが、これらの部分はあまり侵入に対して抵抗力を示さないものである。昭和28年のような大発生の場合には、ほとんど全部の穂の、これらの部分が菌の侵入を受けていた。この事実からみても、菌の穂に対する侵入を防ぐことでは品種の間にそれほど明確な差を見出すことができないといえよう。

つぎの発病抵抗の場面においては、品種間差がかなり見られる。まず、稲の品種の群別によつて抵抗力に

第1表 稲品種群のクビイモチ発病程度

発病程度 %	日本水稲		日本陸稲	外国稲
	稈	籾		
0 - 5	12		1	4
5 - 10	7	1	1	1
10 - 15	3	1	3	
15 - 20	9		2	
20 - 25	4	1		
25 - 30	3	1		
30 - 35	1	1	1	
35 - 40	2		1	
40 - 45	4			
45 - 50	3			
50 - 55	2			
55 - 60				1
60 - 65	1			

第2表 クビイモチの発病程度と稲品種の出穂期との関係

発病程度 %	出穂期 月 日									
	8.5~9 9~14 15~19 20~24 25~29 30~9.3 9.4~8 9~13 14~18									
	8.5~9	9~14	15~19	20~24	25~29	30~9.3	9.4~8	9~13	14~18	
0 - 5	2	12	10	5	6	2	1	1	2	
5 - 10		1	2	2		1		1		
10 - 15		2								
15 - 20		2								
20 - 25		1								
25 - 30		1								
30 - 35	1									
35 - 40	1									
40 - 45		1								

差があるかどうかを見ると、第1表のようで、外国稲とか日本稲とかによつては確然たる差異が見出し難いようである。

つぎに、熟期の早いものにはクビイモチの発生が多いことが知られているが、このことについて調査をすると第2表のようである。すなわち、8月14日以前に出穂期になる品種の中には発病抵抗の弱いものがあるが、それ以後のものでは、発病は軽微である。これは早生のものは弱いと考えるよりは、菌の進展に対する温度の影響が大きいのではないかと思われる。

即ち、高温時には菌がイネを侵す力が強大であるが、遅くなつてから出穂する穂に対しては、温度が低

第3表 出穂期を同じくする稲品種のクビイモチ発病程度

出穂月日	品 種	菌の苞葉侵入率 (出穂10日後調査)	クビイモチ発病率 (%)
8.11	新 6 号 (水)	54.5	57.0
	戦 捷 (陸)	55.1	36.0
	長 柄 早 生 (陸)	65.1	20.0
	農 林 14 号 (水)	78.7	16.0
	陸 稲 農 林 21 号	89.0	11.0
	田 観 音 籾 (外)	58.0	3.0
		8.5	0
8.13	亀ノ尾 1 号 (水)	57.9	71.4
	農 林 17 号 (水)	51.0	43.0
	新 3 号 (水)	43.9	32.0
	万 代 早 生 (水)	50.0	24.0
8.21	大 正 籾 (水)	33.7	47.0
	新 5 号 (水)	39.0	40.0
	新 8 号 (水)	60.0	24.0
	チャルナツク (外)	37.7	14.0
	陸 羽 20 号 (水)	43.8	8.0

くなるために、大きな進展をなし得ないのではあるまいか。つまり、品種の早晩によつて菌の進展をまともに受けるものと、回避するものができるので、真実の発病抵抗を示すものではあるまいと思われる。しかし、同時期の熟期をもついくつかの品種を選び、比較してみると、このなかにも極端な差をもつものがある。第3表のように出



穂期をもつものでも57%を示す品種と0%を示すもののあることは、個々の品種をみれば発病抵抗性のあることを示すもののようにも考えられる。しかし、観音籾のように、無発病の品種も、苞葉に菌の侵入を受けた穂を切りとり、又はそのまま、暗黒下に保つなどの処理を加えると、1週間くらいでみごとに発病を起すものである。ハイモチの場合に示す絶対的の強抵抗性に比較すれば、クビイモチに対する抵抗性はかなりもろいものといわねばなるまい。

品種の示す抵抗性の序列は年によつてどんなに変化するものかをみると、第4表のようで、まず、ハイモチの場合には、年によつてあまり変化がなく、年間の発病度に高い相関係数が算出できる。クビイモチも、年によつて目茶苦茶に変わるわけではなく、ある程度の定まった序列を示すことは、相関係数が0.46~0.54

第4表 ハイモチ及クビイモチ発生の年変異及両者の関係

	年次その他	相 関 係 数	調査品種数
ハイモチの年変異	昭 24 : 27	$r = +0.942 \pm 0.015$	23
	昭 24 : 28	$r = +0.858 \pm 0.037$	24
	昭 27 : 28	$r = +0.702 \pm 0.041$	70
ハイモチとクビイモチの関係	昭 27	$r = +0.337 \pm 0.071$	70
	昭 28	$r = +0.405 \pm 0.081$	49
クビイモチとクビイモチの関係	昭 27 : 28	$r = +0.543 \pm 0.071$	45
	A 圃場 : B 圃場	$r = +0.468 \pm 0.075$	50

であることでもわかるが、ハイモチよりは変化が大きいうのである。ハイモチによつてクビイモチの抵抗性を知ることには必ずしも簡単ではないようである。

私達がイネに求めているものは収量と品質とであつて、多少クビイモチの発病を見ても、収量が減らなければ良いという考え方がある。即ち被害が少なければよいわけである。それならばこれに対する品種間の抵抗差があるだろうか。この抵抗が即ち被害抵抗であるが、この問題に関しては、ようやく究明の歩を進め初めたばかりで、今のところまだあまり知られていない。品種の抵抗性を知ることが大切であると同時に、年によつても環境によつても全く変らない抵抗性というものがあるかどうかを知ることは根本的に必要なことである。また、遺伝的に利用できるもの、即ち育種の母体として用い得る抵抗性があるかどうかを知ることも極めて大切である。これらのことは

実際場面で応用できる栽培品種を選んだり、それらの栽培法を確立する上にも役立つ、さらに、交配品種を選択するよりどころともなるものである。

クビイモチは稲作上の最大の障害を形成しているので、品種の抵抗性については早急に解明されることが望まれるところである。

## クビイモチに対するイネ品種の被害抵抗

小 野 小 三 郎

(農林省北陸農業試験場)

クビイモチに対するイネ品種の抵抗性は、侵入前抵抗、侵入抵抗、発病抵抗及被害抵抗の4つの場面に分けることができる。イモチ菌は相手の性質の如何によつて、すでに侵入前においてその行動が異つてくる。即ち菌の発芽及附着器形成等に差異が見られる。次の侵入及び発病の段階においては、よく知られているように勿論甚だしい差異がある。被害抵抗というのは、その次の段階であつて、同じ程度に発病していても、これによつて収量、不稔粒の発生等に、品種によつて差が生ずるのであるが、この場合、収量があまり減少せず、不稔粒の発生がそれほど増加しなければ、即ち被害抵抗性が強いと云うわけである。

被害抵抗の強弱は発病又は侵入抵抗等とは必ずしも

平行関係はないもので、侵入抵抗が強くても被害抵抗が強いとは限らず、発病抵抗の弱い品種が必ずしも被害抵抗が弱いとは限らない。被害抵抗は農業的に見れば、最も重要な意味をもつ抵抗性であるにもかかわらずいままであまり調査されていない種がある。

著者は昭和29年には39品種、30年には64品種を用いて、同程度にクビイモチの発病を見た穂について、その収量を調査した。こゝには軽病と重病とに分けて調査したもののうち、重病に該当したものの成績を表示する。

これによると、健全なものを1.0とした場合の病穂の収量(1000粒当)の比は、0.6~0.9位のところにあたる品種が最も多いようである。しかし、なかには