イネウイルス病の感染時期について

吉岡 恒・永野 道昭・中須賀孝正 (長崎県総合農林センター)

ÜBER DIE INFEKTIONSPERIODE VON REISVIREN

Hisashi YOSHIOKA, Michiaki NAGANO und Takaakira NAKASUGA

(Land- und Forstwirtschaftliche Versuchsanstalt zu Nagasaki, Isahaya, Nagasaki Präf.)

- 1. Um die Infektionsperiode von Reissviren im Nagasaki Bezirk festzustellen, wurde dieser Feldversuch im Jahre 1964 durchgeführt. Ein Batist, mit dem die Reispflanzen bedeckt waren, wurde während jeder fünf Tagen in der verschiedenen Zeit weggenommen, um die Viren durch Zikaden zu impfen.
- 2. Streifenkrankheit: Im frühzeitigen Bau war ihr erstens Auftreten am 25. Mai zu beobachten. Die vom 21.-25. Mai geimpften Reispflanzen zeigten das höchsten Infektionsprozent und die Durchschnittstemperatur in diesem Termin war 22.3°C. Die Bevölkerungsdichtigkeit von *Delphacodes striatella* FALLÉN war am größten vom 26.-31. Mai. Im gewöhnlichzeitigen Bau kam sie schon in der Zeit der Pflanzschule vor. Die Infektion verursachte ein hohes Prozent auf den vom 11.-15. und vom 21.-31. Juli geimpften Pflanzen. Die Durchschnittstemperatur war besonders hoch(27.9°C) in jenen.
- 3. Zwergkrankheit: Im frühzeitigen Bau tritt sie am 15. Mai erst auf. Ihr Infektionsprozent war hoch auf den Pflanzen, die bis 15. Mai(von der Zeit der pflanzschule bis zum Anfang der Feldperiode), sowie vom 25.-31. Mai geimpft wurden. Der Infektionsprozent war beinahe parallel mit der Bevölkerungsdichtigkeit von *Nephotettix bipunctatus cincticeps* UHLER. Im gewöhnlichzeitigen Bau war ihr Auftreten schon in der Pflanzschule zu beobachten. Ihre Infektion zeigte ein hohes Prozent in der Periode bis 5., vom 11.-15. und vom 21.-30. Juli. Dies scheint auch in einem Parallel-verhältnis mit der Bevölkerungsdichtigkeit der Zikade und mit der Höhe der Durchschnittstemperatur zu stehen.
- 4. Gelbzwergkrankheit: Im früh-und gewöhnlichzeitigen Bau kam sie am 5. Juli vor. Das Infektionsprozent im frühzeitigen Bau scheint hoch beim Impfen bis 20. Mai und vom 6.-10. Juni zu sein. Im gewöhnlichzeitigen Bau war es aber undeutlich.
- 5. Mit diesen Resultaten scheinen eine grosse Bevölkerungsdichtigkeit der Zikade und eine hohe Temperatur bei der Infektionsperiode den Infektionsprocentsatz von Reissviren zu erheben.

緒 論

暖地におけるイネウイルス病の感染時期を知り、効果的な薬剤防除時期を把握しようとして1964年に本試験を行なった。

試 験 方 法

播種より幼穂形成期までイネをカンレイシヤでおおい、その間の1半旬だけ露出させ、マラソン乳剤の1,000倍液を散布して再びおおい、初発時・出穂時・刈取時およびヒコバエについて発病株率を調査した。カンレイシヤ框は苗代期には135×120×53cm, 本田期には175×156×103cmのものを使用し、栽植密度は15×15cm, 1区100株、1本植とした。品種は県下で栽培面積の多いコシヒカリ(早期)および農林18号(普通期)を供試した。耕種および生育状況と試験結果は第1表～第3表に示した。

試 験 結 果

しまはがれ病は、早期では5月5半旬終頃より初発がみられはじめた。生育中の発病株率は5月5半旬感染

第 1 表 早期および普通期試験田の耕種、生育状況

早期 (コシヒカリ)					普通期 (農林18号)				
月	半旬	日	耕種	生 育	月	半旬	日	耕種	生 育
4	1	1	播種		5	5	23	播種	
	3	15	除紙						
5	1			5葉期	6	6	29	田植	7葉期
	2	7	田植	6	7	1			8
	3			6～7		2			8～9
	4			7		3			9～10
	5			8		4			10～11
	6			9		5			12
6	1			9～10		6			13
	2			10	8	1			13～14
	3			10～11		2			14～15
	4			11		3			15
	5	23	全区露出	11～12		4	17	全区露出	15～16
	6			12		5			16～17
7	1			13		6			17
	2			穂孕期	9	1			穂孕期
	3			出穂期		2			出穂期
8	4	19	刈取		11	1	4	刈取	

第2表 早期栽培におけるイネウイルス病の感染時期 (1964), 100株中の発病株数

早期：露出期間			苗代	5月 3半旬	4	5	6	6 1	2	幼成後 穂期形以	本田	全期
調査項目												
気 象	平均気温	半旬計		17.2	19.6	22.3	19.4	20.2	20.5			
	降水量	旬別		—	35	7	24	35	14			
	日照時間	別		50.4	21.4	33.6	43.3	22.5	33.6			
ヒウ メント トビ カ	予察灯	半旬計	1	2	9	3	0	0	6			
	掘取	10回単振	1	8	17	144	231	109	45			
	払落	100株		3	37	106	185	80	45			
しま はが れ病	被覆除去時	月 日	株									
		6.23	0	0	1	9	1	2	1	0	1	4
		7.3	0	0	1	10	1	5	1	0	3	4
	傾穂期	21	0	2	1	10	1	5	1	0	5	4
	刈取時	8.19	0	2	1	10	1	5	1	0	5	4
ツヨ マゴ バロ イ	予察灯		5	0	10	586	30	0	93			
	掘取		318	5	6	80	138	231	99			
	払落			10	15	16	196	243	118			
いし ゆく 病		6.23	1	0	0	0	0	0	0	0	4	9
		7.3	1	0	0	0	0	0	0	0	4	9
		21	1	0	0	0	0	0	0	0	5	9
		8.19	1	0	0	0	0	0	0	0	7	9
		31	1	3	1	1	4	1	2	1	15	12
おう い病	出穂期	7.14	0	1	2	0	0	0	0	0	1	3
		8.19	3	10	13	5	4	2	4	0	21	12
		31	14	12	18	6	3	3	11	7	26	19

注) 苗代期の掘取は10回往復

のものが最も多く10%, 次いで6月1半旬が5%, その他の半旬ではきわめて少なかった。苗代期および幼穂形成期以後のものは生育中には発病がみられなかったが、ヒコバエでは発病がみとめられた。普通期では苗代期に初発がみられたが、本田期では7月3半旬と6半旬がともに4%, 他はほとんど発病がみられなかった。

いしゆく病は、早期では初発が5月3半旬終頃よりみられはじめた。感染率は苗代～本田初期と5月6半旬が比較的高かった。普通期では苗代期に初発がみられ、苗代～本田初期と7月3半旬および5～6半旬の感染が多く、とくに苗代期感染のものは12%の感染率を示した。

おうい病は早期・普通期ともに7月1半旬終に初発がみられた。早期では苗代～本田初期と6月2半旬の感染率が高く、苗代・5月3半旬・4半旬・6月2半旬の発病株率はそれぞれ生育中が3, 10, 13, 4%, ヒコバエが14, 12, 18, 11%であった。普通期では傾向がつかめなかった。

考 察

早期でしまはがれ病の感染率が高かった5月5半旬の

平均気温は22.3℃で、平年より2.9℃も高かった。ヒメントビウカカの棲息数は5月6半旬が最高であったが、感染率は非常に低かった。このときの気温は19.4℃で平年より0.8℃も低かった。また普通期で比較的感染の多かった7月3半旬の平均気温も27.9℃で前後の半旬より高く、平年比+1.5℃であった。普通期のいしゆく病の感染率はツマゲロコバイの棲息数や気温と平行しているようであった。おうい病の初発時期は7月1半旬終であったが、これは同じ早期品種「コシヒカリ」を供試した宮崎県における1964年の試験結果¹⁾と一致する。7月4半旬には3種のウイルスのいずれによる感染もみられなかったが、この期間の降雨日数は4日、降水量も80mmときわめて多く、これが感染を妨げたのではないかと考えられる。また早期で苗代期被覆区の発病率が全期露出区よりも概して高いのは日照不足²⁾によりイネの感受性が高まったためと考えられる。おうい病は幼穂形成期を過ぎてもなお感染が容易である²⁾ので、ヒコバエの発病数は試験期間中のものより増加していることは確かであるが、絶対数の差は感染の難易をある程度示すものとみて

第 3 表 普通栽培におけるイネウイルス病の感染時期 (1964), 100株中の発病株数

普通期：露出期間			苗代	7月 1 半旬	2	3	4	5	6	幼成後 穂期形以	本田	全期
気 象	平均気温	半旬		25.9	26.4	27.9	26.4	27.8	27.0			
	降水量	半旬		1	10	0	80	—	5			
	日照時間	別		48.4	14.2	22.8	14.3	48.7	49.9			
ヒ メ ト カ ビ	予察灯	半旬計	0	0	0	0	0	0	0			
	掘取	5 回単振	14	0	4	0	3	0	2			
	払落	100株		1	0	0	10	2	0			
し ま は が れ 病	被覆除去時	月 日										
		8.20	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1
		31	1	1	0	2	0	0	4	0	0	4
	出穂期	9. 7	1	1	0	4	0	0	4	0	1	4
	刈取時	11.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ツ マ グ ロ コ バ イ	予察灯		37	9	721	1382	686	586	583			
	掘取		340	4	9	7	9	2	9			
	払落			0	10	74	32	160	154			
い し ゆ く 病		8.20	12	1	0	0	0	1	0	0	3	12
		31	12	1	0	1	0	3	1	0	3	12
		9. 7	12	1	0	1	0	3	1	0	4	12
		11.4	6	1	0	0	0	3	2	0	3	10
		16	6	0	0	0	0	1	0	0	0	3
お う い 病		8.20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		9. 7	0	0	0	0	0	1	0	0	7	0
		11.4	0	3	1	1	0	1	2	0	0	1
		16	3	3	4	3	0	5	8	0	12	9

よいであろう。またこの試験の結果よりみて、媒介虫数とともに高温がウイルスの感染率をたかめたように思われる。

摘 要

1. 播種より幼穂形成期までイネをカンレイシヤでおい、その間の1半旬だけ露出させ、殺虫剤を散布して再びおおうことによりウイルスの感染時期を知ろうとした。

2. 1964年のしまはがれ病は早期では初発が5月5半旬終頃にみられた。感染率は5月5半旬が最高で平均気温も22.3℃とさわだって高かった。次いで6月1半旬が高かったがヒメトビウカの棲息数は5月6半旬が最高であった。普通期では苗代で初発がみられたが、本田で感染率の高かったのは7月3半旬と6半旬で平均気温も3半旬が27.9℃でとくに高かった。

3. いしゆく病は早期では初発が5月3半旬終頃にみ

られた。感染率は苗代～本田初期と5月6半旬が高く、ツマグロコバイの棲息数とほぼ平行していた。普通期では苗代で初発がみられ苗代～本田初期の感染が多く、7月3半旬と5～6半旬も感染率が高かったが、これも棲息数や気温と平行しているようであった。

4. おうい病は早期・普通期とも7月1半旬終に初発がみられ、早期では苗代～本田初期と6月2半旬の感染率が高いようであったが、普通期では把握できなかった。

5. 以上よりみれば媒介虫数とともに高温が感染率をたかめたようであった。

引 用 文 献

- 1) 岩橋哲彦・永井清文・後藤重喜 (1964): 日植病報, 29, 278 (講要)
- 2) 新海 昭 (1963): 同上28, 108 (講要)
- 3) 安尾 俊・石井正義 (1960): 同上25, 237 (講要)