第6表 水温と水中にある罹病穂首の分生孢子形成量
(3回反復の平均, 1979)

設 置 場 所	水 温 (C)						分生孢子形成量(個)		
	8月 ^a 22日		8.23		8.24		8月 23日	8.24	8.25
	16時	10	16	10	16	10	(¹ _目)	(2)	(3)
ガラス室	41.5	44.5	46.0	32.0	36.0	29.5	0	0	0
野 外	37.0	29.0	43.0	29.0	31.0	28.0	0	0	0
室 内	30.5	29.5	33.0	26.0	29.0	26.0	4	0	0
定温器	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	535	80	21
冷蔵庫	8.0	4.0	7.0	3.0	5.0	3.0	261	122	150
(対照)	—	—	—	—	—	—	453	417	827

a 8月22日 10時処理

はやや少なかった。水中の罹病穂首において、16時の水温が37℃以上になると泥中区の30℃以上と同様、分生孢子は1日目では確認できなかった。しかし、30℃前後の水温で水中にある罹病穂首は1日目まで分生孢子を形成したが、2日目では形成しなかった。20℃と5℃前後では3日目までかなりの分生孢子が形成され、形成量は低温ほど多い傾向であった。

考 察

ほ場に散在する被害稲わらでのいもち病菌は地表面で2～3か月、土中では1～2か月生存することを報告した⁵⁾。これに対して、湛水状態でのいもち病菌の生存は極めて短いようである^{1,3,4)}。5～7月、罹病穂首を用いての野外実験において、いもち病菌の生存は、泥中が1日前後で最も短く、水中では2～16日、水面では8～12日であった。このように、いもち病菌の生存期間には処

理方法や鋤方¹⁾も述べているように水温等の影響が考えられた。処理方法において、鋤方¹⁾や末田⁴⁾は泥中と水中のいもち病菌の生存期間には大差ないとしており、筆者らの実験結果とはやや異なった。水温との関係でみると、罹病穂首のいもち病菌は、最高水温30℃以上の泥中や37℃以上の水温中に存在すれば1日間で死滅するようである。また、ほ場試験による水中のいもち病菌は水温30℃前後で2～3日生存した。鋤方¹⁾によるいもち病菌の生存は水温30℃の泥中及び水中でおおむね5日、河合³⁾は水温30℃前後の水中で3～4日としている。末田⁴⁾によれば、最高水温40℃の水中のいもち病菌は10日目、伊藤²⁾は水温25℃の水中で45日目でも生存していると報告している。筆者らの実験は、河合や鋤方とはほぼ一致したところもあったが、伊藤や末田とはやや異なるようであった。

要するに、湛水ではいもち病菌の生存は短期間と考えられる。また、水田水の水温は30℃以上に達することもあることからみて、湛水状態下にある被害稲わらがいもち病の第1次伝染源となりうる可能性は極めて少ないものと推察された。

引 用 文 献

- 1) 鋤方 末彦・吉田 政治 (1938) 病虫害雑誌 25: 119-125.
 - 2) 伊藤誠哉 (1933) 北海道農事試験報告 28: 1-204.
 - 3) 河合 一郎 (1933) 病虫害雑誌 20: 945-952.
 - 4) 末田平七 (1928) 台湾総督府中央農業部報告 36: 1-130.
 - 5) 高崎登美雄・横山佐太正・藤吉臨 (1978) 九病虫研会報 24: 17-18.
 - 6) 高崎登美雄・横山佐太正・藤吉臨 (1979) 九病虫研会報 25: 6-7.
- (1980年4月30日 受領)

稚苗移植栽培におけるイネいもち病の発生について

安藤 俊二・富来 務・佐藤 俊次・挾間 渉
(大分県農業技術センター)

Occurrence of the rice blast in younger rice seedlings. Shunji ANDO, Tsutomu TOMIKU, Shunji SATO and Wataru HASAMA (Oita Prefectural Agricultural Research Center, Usa, Oita 872-01)

箱育苗による稚苗移植栽培の普及にとともに、馬鹿苗病、萎縮病および心枯線虫病等の著しい増加が見られその対策が講じられてきた。いもち病については当初それほど注意していなかったが、県下の定期的な巡回調査やその他の観察結果から、本病も増加の傾向がみとめられた。その要因として、種子伝染の増加やそれにもとず

く苗いもちの発生、罹病苗の本田持込み、本田に放置した補植苗等が空中飛散孢子的のトラップ的役割をはたし、これが周辺への伝染源となること、さらに密植多肥、過繁茂等が考えられる。筆者らは、1978～79年に県予察田において若干の実験を行ない、稚苗移植では成苗移植に比べ本田初期の発病はそれほど差がないのに、後期の葉

いもちの発生が明らかに多くなる事実を認めたので、その概要を報告する。なお本稿をまとめるにあたり、県下の巡回調査結果の集約をいただいた各病害虫防除所の職員の方々に深く感謝の意を表する。

調査方法ならびに結果

1) 稚苗移植栽培の普及といもち病の発生 大分県における稚苗移植栽培は第1表に示すように1971年頃から普及しはじめ、その後は急速に増加し、1979年はほぼ85%に達した。一方、葉いもちの発生面積をみるに1962～'71年の10か年平均が約11,000haであるのに対し、その後増加が見られ、とくに1974～'76年は30,000ha以上の発生を見た。また、1978年は近年まれな干魃年で、夏季が高温寡雨であったにもかかわらず、葉いもちの発生面積率は63%に達した。1979年は発生面積が16,000haとかなり減少したが、これは粒剤の苗箱施用による本病防除の効果などが考えられる。なお、穂いもちの発生動向も葉いもちと同様の傾向を示した。

第1表 大分県におけるいもち病発生面積の推移

年次	水稲作付面積	稚苗機械移植の普及率	葉いもち発生面積	穂いもち発生面積
	ha	%	ha	ha
1962～'71年の平均	51,790	—	11,125	10,331
1972	42,361	23.3	11,530	15,163
1973	42,696	40.1	13,308	18,054
1974	45,646	54.9	30,260	31,180
1975	46,141	62.8	30,078	32,320
1976	45,843	76.6	36,430	37,036
1977	45,168	80.0	25,496	31,422
1978	41,072	82.1	25,872	21,799
1979	39,961	84.7	16,629	18,030

2) 巡回調査結果からみたいもち病の発生状況 1972年以降の巡回調査結果は第2～3表のとおりである。調査地点は当初500haに1地点を目標に系統抽出法により行ない、調査基準は発生予察実施要領（昭和46年8月）にもとづき、1地点25株について、葉いもちは7月6半旬～8月1半旬に、穂いもちは9月末～10月上旬に調査

第2表 巡回調査における葉いもちの発生状況

年次	調査地点数	発病圃場率	発生程度別地点数				
		%	無	少	中	多	甚
1972	74	39.2	45	25	4	0	0
1973	99	55.6	44	45	10	0	0
1974	122	77.9	27	73	17	3	2
1975	133	75.2	33	77	22	1	0
1976	124	86.3	17	62	40	2	3
1977	124	69.4	38	62	24	0	0
1978	137	65.7	47	68	19	3	0
1979	140	44.3	78	46	15	1	0

第3表 巡回調査における穂いもちの発生状況

年次	調査地点数	発病圃場率	発生程度別地点数				
		%	無	少	中	多	甚
1972	76	47.4	40	23	10	1	2
1973	86	62.8	32	41	10	3	0
1974	131	75.6	32	75	17	3	4
1975	122	80.3	24	73	16	9	0
1976	122	81.1	23	76	15	7	1
1977	126	77.0	29	68	20	9	0
1978	138	57.2	59	70	8	1	0
1979	133	57.9	56	71	6	0	0

を行ない、発病度を算出し、発生程度を決定した。その結果、葉いもちの発病率は1972年（39.2%）以後増加し、'76年は86.3%に達した。しかし、発生程度は大半が少にランクされた。穂いもちも同様の傾向を示した。

3) 補植用苗の葉いもち発生調査 1978～'79年にそれぞれ6月20日に田植し、補植用として本田に放置した苗について7月中旬に葉いもちの発生状況を調査した（第4表）。1979年はいずれも発生を認めず、比較できなかったが、'78年のレイホウでは育苗中に苗いもちがほとんど認められなかったのに対し、7月中旬調査では箱育苗に発生が多かった。このことより、補植苗等の放置が空中飛散胞子のトラップおよび周辺への伝染源となるものと思われる。

第4表 予察田における補植苗のいもち病発生状況

年次	品種	育苗法	調査個体数	発病率	発病率
			本	%	%
1978	クジュウ	水苗代	40	2.5	1.3
		箱育苗	40	2.5	1.3
	レイホウ	水苗代	40	10.0	5.0
		箱育苗	40	95.0	63.8
1979	クジュウ	水苗代	50	0	0
		箱育苗	50	0	0
	レイホウ	水苗代	50	0	0
		箱育苗	50	0	0

4) 育苗法の違いといもち病の発生比較 1978年および'79年の5月15日に県予察田の水苗代1㎡当り100gあて播種し、36日間育苗した成苗と、5月31日に1箱当り200g播種し、20日間育苗した稚苗をそれぞれ6月20日に1㎡に1株3本植として20株移植した。本田の施肥量は、基肥として普通肥区は10a当り成分量でN7kg, P₂O₅9kg, K₂O7kgを尿素硫加燐安464および過石で施し、追肥として7月10日にN2kgを硫安で、8月10日にN5kg, K₂O5kgをNK化成2号で施用した。なお窒素倍量区は基肥、追肥ともに普通肥区と同量の窒素を

第5表 予察田における葉いもちの発生状況

品種	施 肥	育苗法	1978年						1979年							
			7月14日			8月4日			7月18日			8月6日				
			発株	病率	病斑面積率	発病度	発株	病率	病斑面積率	発病度	発株	病率	病斑面積率	発病度	発株	病率
ク ジ ユ ウ	普通肥	成苗植	4	0.00	1.0		8	0.01	2.0	0	0	0	8	0.01	2.0	
		稚苗植	14	0.01	3.5		66	0.08	16.5	0	0	0	10	0.01	2.5	
	N倍量	成苗植	20	0.03	10.0		60	0.08	15.0	2	0.00	0.5	4	0.00	1.0	
		稚苗植	14	0.01	3.5		100	0.34	26.0	0	0	0	18	0.02	4.5	
レ イ ホ ウ	普通肥	成苗植	34	0.04	8.5		86	0.13	21.5	0	0	0	10	0.01	2.5	
		稚苗植	12	0.01	3.0		100	0.58	29.5	2	0.00	0.5	14	0.02	3.5	
	N倍量	成苗植	92	0.13	23.0		100	0.28	25.0	0	0	0	6	0.01	1.5	
		稚苗植	80	0.14	21.0		100	1.86	51.0	2	0.00	0.5	14	0.02	3.5	

硫安で追加した。発病調査は7月中旬および8月上旬に各区50株について行なった。その結果は第5表の通りである。

1978年における移植24日後の7月14日での発生はクジユウの普通肥区を除き、いずれも成苗移植の方がやや多かった。しかし、葉いもちの最多発生期にあたる8月4日調査ではいずれも稚苗移植の発病増加が著しかった。すなわちクジユウでは普通肥区の成苗移植で発病株率が4%から8%とわずかに増加したのに対し、稚苗移植では14%から66%に、レイホウの普通肥区では成苗移植の34%から86%に対し、稚苗移植では12%から100%に増加した。病斑面積率でも同様の傾向を示した。1979年の

調査結果も、少発生ながら1978年と同様の傾向を示し、7月18日の調査では成苗および稚苗移植で発生之差はほとんど認められなかったのに対し、8月6日の調査では明らかに稚苗移植で発生が多かった。なお、この外に蒙古稻、シラヌイ、農林18号でも試験を行なったが同様の傾向か、むしろその差が大きかった。また、穂いもちについても10月上旬に発病穂率の調査を行なったが葉いもちほど明瞭でなかった。なお、稚苗移植に多い原因については生育調査の結果などから考えて、移植後の急激な生育増加、すなわち窒素の吸収量に関係があるのではないと思われる。

(1980年4月28日 受領)