

る河川あるいは主要灌水路を選び、灌漑水を採取する場所、時間及び条件を定めてそのファージの年間消長を定期的に定量記録し、年次間の比較を行なえば、その附近の年ごとの発生予想を立て得る可能性がある。

4 ファージ検出に使用する菌は調査地域に分布するファージ系統との親和性について予め検討する必要がある。

参 考 文 献

- 1 栗田年代・吉村彰治・渡辺文吉郎(1957)：本田期灌漑水における白葉枯病菌の消長について(講要)日植病 22 (1) 9.
- 2 田上義也・久原重松・栗田年代・関谷直正(1958)：

水田水中の稲白葉枯病菌ファージ量と発病について(予報)九病虫研究会報 4, 63.

- 3 ——・藤井溥・久原重松・栗田年代(1959)：苗代田面水中における稲白葉枯病菌ファージ量と本田の発病(講要)日植病 24 (1) 6.
- 4 ——(1959)：稲白葉枯病の発生と稲作期間における病原菌及びバクテリオファージの消長 植物防疫 13 (9) 5~10.
- 5 渡辺文吉郎・吉村彰治(1957)：本田期の稲葉における白葉枯病菌の消長(講要)日植病 22 (1) 9.
- 6 吉村彰治・田原敬一・森橋俊春・吉野嶺一(1960)：白葉枯病による稲のズリコミ症状について(講要)日植病 25 (1) 43.

苗代様式および欠肥時期とイネシラハガレ病との関係

奈須田和彦*・竹内祥晃**

(*福井県農事試験場・**現中河農業協同組合)

イネシラハガレ病と耕種条件との関係については多く^(4,8,11,13)の報告があり、苗感染についての報告^(1,5,9,10,12)も多い。苗代様式では一般に平床より揚床の発病が⁽¹⁰⁾少なく、また肥料との関係についても種々試験が^(7,11,13)なされている。窒素肥料の場合、一時に多量の追肥(硫酸)を行うと発病被害を⁽¹⁰⁾多くする。

しかし、時には、むしろ肥料切れの状態の場合に多いということ⁽¹⁰⁾を一般農家から云われることもある。

このような点を明らかにしたいと思っていた矢先、1957年当時作物部主任下島技師(現滋賀県農業試験場種芸部長)および松浦欣哉技師らは、早植栽培における追肥時期を決定するために特定の生育期に欠肥条件を与える試験をされた。それで、筆者らは同圃場において、苗代様式および欠肥時期とイネシラハガレ病との関係を知るために調査を行った。その結果欠肥が発病を多くする⁽¹⁰⁾ような成績を得たので報告し、御参考に供したい。

起稿に当たり、調査を快よく了承された前記の下島久雄技師・松浦欣哉技師および種々御教示を頂いた農林省北陸農業試験場吉村彰治技官らに厚く感謝の意を表する。

試 験 方 法

昭和32年福井農事試験圃場において、品種フクミノリを用い、栽植密度1m²当り19.8株、株間31.4×19.1cmで1処理16.5m²、3区制として行った、なお試験区の構成は第1表。施肥法は第2表に示した。試験操作以外は標準耕種概要によつた。また、発病調査は8月31日止葉50葉(各株より1茎1葉)について次式より発病指数を算出した。

$$\text{発病指数} = \frac{10a + 5b + 2c}{N} \times 100$$

a, b, cは夫々大, 中, 小罹病葉々数, Nは総調査葉数。

調 査 結 果

草丈、茎数および発病に最も大きい影響をおよぼした初期の有効分けつ期欠肥区と増肥区のみ生育調査結果を第1図および第2図に図示した。

1 草丈 第1図によればいづれの苗代についても有効分けつ欠肥区は草丈が低くこの影響は後期まで続いた。また穂肥増肥区は草丈が高くなつた。

2 茎数 第2図からは草丈と同じように有効分けつ期に欠肥したものは茎数が少なくなつた。穂肥増肥区は電熱ビニール畑苗代、保温折衷苗代は成熟期の調査では差がみられなかつた。

3 発病との関係 苗代様式および欠肥時期との関係は第4表のとおりで、苗代の種類は保温折衷苗代>ビニール畑苗代>電熱ビニール畑苗代の順に発病が多い。また欠肥時期は有効分けつ期に欠肥させたものが概して発病が多かつた。

考 察

苗代の種類では水と関係の深い保温折衷苗代が発病が多い。本田の初期発生は苗に由来することが^(1,5)多いが、第4表も苗のときに保菌したのものとも考えられる。しかし、一方病原菌の苗感染に都合のよいイネの時期の存在とか、また水苗代と保温折衷苗代とでは予期に反して保温折衷苗代の方が発病がやや多かつたこと(1957年調査未発表)なども考えると保温折衷苗代では苗の素質がシラハガレ病に罹病し易くなつていたためといつたことも考えられる。

第1表 試験区の構成

苗代の種類	試験区名	1回	2回	3回	4回	5回
		5月20日	6月5日	6月15日	6月25日	7月15日
電熱ビニール 3月24日播 5月1日植	1. 全期追肥区	○	○	○	○	○
	2. 有効分けつ期欠肥区	○	×	○	○	○
	3. 無効分けつ期欠肥区	○	○	×	○	○
	4. 最高分けつ期欠肥区	○	○	○	×	○
	5. 穂肥増量区	○	○	○	○	◎
ビニール 4月1日播 5月16日植	1. 全期追肥区	○	○	○	○	○
	2. 有効分けつ期欠肥区	○	×	○	○	○
	3. 無効分けつ期欠肥区	○	○	×	○	○
	4. 最高分けつ期欠肥区	○	○	○	×	○
	5. 穂肥増量区	○	○	○	○	◎
保温折衷 4月10日播 5月25日植	1. 全期追肥区	○	○	○	○	
	2. 有効分けつ期欠肥区	○	×	○	○	
	3. 無効分けつ期欠肥区	○	○	×	○	
	4. 穂肥増量区	○	○	○	○	◎

- 1 電熱ビニール、ビニールの追肥量(畝安) 第1、2、5回7.5kg 第3、4回5.6kg 穂肥増量区
- 2 保温折衷苗代の追肥量(畝安) 第1、4回7.5kg 第2、3回5.6kg 畝安11.3kg
- 3 穂肥時の幼穂の大きさは電熱ビニール畑苗代区 3.0~3.5mm, ビニール畑苗代2.0~3.5mm, 保温折衷苗代区3mmであつた。

桐生・栗田らは落水時期を早めると病斑長が大きくなることを認めているが、これはイネの体内生理が罹病的になつたためではなからうか。第4表のイネの各生育ステージの有効分けつ期に欠肥させたものは発病が多かつたが、この時期が草丈・茎数・稈長・止葉長に大きく影響すること(第1, 2図, 第3表)からみて、イネの生育

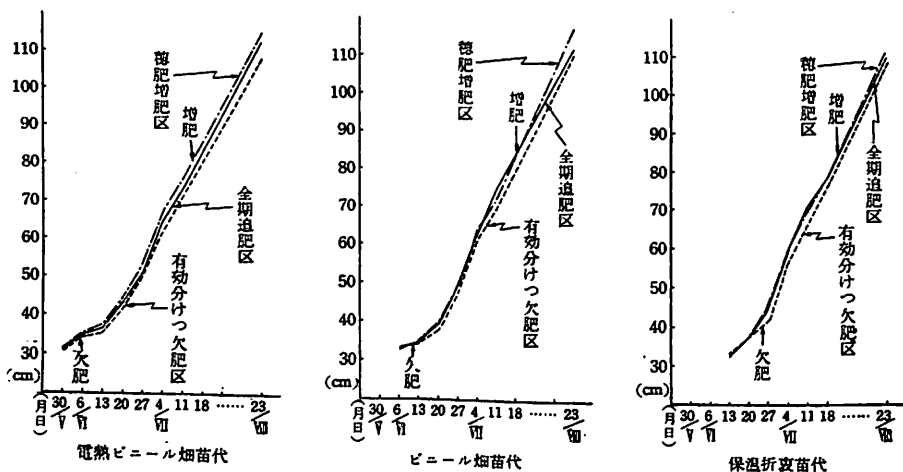
第2表 本田元肥

種類	施肥量 kg	備考
堆尿	1125.0	全層
硫酸	5.6	
燐過燐	11.2	表層
安石燐	18.8	
燐燐	18.8	全層
燐燐	15.0	

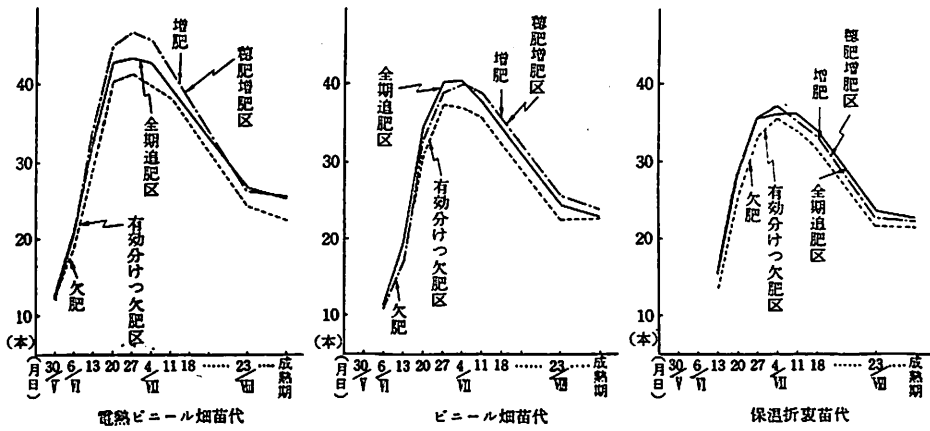
に重要な時期と考えられる。この時期に欠肥になることはイネが体内生理的に罹病的になるためかも知れない。同時に欠肥すなわち肥料切れの状態において次の追肥がくるための影響も見逃さない要因であろう。また有効分けつ期に欠肥したためにイネの葉が固くなつて葉面に傷が付きやすくなり、結果的に発病が多かつたという見方もあるが、発病調査を1回しか行なつていないので明らかでない。いづれにしてもかかる現象については今後さらに追試検討されねばならない問題である。

摘 要

- 1 本報告は苗代の種類とイネの各生育ステージに欠肥にした場合のイネシラハガレ病との関係について調査を行つたものである。
- 2 苗代の種類では保温折衷苗代>ビニール畑苗代>電熱ビニール畑苗代の順に発病が多かつた。
- 3 イネの生育ステージの欠肥時期としては有効分けつ期の欠肥が生育に大きく影響し、生育も遅延した。
- 4 苗代様式にかかわらず有効分けつ期に欠肥したものは発病が大きい傾向があつた。



第1図 草丈生育経過



第2図 基数の経過

第3表 生育調査

苗代様式	施肥法	最高分げ期		推定決定期		出穂期		成熟期		稈長 cm	節数 本	止葉長 cm
		月	日	月	日	月	日	月	日			
電熱ビニール	1. ○—○—○—○—○	6.	27	6.	11	8.	9	9.	30	84.9	25.2	30.4
	2. ○—○—○—○—○	6.	27	6.	11	8.	9	9.	30	82.3	22.5	28.0
	3. ○—○—○—○—○	7.	4	6.	10	8.	11	9.	30	85.6	24.9	28.6
	4. ○—○—○—○—○	6.	27	6.	11	8.	9	9.	30	84.4	23.7	29.9
	5. ○—○—○—○—○	6.	27	6.	11	8.	9	9.	30	86.6	25.3	29.6
	平均	6.	28	6.	11	8.	9	9.	30	84.7	24.3	29.3
ビニール	1. ○—○—○—○—○	7.	4	6.	18	8.	12	10.	3	85.8	22.9	28.6
	2. ○—○—○—○—○	6.	27	6.	17	8.	12	10.	3	86.0	22.8	26.4
	3. ○—○—○—○—○	7.	4	6.	18	8.	11	10.	3	83.8	22.8	27.4
	4. ○—○—○—○—○	6.	27	6.	19	8.	11	10.	3	81.4	21.4	26.8
	5. ○—○—○—○—○	7.	4	6.	17	8.	11	10.	3	86.7	23.9	29.3
	平均	7.	1	6.	18	8.	11	10.	3	85.3	22.8	27.7
保温折衷	1. ○—○—○—○—○	7.	8	6.	19	8.	16	10.	7	83.9	22.8	26.6
	2. ○—○—○—○—○	7.	4	6.	15	8.	11	10.	3	83.3	21.5	28.2
	3. ○—○—○—○—○	7.	4	6.	16	8.	11	10.	3	83.6	22.4	29.2
	4. ○—○—○—○—○	7.	4	6.	16	8.	11	10.	3	83.7	22.4	29.7
	平均	7.	5	6.	17	8.	16	10.	7	83.9	22.3	28.4

第4表 苗代様式および欠肥時期と発病との関係 (1957)

施肥法	電熱ビニール	ビニール	保温折衷	平均
1. 全期追肥区	6.6	11.6	107.0	41.7
2. 有効分けた欠肥区	13.3	41.0	133.3	62.5
3. 無効分けた欠肥区	10.0	11.6	46.7	22.8
4. 最高分けた欠肥区	8.3	30.0	—	—
5. 追肥増量区	15.0	25.0	86.6	42.2
平均	11.2	22.3	93.4	—

参考文献

1 愛知農試 (1937) : 稲白葉枯病初期伝染防除に関する試験。病虫雑, 24 (2) : 140~141.

2 — (1938) : 病虫雑, 25 (2) : 133.
 3 — (1938) : 病虫雑, 25 (5) : 396~398.
 4 — (1938) : 稲白葉枯病の苗代及本田における総合防除, 病虫雑, 25 (2) : 133.
 5 — (1938) : 病虫雑, 25 (5) : 398~400.
 6 — (1939) : 稲白葉枯病に関する試験, 病虫雑, 26 (4) : 282~283.
 7 福岡農試 (1935) : 稲白葉枯病と追肥時期との関係試験, 病虫雑, 22 (2) : 139.
 8 桐生知次郎・栗田年代 (1955) : 落水時期と稲白葉枯病々斑進展との関係について, 日植病報, 20 : 31~32.
 9 桐生知次郎・関谷直正 (1956) : 稲白葉枯病の苗伝染に関する研究, 九州病虫研, 2 : 105~106.
 10 久原重松・関谷直正 (1957) : 稲の生育時期の稲白葉枯病の発病について, 日植病報, 22 : 9.
 11 佐賀農試 (1938) : 水稲白葉枯病施肥時期による加里用量試験, 病虫雑, 25 (9) : 710~711.
 12 関谷直正・久原重松 (1958) : 苗代期における稲白葉枯病の感染と接種菌量及び接種方法との関係について, 日植病報, 23 : 9.
 13 山中達・中屋完・宮永時任・内田和馬 (1952) : 稲白葉枯病の発生に及ぼす各種環境条件の影響に就いて (第1報) 窒素及び加里との関係, 日植病報, 16 (3~6) : 191.
 14 吉村彰治 (1958) : 稲白葉枯病に関する最近の研究と北陸地方における発生現況並びに今後の問題について, 北陸病虫研報, 第6号 : 62~85.