

引用文献

- 1 安部卓爾, 野添早苗 (1961) 京都府立大学学術報告, 農学12: 47~56. 2 西村正暘, 遠山正英, 竹内芳親, 角悟 (1963) 植物防疫, 17(5): 181~184. 3 柴田喜久雄 (1962) 新潟農林研究, 14: 17~23.

- 4 — (1963) — 15: 13~16. 5 — (1964) — 16: 15~19. 6 — (1964) 北陸病害虫研究会報告, 12: 80~83. 7 鈴木孝仁 (1964) 植物防疫18(10): 411~414. 8 Rotstacher, C.N., K.F. Baker & J.G. Bald (1957) Hilgardia, 26(7): 659~684.

イネネモグリセンチュウによる水稻の被害について

黒川秀一*・中村良一**

(*福井県農業試験場・**高志地区農業改良普及所)

イネネモグリセンチュウ *Hirschmanniella oryzae* による水稻の被害については、川島^{1,2,3)}ら⁴⁾の報告があるが、本種による実害をさらに明らかにする目的で、ポットおよびほ場試験を実施したので報告する。なお、本調査の施行と取りまとめに当り御指導ならびに御校閲にあずかった当场病虫課長友永富博士に厚く謝意を表する。

I 調査方法

ポット試験 本場の水田土壌を風乾してオートグレブにかけ1.0kg/1cm²の圧力で40分間蒸気殺線処理を行なった。この殺線風乾土壌を1/2,000aポットに1.5kgつめ3区制として試験を実施した。処理区は第1表のように接種区、無接種区および肥料を半減した無接種区とした。

第1表 試験処理区分(ポット)

処理区分	イネネモグリ	その他	肥料成分 N. P. K	備 考
1 接種区	63,000頭	11,000頭	各1.0g	5月20日 1ポット当2本植
2 無接種区	—	—	〃	品種 ホウネンワセ
3 無接種肥料半減区	—	—	0.5g	(4月1日まき畑苗)

ほ場試験 福井市開発町の強湿田において、供試品種は晩生種のタンチョウモチを用い、手畦で区割した5m²を1区として実施した。

処理区は殺線根区、標準+線虫根接種区および標準無処理としたが、殺線根区では5月10日稲根をできるだけいねいに抜きとってオートグレブにかけ殺線しその根をふたたび圃場に還元した。また、標準+線虫根接種区では、田植後の6月8日と12日の2回に生根を1区当り各1.2kg, 1.4kg づつそれぞれ土壌上部に接種したが、その接種頭数は1cmに切断した生根5gをベールマン法で48時間遊出した数値で示すと、各々707, 527頭で1区当りでは31万頭余りにあたる。圃場の耕耘は5月16日に行なった。こうした各区に対して4月13日まきの保温

折衷仕立苗を5月25日に1m²当り18.6株, 1株2~3本植とし、肥料はa当り元肥として尿素2.3kg, 塩化カリ1.0kg過石1.6kgを施し、さらに7月8日に至り尿素0.35kg, 塩化カリ0.3kgを追肥した。

II 実験結果

ポット試験の場合 結果は第1図および第2表に示すとおりである。これによると、接種区では各調査時と

第2表 収量および土壌Eh(ポット)

処理区分	収 量	玄米重	左同比	収摺歩合	千粒重	8月18日 土壌Eh _{4m} V
1 接種区	84.4g	66.0g	88.0	78.0	20.87g	+87.5
2 無接種区	91.5	75.5	100.0	82.8	20.93	+125.1
3 無接種肥料半減区	100.0	86.3	115.1	76.8	20.30	+146.5

※ 土壌Eh 日立M-4形pHメーター-15分後調

も草丈・茎数・稈長・穂数のいずれも劣っているほか、収量面においても、収摺歩合の低下がみられ約1割余りの減収となった。そのほか、接種区では土壌の還元が強く、茎葉は濃色で多肥症状を呈することが観察された。

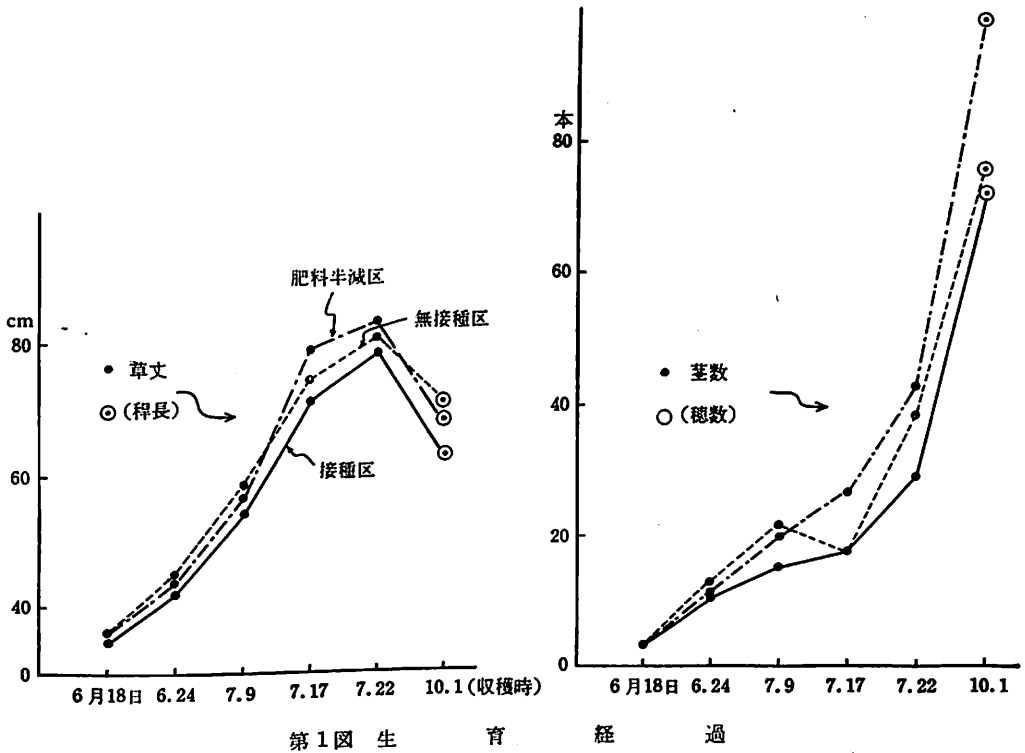
一方、被害を想定しようとして肥料を減じた区では、根の滲透圧の関係がよいために初期生育が旺盛で収量も高いが、後期には肥料切れぎみで収摺歩合は低くなった

第3表 遊出線虫数および土壌Eh(圃場)

処理区分	6月12日		7月11日		8月22日		8月19日 土壌Eh _{4m} V
	イネネモグリ	その他	イネネモグリ	その他	イネネモグリ	その他	
1 殺線根区	78.0	5.7	53.7	11.7	398.0	78.7	+89.6
2 標準+線虫根接種区	—	—	95.0	7.0	340.7	41.7	- 9.9
3 標準無処理区	122.7	41.3	62.3	12.0	240.7	55.0	+53.3

※ 遊出線虫数3株当

土壌Eh 日立M-4形 pHメーター-30分後調



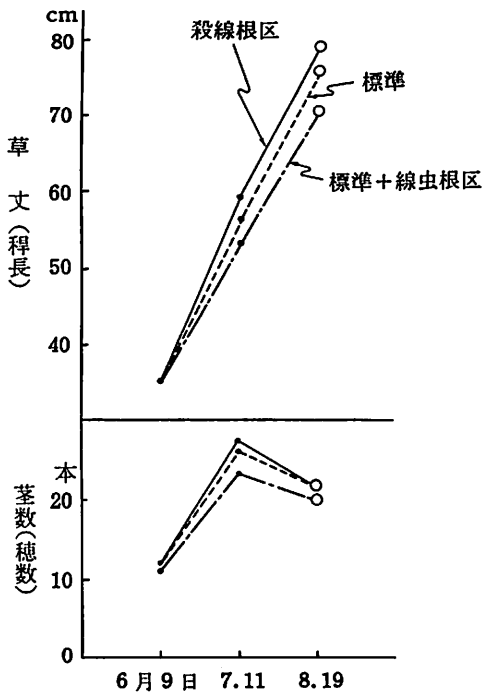
第1図 生育経過

ように推察された。

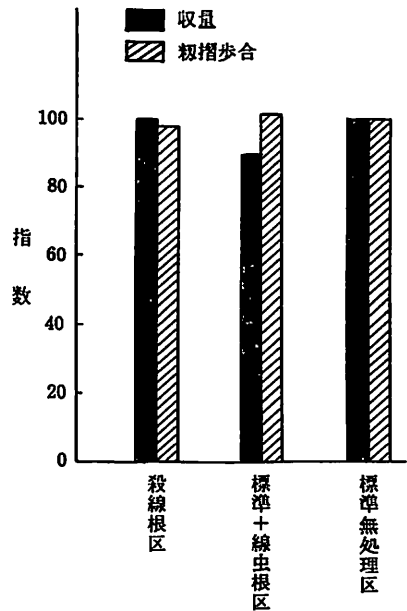
ほ場試験の場合 結果は第3表, 第2・3図の通りである。遊出線虫数を見ると, 殺線根区は標準にくらべ

て初期の線虫数は少ない。しかし, 8月22日の糊熟期に至って遊出虫数が多くなった。(第3表)

接種区では, 初期から遊出線虫数がやや多く, 生育は劣り収量も約1割程度の低減となった。殺線根区の生育および収量は標準と大差がない。そのほか接種区ではポ



第2図 ほ場での生育経過



第3図 収量比較

ット試験と同様土壌還元が進んでいた。

III 考 察

イネネモグリセンチュウの被害について川島らは、幼苗根の褐変がひどくなって生体重や風乾重が劣ることを認め、また、ポット試験によって、デンプンを加えて還元土壌に接種を行なうと生育が劣り、とくに莖数が少なくなるが、その程度は土壌還元と相まって著るしくなり、稔実に影響を及ぼすと報告している。

筆者らのポット試験結果も生育および収量が劣るほか、本種の寄生によって土壌還元が強まり莖葉は濃色で多肥症状を呈することを知った。

圃場の接種試験によれば、遊出線虫数はそれほど多くないが土壌還元が強まって生育および収量が劣った。これは稲根接種による土壌還元も関与していると考えられる。

要するにこれら一連の現象からすると、本種による水稲の被害は、線虫による直接加害のほか線虫棲息による

土壌還元のため稲の栄養生理が不均衡に導かれることに原因するものと考えられる。

IV 摘 要

1) イネネモグリセンチュウの実害を知ろうとして、ポットおよびほ場を用いて試験を実施した結果、接種によって土壌還元の強まることがわかった。

2) 接種試験の収量調査結果ポットおよび圃場試験のいずれの結果においても収量が1割程度低減したが、圃場における被害も認めた。

引用文献

- 1 川島喜内ら(1962)北日本病虫研年報13:120~121.
- 2 川島喜内ら(1963)応動昆講演要旨:30.
- 3 川島喜内ら(1964)日本植物防疫協会刊,線虫に関する特殊委託試験成績:1~6(とう写)
- 4 友永富ら(1963)北陸病虫研会報12:74~76.

イネネモグリセンチュウに対する殺線虫剤処理の影響

第2報 D-D処理と稲の生育

江村一雄*・植木昭三**・諸橋重郎***

(*新潟県農業試験場・**北蒲原・***中蒲原病害虫防除所)

前報¹⁾(1963)では半湿田に処理したD-D, EDB, DBCPがイネネモグリセンチュウと稲の生育収量にあたる影響について報告し、とくに増収したD-DとDBC Pの増収因については、殺線虫効果以外の薬剤の副次的影響があるように思われると推論した。

今回は増収効果の大きかったD-Dについて、1964年2, 3の試験をおこない、効果の解析をこころみたのでその結果を報告する。

I センチュウ寄生状態での試験

イネネモグリセンチュウの棲息する水田でD-Dの処理量や方法との関係を検討した。

1 半湿田における試験

方法 長岡市新潟農試本場の半湿田(沖積層, 埴塚土)において、4月30日不耕起状態でD-D油剤を30×30cm, 深さ15cmに1穴注入量を0, 1, 2, 4ccとする処理を行ない、それぞれに慣行施肥したものと、無施肥区を設けた。1区4m², 3ブロック制乱塊法とし、

ガス抜後5月28日越路早生を植えた。

結果 生育状態を収穫時調査の結果で比較すると第1表のようである。

第1表 半湿田におけるD-D処理と稲の生育

処 理 区 分 施肥条件	注 入 量 (cc)	穂 数 (本)	穂 長 (cm)	
			穂 長 (cm)	穂 長 (cm)
無 施 肥	0	11.2*	74.9	11.2*
	1	16.0	80.3	16.0
	2	16.8	80.9	16.7
	4	16.1	80.9	16.2
施 肥	0(C)	16.6	80.9	14.6
	1	17.8	83.6	17.8
	2	17.5	84.0	17.8
	4	20.1	86.2	20.1

注) *印は施肥無処理に対する有意性をしめす。

注) 江村一雄:イネネモグリセンチュウに対する殺線虫剤処理の影響(1964)北病研No.12を第1報とする。

生育経過は施肥, 無施肥とも注入量別によく似た傾向をたどった。すなわち、初期生育は量の多いものが劣り部分的に黄変して生育停止株を生じたが、しだいに回復