

Hirschmannia oryzae に関する研究

第5報 密植と被害について

川 島 嘉 内

(福 島 県 農 試)

1. ま え が き

Hirschmannia oryzae の寄生した場合、幼苗では、生育が遅延し、生体重、或は、風乾重が茎葉、根部共に接種区は少なくなることを報告した。又寄生された根は、樹変し易くこの程度は、根中の侵入数と高い相関関係が認められることを明らかにし、被害根は硫化鉄の酸化力が健全根に比較し劣ることが判明した。これらの理由として、線虫の寄生による組織の壊疽のほか、組織内の呼吸作用等の生理的影響に起因するところの根の活力の低下に基づくものと推察した。

本線虫の棲息は湿田に多く、更に還元が進む所に多い傾向のあることから、本虫の被害を土壌の還元のたちはから追究した結果は、草丈よりも茎数にその差が明瞭となり、しかも還元が強くなるに従って顕著になることが明らかであり、それが稔実に極めて影響が出ることを報告した。

本報告では密植との関係において被害がどの様にあられるかについて試験を行ったので結果を報告する。

2. 試 験 方 法

$\frac{1}{5000}$ a ポットを使用し、本場水田土壌をガラス室で充分乾燥し線虫を殺し、1ポット当り 3.5 Kg 充填し、旧根 500 g (虫数 5,000 頭以上) を接種し、標準区は同様根を 60°C の湯湯で死亡させた後、貯水池に 2 週間懸垂し、微生物の繁殖をはかつたものを 5 月 20 日に接種した。

5 月 31 日農林 21 号畑苗の生育のほぼ等しいと思われる苗を普通植は 1 株 3 本植密植区は同上の他 1 本づつ両端に挿挿し、試験に供した。生育調査は中心株について行ない、収量は全株について行つた。

3. 結 果

1. 生育状況

生育状況については第 1 図、第 2 図の通りで密植区の生育は普通植区に比し劣るようであり、特に茎数においてこの差が甚だしい。

接種区と無接種区の間では、草丈では両区共接種区が劣るような傾向を示したが、茎数では普通植の場合むしろ僅かではあるが、稍多い傾向が認められた。しかし密植区では、接種区が無接種区に比し極めて少ないことが

明らかとなつた。

2. 収量調査

収量については第 1 表の通りであつて普通植、密植区共に接種区は無接種区に比し、総重、穂長、穂重、茎重、粒重、共に劣つてゐるが、粒数については、普通植区の接種が稍多くなつてゐる。このことは接種区は生育が遅延し、殆んど稔らない遅れ穂が出るが、これをも調査した結果によるものであると考えられる。

第 1 表 収量に関する調査

区 別	処理別	総 重	穂 重	茎 重	穂 長	粒 数	粒 重
普通植	接 種	96.4 ^g	53.0 ^g	45.3 ^g	14.4 ^{cm}	3548 ^粒	49.4 ^g
	無接種	105.0	58.3	45.8	15.1	3421	57.5
密 植	接 種	112.4	57.3	54.6	12.9	3351	54.9
	無接種	119.6	63.1	56.3	13.4	3396	60.4

穂重/茎重比をみると普通植区では接種 1.17、無接種 1.26、密植区で接種 1.08、無接種 1.13 で何れも無接種がその比が多い。これは本線虫の被害が茎葉よりも穂に影響し稔実を不良にさせる結果と考えられる。1000 粒重についてみると第 3 図の通りで、普通植、密植区共に接種区が軽く、その傾向は密植区の方が甚だしい。

3. 線虫の調査

線虫の寄生量は第 2 表の通りで、普通植、密植区共に接種区が多い。本虫の発消長調査では、本虫は新根 5 日目頃から侵入し、組織内を移動し乍ら産卵し、密度を増し、8 月頃最高となり、その後は減少してくる。このことは 7 月下旬頃より、根ぐされ現象が多くなる為。線虫が死亡か或は他部への移動が行われるものである。本調査は 10 月に行つたため、この数値で最高寄生時の量を推定することは困難であるが、最高時にはかなり多数寄生していたものと推定される。

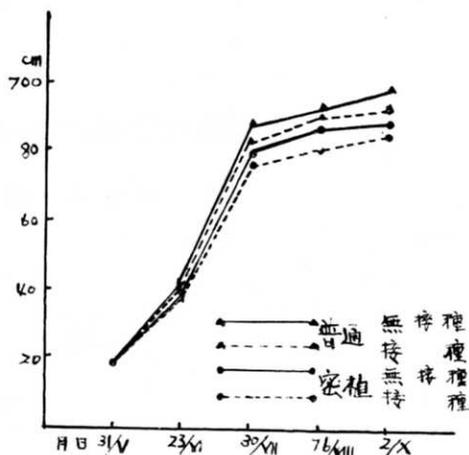
第 2 表 線虫に関する調査

区 別	処理別	<i>H. oryzae</i> 数	注
普通植	接 種	106.5 頭	10 月 10 日調査 ペールマン法 48 時間
	無接種	5.0	
密 植	接 種	256.0	
	無接種	8.3	

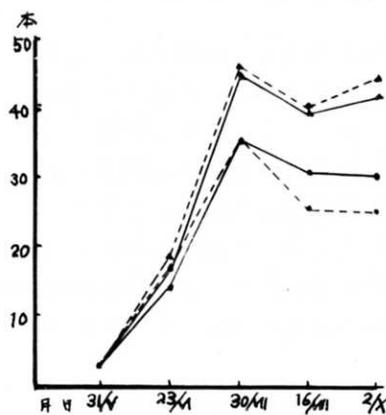
4. 考 察

*Hirschmannia oryzae*の被害は草丈並びに莖数に認められるが、特に密植区の莖数の減少が甚だしい。しかし生育期の差よりも稔実の阻害の方が大きいもの様に考えられる。即ち、接種区は粒重、或は1000粒重が低下しこの傾向は特に密植区で甚だしい。

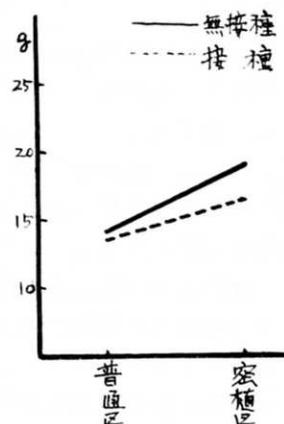
これを本虫の発生消長より考察すれば、本虫は田植後間もなく侵入し、組織内で緩慢に繁殖するが、地温ほぼ25°Cの時期には侵入並びに繁殖も甚だしくなり、8月上旬には最高に達し、その後はネグサレのために虫はむしろ減少する。一方稲の粒数決定には数多くの研究業績があるが、本線虫の場合は、所謂漸進的なものであり、早魃処理試験等の急進的なものとは趣きを異にするものであつて、このために粒数等に明瞭な差異があらわれず、その後の成熟すなわち穂重或は1000粒重等の稔実関係にその影響があらわれるものと推察される。密植においてこれらの影響が明瞭にあらわれることは、同一条件の施肥量のため、密植区は肥料不足の影響も出たものと思われるが、更には、密植による稲自体の生理的差異に基づくものであると考えられ、今後の検討にまちたい。



第1図 草 丈



第2図 莖 数



第3図 1,000粒重

青森県南部地方における水稻の深層追肥の
品種の特異性に関する研究

田 村 繁 司

(青森県農試)

本 田 勝 雄

(青森県農試五戸支場)

1. ま え が き

青森県においては、昭和34年以降、水稻の早植栽培を益々多収にするため、深層追肥なる技術が検討されている。筆者等は、五戸支場において、これに対する品種の反応の特異性を知らうとし次の実験を行つた。

2. 試 験 方 法

深層追肥法は、技術として完成したものでないのであるが、一応第1表のような試験条件とし、トンネル式畑苗2本植(15× $\frac{18}{30}$)cm, 2条並木(90株/3.3㎡), 1区0㎡ 3区制 任意配列とした。