

## Rhizoctonia菌によるネギ苗立枯病の薬剤防除<sup>1)</sup>

山本 勉・福西 務

(徳島県農業試験場)

徳島市の東部に位する沖洲町は海成沖積砂土地帯でネギの栽培に好適し、古くからその特産地として知られ、現在栽培面積は約70 ha, 同延面積は150 haにも及んでいる。

この地帯のネギを加害する病害虫にはべと病, 銹病, スリップス, ネキリムシその他多くがあげられるが, 幼苗期の病害として最も警戒を要するものに苗立枯病がある。本病は6月および9月播きのネギ苗に被害が大きい。病原には *Rhizoctonia*, *Fusarium*, *Pythium* 属菌などが関与しているようであるが, 中でも *Rhizoctonia* 菌の分離率が高く, 大きな被害を生じているので本菌による立枯病を対象に薬剤防除を中心に試験を行なった。この報告はその結果をとりまとめたものである。試験の実施には先山顧客氏の協力を得たのでここに記して謝意を表する。

### 作付前における土壌消毒

#### 1 試験方法

病原力の強い *Rhizoctonia* 菌を蔗糖加用馬鈴薯煮汁で湿した初穀に培養し, これの450gを埴壤土76ℓによく混合して病土をつくった。これを角形素焼鉢(27.5×27.5×5cm, 底部に径15mmの穴9個をもつ)に一杯に填めた。処理にあたって鉢はその表面が地表と同じレベルになるよう地中に埋めた。なお薬剤処理の他に蒸熱による消毒区を設けた。



第1図 ネギ苗立枯病による被害状況

各試験区の処理方法については下記のとおりである。

- 1) クロールビクリン: 播種10日前(9月24日)に鉢の中央2cmの深さに2mℓを注入して直ちにビニールで被覆, 9月30日にビニールを除き, 土壌を軽く反転してガス抜きを行なった。
- 2) ガスパーおよびNCS: 播種6日前にガスパーは2mℓ, NCSは3mℓをクロールビクリンと同様に処理してビニールを覆った。そして播種の前日にビニールを除き表層を軽く耕起してガスを抜いた。
- 3) グランド乳剤: 播種7日前に600倍液をm<sup>2</sup>当り3ℓの割合でじょうで灌注し, 播種までそのまま放置した。
- 4) メチルプロマイド: 播種3日前に3.3m<sup>2</sup>(高さ50cmのビニール空間)当り60gの割合で処理, 2日後にビニールを除いて播種までそのまま放置した。
- 5) クロソイルおよびカルバミゾール: 播種3日前に, 共に800倍液をm<sup>2</sup>当り3ℓの割合でじょうで灌注しそのまま放置した。

1) Fungicidal control of the damping-off of welsh onion seedlings caused by *Rhizoctonia* sp. By Tsutomu YAMAMOTO and Tsutomu FUKUNISHI. Proc. Assoc. Pl. Prot. Sikoku, No. 4:55-58 (1969)

6) 蒸熱消毒：マイカー S106型蒸気消毒機(95×65cmの灌注枠に長さ25cmの蒸気噴出針45本をもつ)を用い、0.5気圧で8分間病土を消毒した。サーミスターで計測した各部の温度とその推移は下表のとおりである。

これらの処理がすべて終了した10月4日に、各鉢に九条ネギ種子40粒宛を播き、発病を促すために野外に設けたビニールトンネルの中にこれらの鉢を搬入した。調査は10月14日、17日、21日の3回にわたり立毛率と草丈について行なった。

温測部	経過時間 <sup>1)</sup>			
地表下(cm)	3	10	20	30
1	68 °C	58 °C	50 °C	46 °C
4 ~ 6	55	59	57	55
8 ~ 10	63	64	61	58

注 1) 蒸気灌注枠を除いてからの経過時間。

## 2 試験結果と考察

第1表に示したように、供試薬剤のうちではクロールピクリンおよびメチルプロマイドの効果が特に高く、また薬害もみられなかった。これらについてはクロロソイルおよびNCSが実用性のある効果を示したが、前者には生育抑制が、また後者処理区には注入点を中心とした径約7cmの範囲には発芽を全く認めないなどの薬害を生じ、両剤共ガス抜き期間、方法になお検討の余地がある。カルバミゾール、ガスパーの効果は前記薬剤に比較するとかなり劣り、実用は困難と思われる。またグランド乳剤の立毛率は無処理区を下まわり著しく不良であるが、これは明らかに薬害に起因するもので、処理後播種までに7日を経過しているにもかかわらずこのような障害があらわれることには問題があろう。

薬剤処理の他に蒸熱消毒を試みたがその結果は不十分であり、無処理区の立毛率と変らなかった。原因の一つには使用時の蒸気圧力が低かったことも考えられるが、処理温度はすでに表示したように部位にもよるが少なくとも30分間は46~68°C、10分間は55~68°Cを示している。一方 *Rhizoctonia* 菌の死滅温度は、筆者ら(1964)が行なったシロウリ実腐れ病菌の場合は、50°Cでは菌系によって10~30分間、55°Cでは菌核を除いて5分間に死滅した。本試験の処理温度はおおむねこれらの死滅温度の限界内に入るが、なお菌の生存しているところをみると、本菌に対してはさらに高い温度で処理する必要があるように思われる。

## 立毛における防除

### 1 試験方法

前章に記述したのと同じ籾殻培養菌300gを埴壤土5.6ℓとよく混合して角形素焼鉢に填充し(9月24日)、当日、表示の薬剤をいずれもm<sup>2</sup>当り3ℓの割合でじょうろで灌注し、その翌日各鉢に九条ネギ種子40粒宛を播いた。第2回目の薬剤灌注はそれから7日後に同じ方法で行なった。これらの鉢はガラス室におき、10月3日、11日、18日の3回立毛率と草丈を調査した。

またネギ苗に対する各薬剤の影響をみるために病菌無接種の埴壤土を鉢に埴め、10月5日にm<sup>2</sup>当り

第1表 作付前における土壌消の効果

調査項目	10月14日	同 17日	同 24日	草丈cm
	立毛率(%)	立毛率(%)	立毛率(%)	
クロールピクリン	96.3 <sup>1)</sup>	95.0	93.8	9.4
クロロソイル	86.3	82.5	81.3	5.8
N C S	80.0	77.5	72.5	8.7
グランド乳剤	5.0	3.8	2.5	7.9
メチルプロマイド	95.0	95.0	90.0	9.2
カルバミゾール	53.8	53.8	48.8	7.8
ガスパー	42.5	40.0	35.0	7.5
蒸熱消毒	65.0	55.0	25.0	8.3
無処理(病土)	51.3	38.8	30.0	9.5
無処理(無病土)	85.0	87.5	93.8	8.1

注1) 数字は2区平均値、各試験区の処理方法は本文参照。

3ℓをじよろ灌注,さらに10日,15日の合計3回施用し,10月18日および23日の2回立毛率と草丈を調査した。以上の埴壤土を供試した試験の他に,現地より砂土を採取してかえり,これを用いての試験も同様の方法で行なった。なお,この試験では最終施薬より3日後に任意の20株について草丈のみをはかった。

## 2 試験結果と考察

防除の結果は第2表に,埴壤土または砂土を用いた場合の各薬剤のネギの生育に及ぼす影響の結果は一括して第3表に示すとおりである。

まず防除効果をみるとダコニール800倍液の効果が最もすぐれ,オーソサイド500倍液,ネオアソジン1,500倍液の効果がこれに低いが後者の立毛率はかなり低く,ダコニール施用区のその60%に止まった。この試験では *Rhizoctonia* 菌に起因する他の病害の薬剤試験から有望と思われる薬剤を選んで供試したが,デランK,ポリオキシンALの効果は認められなかった。

なお,ネギの発芽と生育に及ぼす影響については,埴壤土を用いた場合のデランK,オーソサイドが立毛率,草丈共多少劣るが,これは区間の差が大きいために薬剤の影響か否か明らかでない。しかし,薬害のむしろ生じ易い砂土を用いた試験での他剤との生育差がほとんどみられないところからみて,両剤のネギの生育への影響はまずないものとみてよからう。

埴壤土,砂土などの土性が薬害に及ぼす影響もここではいずれの薬剤にも認められなかった。

第2表 各薬剤の立毛中における防除効果

薬 剤	調査月日	10月3日	同 月 11 日	同月18日
	調査項目	立毛率(%)	立毛率(%)	草 丈(cm)
ダコニール 800倍		91.3 <sup>1)</sup>	88.8	7.1
ポリオキシンAL 1,000 "		3.8	0	—
オーソサイド 500 "		67.5	62.5	8.3
デラン K 500 "		1.3	1.3	—
ネオアソジン 1,500 "		67.6	54.7	7.1
無 処 理(病 土)		5.0	2.5	—
無 処 理(無病土)		42.5	63.8	7.6

注1) 数字は2区平均値。

2) 土壌がやや過湿となり発芽に若干影響したのもみられた。

第3表 各薬剤のネギの発育に及ぼす影響

薬 剤	供試土壌	埴 壤 土 <sup>1)</sup>				砂 土
		10 月 18 日		同 23 日		
		立毛率(%)	草 丈(cm)	立毛率(%)	草 丈(cm)	
ダコニール 800倍		80.0 <sup>2)</sup>	6.4	77.5	7.9	9.6
ポリオキシンAL 1,000 "		85.0	5.8	87.5	7.3	10.7
オーソサイド 500 "		80.0	4.3	82.5	6.4	9.7
デラン K 500 "		67.5	4.1	70.0	5.4	9.1
ネオアソジン 1,500 "		85.0	5.3	85.0	6.7	10.5
無 処 理		85.0	5.3	85.0	7.2	9.9

注1) 埴壤土,砂壤土の試験開始期日はそれぞれ10月6日及び同29日。

2) 数字は2区平均値。

## 摘 要

*Rhizoctonia* 菌によるネギ苗立枯病の防除に対しては,作付前の処理ではクロールピクリンあるいはメチルプロマイドによる土壌消毒の効果が特に高く,薬害もなく共に有望であった。クロロソイルおよびNCSの効果もこれらについて比較的高かったが,両剤共軽い薬害を生ずるので,ガス抜きの方法,期間になお検討を要する。その他の供試薬剤のうちガスパー,カルバミゾールは効果不十分であり,またグランド乳剤は薬害が強くいずれも実用は難しい。

他方播種前後あるいは立毛中における防除にはダコニール800倍液の効果が最もすぐれ,オーソサイド500倍液がこれに低いがこれに低いが。ネオアソジン1,500倍液の効果はダコニールのそれに比較すると十分とは言えず,ポリオキシンAL 1,000倍液,デランK 500倍液の効果は認められなかった。

なお、ダコニールをはじめとする各薬剤のネギの発芽に及ぼす影響は埴壤土、砂土をとわずいずれにも認められなかった。

### 引用文献

徳島農試(1964) : 作物病害試験成績書, 昭和38年度, pp. 43~44.

(1969年1月8日 受領)