

低温時における殺線虫剤の効果について

後藤 重喜・川越 仁・岩橋 哲彦

(宮崎県農業試験場)

現在、土壌線虫を対象とした殺線虫剤の施用は、防除効果の点で比較的高温時に限られているが、作付の時期および労力の配分など、管農上からは低温時における施用が強く要望される。したがって、筆者らはサツマイモネグサレセンチュウを中心に、低温時における殺線虫剤の実用的効果について、鉢および圃場試験を実施したので、ここにその結果の概要を報告する。

1. 鉢試験 直径15cmの素焼鉢に汚染土を充填し、10°Cから5°Cきざみに30°Cまでの5温度区を設け、D-D油剤およびEDB油剤は原液、DBC P乳剤は80%のものを水で20倍にうすめ、おのおの一鉢0.2ccあて注入し、13日間各温度下に処理したのち一斉に取り出し、ガス抜きを行い、その後は各区25°Cの一定温度下に保持し、トマトを播種して40日目の病斑数を調査した結果、各薬剤ともに処理温度によって病斑数を異にし、D-D油剤は10~20°Cの比較的低温下で効果が高く、高温では低下の傾向がみられる。EDB油剤およびDBC P乳剤では、比較的高温の25°Cにおいて最も効果を発揮し、10°Cの低温下では明らかに効果が低下した。

2. 圃場試験 前記の鉢試験と同様に3薬剤を供試し、砂質土壌および火山灰土壌の2圃場で実施した。処理法は全面点注で手動注入機を用い、常法に従って10アールあたり32.4ℓあてを使用した。各処理時の地温は、砂質土壌で1月~10°C、3月~15°C、5月~22°C、火山灰土壌では同様に5°C、16°C、20°Cであった。なお、ガス抜き耕起は両圃場ともに5月処理区のみ処理後15日目に行った。その結果は第1表のとおりである。

りである。

3. 考察 すでに明らかなようにサツマイモネグサレセンチュウに対するD-D油剤の効果は、EDB油剤およびDBC P乳剤に比べかなり劣るが、D-D油剤の各処理間では両試験を通じほぼ同様の傾向がみられ、その防除効果は比較的低温時に高かった。これはD-D油剤の蒸気圧が比較的高いため、高温時には有効ガスの地上部へ逸散が著しく、十分な殺線虫効果を発揮し得なかつたのに対し、比較的低温時には逸散が少く拡散も十分に行なわれたためと考えられる。

EDB油剤およびDBC P乳剤においては、作用期間を同一にした室内試験の結果とことなり、実際圃場では低温時処理も効果がみられたが、これは虫体に作用する有効ガス濃度とその作用時間の差によるものと考えられ、処理時に比較的緩慢なガスの拡散も、植付時までの十分な作用期間、さらには順次地温の上昇により、十分な殺線虫効果が発揮されたものと推察される。このほか実際圃場にあつては、種々の複雑な要因が関与したことは容易に考えられるが、詳細については明らかでない。

以上、サツマイモネグサレセンチュウを対象とした場合の低温時における殺線虫剤の効果について検討したが、サツマイモネコブセンチュウにおいてもほぼ同様の結果を得ており、南九州のような暖地における殺線虫剤の低温時処理は、実用的な防除効果が十分に期待されるが、個々の場面における具作的な施用法についてはさらに検討を要する。

第1表 圃場試験調査成績

区 別	項 目	砂 質 土 壌 (宮崎市)			火 山 灰 土 壌 (新富町)				
		作 付 時 線虫密度	収 量 (3.3m ² あたり) (kg)	病斑指数	収 穫 時 線虫密度	作 付 時 線虫密度	収 量 (3.3m ² あたり) (kg)	病斑指数	収 穫 時 線虫密度
D-D (原液)	{ 1月処理	4	14.2	60.9	83	2	9.9	35.4	14
	{ 3月 "	3	15.1	68.8	99	6	8.3	52.5	44
	{ 5月 "	6	16.3	64.6	82	2	11.5	49.6	52
EDB (原液)	{ 1月 "	0	15.2	3.4	1	0	11.2	1.3	0
	{ 3月 "	0	16.2	0.8	0	1	11.4	1.3	1
	{ 5月 "	0	16.7	3.3	2	1	11.5	4.2	1
DBCP (×20)	{ 1月 "	0	14.3	36.3	6	0	10.4	15.7	3
	{ 3月 "	1	15.0	27.5	8	1	11.4	17.6	3
	{ 5月 "	1	12.6	22.9	14	3	9.4	25.9	7
標準無処理		10	11.5	84.3	107	32	8.8	88.9	82

註：線虫密度は土壌50g中のネグサレ線虫数