

## 12. 鉄コーティング処理の工程がイネシンガレセンチュウの死亡率を高める

### 1. 背景とねらい

水稲直播栽培における種もみの鉄コーティング処理により、イネシンガレセンチュウ(以下、線虫)の個体数の減少および死亡率の上昇が起こることを明らかにしている。しかし、そのメカニズムはわかっていない。そこで、鉄コーティングにおける各処理工程が線虫の個体数および死亡率にどう影響するのかを明らかにする。

### 2. 技術の内容

- 1) 鉄コーティング処理の工程を、浸種(水浸漬処理)、乾燥、鉄コーティングの3つに分け、それぞれの工程の組み合わせによる線虫の死亡率を調査した(表1)。
- 2) 水浸漬処理(20°C48時間)と乾燥処理(40°C72時間)の組み合わせは、無処理に比べ有意に死亡率が高くなった(表2)。また、水浸漬・乾燥処理と鉄のコーティングの有無および鉄の量(0.5倍、2倍)の組み合わせでは死亡率に有意な差はなかった(表2)。
- 3) 水浸漬処理だけでも、線虫の死亡率は無処理と比較して、有意に高くなった(表2)。
- 4) イネシンガレセンチュウの水浸漬処理による死亡は水浸漬時の水によるストレスと考える。また、水浸漬処理後の急激な種子の乾燥によって、さらに死亡率が高まると考える。
- 5) 以上のことから、鉄コーティング処理の工程で、線虫の死亡率に影響しているのは、水浸漬処理とその後の乾燥であり、鉄のコーティングは無関係であった。

### 3. 利用上の留意点

- 1) すべての線虫を水浸漬処理および乾燥で防除することはできないため、栽培に用いる種子はできるだけ線虫に感染していない種子を使用する。

(生産環境研究部)

#### 4. 具体的データ

表 1 水浸漬処理, 乾燥および鉄コーティングがイネシンガレセンチュウ死亡率に与える影響試験の方法

処理区名	種子数	水浸漬処理	乾燥	鉄コーテ	酸化
		20℃ 48 時間	40℃ 3 日	ィング (25℃)	室温 20 時間
水浸漬・乾燥・鉄 0.5 倍 <sup>1)</sup>	100	○ <sup>3)</sup>	乾燥	○ <sup>3)</sup>	乾燥
水浸漬・乾燥・鉄 2.0 倍 <sup>2)</sup>	100	○	乾燥	○	乾燥
水浸漬・乾燥・鉄なし	100	○	乾燥	×	乾燥
水浸漬・乾燥	100	○	乾燥	×	×
水浸漬	100	○	×	×	×
無処理	100	×	×	×	×

注1) 鉄0.5倍：乾籾重量の0.5倍量, 2) 鉄2.0倍：乾籾重量の2.0倍量

3) ○：処理あり, ×：処理なし

表 2 鉄コーティング処理の工程（水浸漬処理, 乾燥, 鉄コーティング）がイネシンガレセンチュウ死亡率に与える影響

処理区名	種子数	線虫数		線虫 死亡率	
		生	死		
水浸漬・乾燥・鉄 0.5 倍	100	22	29	56.9	ab
水浸漬・乾燥・鉄 2.0 倍	100	7	36	83.7	b
水浸漬・乾燥・鉄なし	100	11	36	76.6	b
水浸漬・乾燥	100	17	57	77.0	b
水浸漬	100	35	33	48.5	a
無処理	100	61	13	17.6	c

注) 異なる英小文字は2×6直交表検定ボンフェローニ補正5%水準で有意差あり