

## 5) だいこん軟腐病の防除法

(だいこんの軟腐病防除対策)

北海道立十勝農業試験場 作物研究部 てん菜畑作園芸科

### 1. 試験のねらい

ダイコン軟腐病は、細菌であるエルウィニア・カロトボラ (*Erwinia carotovora* subsp. *carotovora*) が原因となる腐敗性病害である。高温期の作型で発生が多く、北海道では7月中旬～9月中旬頃までが多発期であり、特に、8月に収穫する作型での発生がめだつ。毎年多くの産地で発生しており、軟腐病に対する防止対策の確立は夏どりだいこんの安定生産にとって重要な課題である。

本成績は、ダイコン軟腐病の発生防止に関する研究成果をまとめたものであり、だいこんでの発生の実態、抵抗性品種、施肥管理法および薬剤防除法の改善についての結果を報告する。

### 2. 試験の方法

- 1) だいこんの生育時期と発病の関係
- 2) 軟腐病に対する品種間差の検討
- 3) 軟腐病に対する窒素施肥量の影響
- 4) 薬剤の種類による防除効果の違い
- 5) 効果的な防除時期および回数の検討

### 3. 試験の結果

#### 1) 感染の時期

播種後25～30日目には、だいこん根部における初生皮層の剥離部分は、軟腐病の発病部位である根冠部の近くまで進み、その後35日目頃までの期間は土壤中に埋没している。さらに、播種後23～32日目の銅水和剤による防除効果が高かったことから、だいこんが傷口侵入菌である軟腐病菌に感染しやすいのは播種後25～30日目である可能性が高い。

#### 2) 品種間差

軟腐病の発生には大きな品種間差があり、「YR太鼓判」、「夏つかさ」、「改良夏元太」、「貴宮」

・「T-411」、「献夏青首」、「献夏37号」、「夏得」、「スーパー夏信」などは軟腐病に対する抵抗性が強かった。

#### 3) 窒素施肥量の影響

窒素施肥量を減らすことによって軟腐病の発病率は低下した。肥沃度の低い十勝農試圃場(熟抽-N含量: 2～3mg/100g)であれば、窒素施肥量を0.2～0.4kg/aにまで減肥することが有効な発生防止対策となるが(表1)、肥沃な圃場では窒素施肥量が0.2kg/aであっても薬剤による防除が必要な場合もあった。

#### 4) 効果的な防除薬剤

ダイコン軟腐病に対しては、塩基性硫酸銅水和剤(商品名: Zボルドー)と水酸化第二銅水和剤(商品名: コサイドボルドー)の防除効果がきわめて高かった(図1)。オキシソリニック酸水和剤やオキシテトラサイクリン水和剤の防除効果は低く、これらの資材は単独ではなく、銅水和剤と組み合わせる必要がある。

銅水和剤の散布で発生するだいこん根冠部の黒変症状(黒首症状)の発生軽減には、炭酸カルシウム水和剤の添加が必要である。

#### 5) 防除時期と回数

銅水和剤による1回目の防除は、発病部位である根冠部がまだ土壌と接している播種後25～30日までにを行う必要がある。そのときの散布量は10a当たり100gで充分である。塩基性硫酸銅水和剤あるいは水酸化第二銅水和剤を用いれば、播種後25～30日目の1回の散布でも十分な防除効果が認められるが、1週間後に2回目の散布を行えばより効果は安定した(図2)。

#### 6) ダイコン軟腐病に対する防除対策指針

本試験の成果をとりまとめ、ダイコン軟腐病に対する総合的な防除対策指針を作成した(表2)。

表 1 . 窒素施肥量が軟腐病の発生と根重に及ぼす影響

項 目	窒素施肥量 (kg/a)					
	0	0.4	0.6	0.8	1.2	2.0
発病率(%)	4	14	24	26	35	42
根重(g/株)	515	941	1039	1100	1231	1290

注 1)平成 8、11、12、13 年に行った 8 回の試験結果から作成。

注 2)根重は葉柄部をつけない根部だけの値。

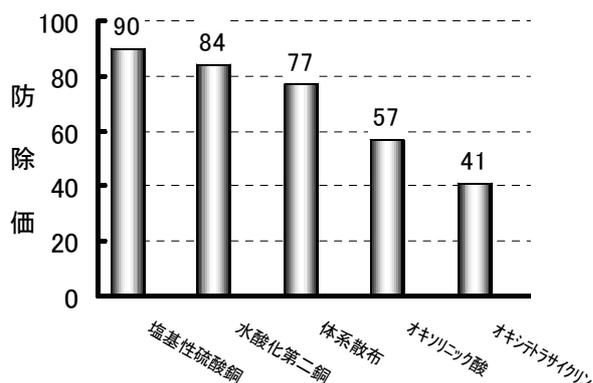


図 1. ダイコン軟腐病に対する薬剤の防除効果

注 1)「体系散布」は水酸化第二銅、オキシリニック酸、オキシテトラサイクリンを順次散布。

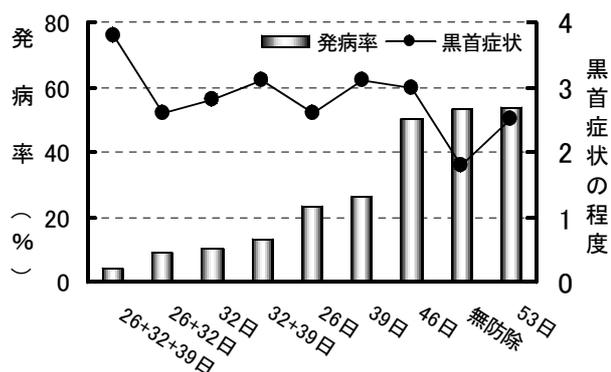


図 2. 軟腐病と銅剤の散布時期との関係(11年)

注 1)水酸化第二銅水和剤(炭酸カルシウム剤添加)。

注 2)十勝農試圃場、品種: YRてんぐ、N施肥量: 1.2kg/a。

表 2 . ダイコン軟腐病に対する総合防除対策

### 1 . 抵抗性品種の栽培

YR太鼓判、夏つかさ、改良夏元太、貴宮、T-411、献夏青首、献夏37号、夏得、ス-ハ<sup>o</sup>-夏信等

### 2 . 窒素施肥量

高温期における窒素施肥量は0.2~0.4kg/aとする。さらに、肥沃な圃場の場合は栽培日数60日での収穫が可能であれば0.1kg/a以下での栽培も検討する。

### 3 . 効果的な防除薬剤

銅(塩基性硫酸銅)水和剤、銅(水酸化第二銅)水和剤とともに防除効果は高いが、生育の遅れと黒首症状は銅(塩基性硫酸銅)水和剤の方が少ない。オキシリニック酸水和剤やオキシテトラサイクリン水和剤は単独ではなく、銅水和剤と組み合わせた体系散布に使用する。

### 4 . 防除時期と回数

銅水和剤の1回目の防除は播種後25~30日目までに行う。1回の散布でも十分な防除効果は認められるが、1週間後に2回目の散布を行えば効果は安定する。品質面を考慮して、銅水和剤の散布は2回までとする。銅水和剤には炭酸カルシウム水和剤を必ず添加する。

### 5 . 体系散布

播種後35日以降の薬剤防除が必要となる場合は、25~30日目に銅水和剤の散布を行い、その約1週間後にオキシリニック酸水和剤、さらに1週間後にオキシテトラサイクリン水和剤を散布する方法も効果的である。