

成績概要書 (2003年1月 作成)

研究課題：種子生産圃場におけるダイズ斑点細菌病およびアズキ褐斑細菌病の防除対策

(豆類の種子伝染性細菌病の防除対策)

担当部署：中央農試 クリーン農業部 病虫科

協力分担：

予算区分：道費 (豆基)

研究期間：2000～2002年度 (平成12～14年度)

1. 目的

種子伝染性病害であるダイズ斑点細菌病およびアズキ褐斑細菌病について、発生経過と蔓延の要因、発病と被害、防除対策を明らかにし、種子生産圃場における効果的な防除対策を確立して、一般圃場での実質的被害の回避を図る

2. 方法

ダイズ斑点細菌病およびアズキ褐斑細菌病について、1) 発生経過と蔓延の要因、2) 発病と被害、3) 種子生産圃場における防除対策の検討を行った。

3. 成果の概要

1) ダイズ斑点細菌病の防除対策

(1) 本病は6月中旬に初発し、7月3半旬以降、圃場管理作業により急激に蔓延する(表1)。

(2) 一次伝染の病斑は必ず初生葉に認められる。本病の識別の決め手は病斑が水浸状を呈することで、わかりづらい場合は葉の裏面ではっきりと確認できる。

(3) 本病は大豆の生育初期より発生して多発した場合には減収する恐れがあるが、多少の発病が見られても、多発しない限り顕著な減収はもたらさない。

(4) 種子の汚染程度が高いと一次伝染による発病が多くなり多発生につながるため、種子生産圃場において本病を防除することが重要である。

(5) 種子生産圃場において本病を防除することにより、一般圃場での本病に対する防除対策は必要がない。

(6) 本病に対して、ECP・カスガマイシン・チウラム粉剤の種子粉衣、銅(塩基性塩化銅)水和剤DF、銅(塩基性硫酸銅)水和剤、A剤の茎葉散布が有効である。

(7) 種子消毒と発病株の抜き取りおよび茎葉散布を組み合わせると本病を防除できた(表1)。種子生産圃場における効果的な防除対策を表2に示す。

2) アズキ褐斑細菌病の防除対策

(1) 本病は6月中旬に初発し、圃場管理作業により徐々に広がり、7月下旬以降急激に蔓延する(表3)。

(2) 初生葉での一次伝染による病斑は識別しづらい場合がある。本病の識別の決め手は病斑に黄緑色のハローを伴うことで、本葉で確認しやすい。

(3) 本病は小豆の生育初期より発生して多発した場合には減収する恐れがあるが、多少の発病が見られても、多発しない限り顕著な減収はもたらさない。

(4) 種子の汚染程度が高いと一次伝染による発病が多くなり多発生につながるため、種子生産圃場において本病を防除することが重要である。

(5) 種子生産圃場において本病を防除することにより、一般圃場での本病に対する防除対策は必要がない。

(6) 本病に対して、ECP・カスガマイシン・チウラム粉剤の種子粉衣処理、カスガマイシン・銅水和剤、B剤、C剤の茎葉散布が有効である。

(7) 種子消毒と発病株の抜き取りおよび茎葉散布を組み合わせると本病を防除できた(表3)。種子生産圃場における効果的な防除対策を表4に示す。

表1 ダイズ斑点細菌病に対する各種防除技術の組合せ効果(平成14年)

試験区	防除技術			調査日までの発病株率の累積値 (播種後日数)								
	抜き取り	種子消毒	茎葉散布	6/12 (20)	6/18 (26)	6/27 (35)	7/3 (41)	7/11 (49)	7/19 (57)	7/25 (63)	8/4 (73)	8/14 (83)
A区	○	×	×	0.0%	2.0%	3.7%	4.7%	4.7%	12.1%	13.4%	36.5%	80.0%
B区	○	○	7/3, 11	0.0%	0.7%	1.3%	1.7% ¹⁾	1.7%	1.7%	1.7%	(4.0%) ²⁾	(16.1%)
C区	○	○	6/18, 27	0.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	(2.0%)	(9.0%)
D区	○	○	6/18, 27, 7/3, 11, 19, 25	0.0%	1.7%	1.7%	1.7%	1.7%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%

1) 表中の網掛け部分は、調査、抜き取り終了後に茎葉散布を行ったことを示す

2) 表中 () の値は該当試験区以外からの飛び込みによる発病の増加と思われる

表2 種子生産圃場におけるダイズ斑点細菌病の効果的な防除対策

- ①一次伝染(種子伝染)による発病を極力回避するため、種子消毒を必ず行う。
- ②一次伝染による発病が6月中旬から発生し、二次伝染による発病が7月3半旬以降急激に蔓延するので、6月中旬～7月上旬に圃場観察を徹底し、③で示す対策を講じる。
- ③二次伝染による発病は発病株から急激に蔓延するため、発病株を認めた場合はすぐに抜き取り、抜き取り直後とその1週間後に薬剤の茎葉散布を圃場全面に行う。
- ④二次伝染は除草などの圃場管理作業により起こるため、本病の発生圃場が隣接していたり、発生圃場と共通の作業機械などを使用する場合は、②以外の時期でも飛び込みによる発病に注意を要する。飛び込みが原因の発病を認めた場合は、③に準じて対策を講じる。

表3 アズキ褐斑細菌病に対する各種防除技術の組合せ効果(平成14年)

試験区	防除技術			調査日までの発病株率の累積値 (播種後日数)								
	抜き取り	種子消毒	茎葉散布	6/12 (20)	6/18 (26)	6/27 (35)	7/3 (41)	7/11 (49)	7/19 (57)	7/25 (63)	8/4 (73)	8/14 (83)
A区	○	×	×	0.0%	0.8%	4.2%	4.2%	5.3%	7.5%	7.5%	8.7%	15.4%
B区	○	○	7/11, 19	0.0%	0.3%	1.7%	1.7%	2.8% ¹⁾	4.2%	4.2%	4.2%	(4.9%) ²⁾
C区	○	○	6/27, 7/3	0.0%	0.0%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	(2.2%)	(3.0%)
D区	○	○	6/27, 7/3, 11, 19, 25, 8/4	0.0%	0.0%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%

1) 表中の網掛け部分は、調査、抜き取り終了後に茎葉散布を行ったことを示す

2) 表中 () の値は該当試験区以外からの飛び込みによる発病の増加と思われる

表4 種子生産圃場におけるアズキ褐斑細菌病の効果的な防除対策

- ①一次伝染(種子伝染)による発病を極力回避するため、種子消毒を必ず行う。
- ②一次伝染による発病が6月中旬から発生し、二次伝染による発病の蔓延が7月下旬までは緩慢に経過するので、6月中旬～7月下旬に圃場観察を徹底し、③で示す対策を講じる。
- ③二次伝染による発病は発病株から急激に蔓延するため、発病株を認めた場合はすぐに抜き取り、抜き取り直後とその1週間後に薬剤の茎葉散布を圃場全面に行う。
- ④二次伝染は除草などの圃場管理作業により起こるため、本病の発生圃場が隣接していたり、発生圃場と共通の作業機械などを使用する場合は、②以外の時期でも飛び込みによる発病に注意を要する。飛び込みが原因の発病を認めた場合は、③に準じて対策を講じる。

4. 成果の活用面と留意点

1) 本成果は大豆および小豆の種子生産圃場において、ダイズ斑点細菌病およびアズキ褐斑細菌病の防除対策に活用する。

2) A剤は、ダイズ斑点細菌病に対して未登録である。

3) B剤およびC剤は、アズキ褐斑細菌病に対して未登録である。

5. 残された問題とその対応