

[成果情報名]小豆栽培における化学農薬半減技術

[要約]小豆栽培で化学農薬の成分使用回数を慣行から半減する防除体系モデルを提示した。本モデルは、灰色かび病・炭疽病・菌核病・タネバエ・アズキノメイガに対して防除効果が認められ、慣行防除体系と同等の収量が得られた。

[キーワード]小豆、特別栽培、減農薬、病虫害

[代表連絡先]電話 0155-62-9812

[研究所名]道総研十勝農業試験場・研究部・生産環境グループ

[背景・ねらい]

消費者の多様なニーズに対応し、国等の支援を受けて化学肥料・化学合成農薬を慣行対比で5割以上削減する特別栽培が広がる一方で、収量や品質の安定化が課題となっている。

[成果の内容・特徴]

1. 試験ほ場で小豆に発生した病虫害は、苗立枯性病害・灰色かび病・炭疽病・菌核病・タネバエ・マメアブラムシ・食葉性鱗翅目幼虫・アズキノメイガ・マキバカスミカメだった。本成績において収量に影響する程度の発生が認められたのは、灰色かび病・炭疽病・タネバエ・アズキノメイガだった。
2. 苗立枯性病害に対しては無処理区で出芽率は高く、種子消毒の実施による向上は認められなかったことから種子消毒は不要と考えられた。
3. 灰色かび病と炭疽病に対して、ピリベンカルブ水和剤 DF とボスカリド水和剤 DF の半減防除体系区(成分回数2回)は慣行防除体系区(成分回数4回)と同程度の防除効果が認められた(図1)。なお、炭疽病が早期に初発した年次には防除効果がやや劣ったため、7月中旬頃までに初発した場合は臨機防除を検討する必要がある。
4. 菌核病が発生(少発生)した大樹町現地試験(2013年)において、半減防除体系区で菌核病に対する被害抑制効果が認められた。
5. タネバエの少発生条件下では半減防除体系区(チアメトキサム水和剤 F)と慣行防除体系区(ダイアジノン・カスガマイシン・チウラム粉剤)の出芽率は無処理区と同程度で種子消毒は不要と考えられた。しかし、無処理区の出芽率が著しく低下した多発生条件下では種子消毒が有効であり、慣行防除体系区より半減防除体系区で高い防除効果が認められた。
6. アズキノメイガ被害に対して、A 剤(未登録)と合成ピレスロイド系剤または有機リン系剤の半減防除体系区(成分回数2回)は慣行防除体系区(成分回数3回)より効果が優った(図2)。
7. 化学農薬5成分を処理した半減防除体系区は、灰色かび病・炭疽病・菌核病・タネバエ・アズキノメイガに対して防除効果が認められ、慣行防除体系区(成分使用回数は9)と同等の収量が得られた(図3)。
8. 小豆栽培において化学農薬成分使用回数を慣行比5割以上削減した半減防除体系モデルを提示した(表1)。
9. 提示した半減防除体系モデルに基づいて小豆 60kg を生産した時に要する農薬費は、慣行比93だった。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象：特別栽培を実施する小豆生産者
2. 普及予定地域・普及予定面積、普及台数等：道内一円の小豆栽培地域
3. その他：本成績で示したモデルは特別栽培を実施する際の参考として活用する。ただし地域によって問題となる病虫害は異なることが想定されるので、発生状況に応じた変更が必要となる。また、本成績は十勝管内で行った試験であり、半減防除体系モデルの防除対象とした病虫害は灰色かび病・炭疽病・菌核病・タネバエ・アズキノメイガである。A 剤が登録されるまでのアズキノメイガの防除には合成ピレスロイド系剤または有機リン系剤を3回散布する。

[具体的データ]

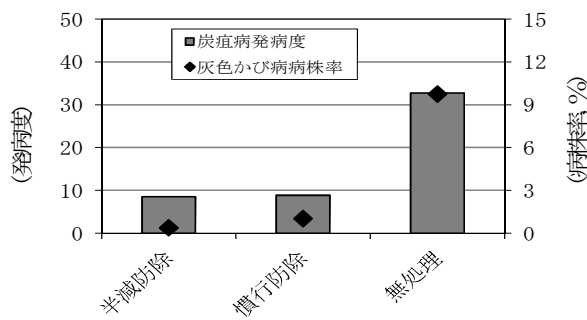


図1 各防除体系による炭疽病発病度と
被害茎率・被害莖率(2012～2013年平均)

注1) 灰色かび病・炭疽病の2012年の半減防除区は、
臨機防除としてチオファネートメチル水和剤を
散布した処理区の結果を用いた。

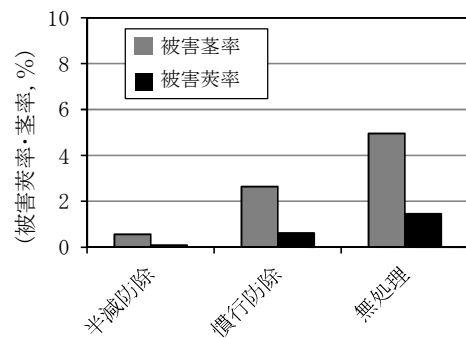


図2 各防除体系によるアズキノメイガ
灰色かび病株率(2011～2013年平均)

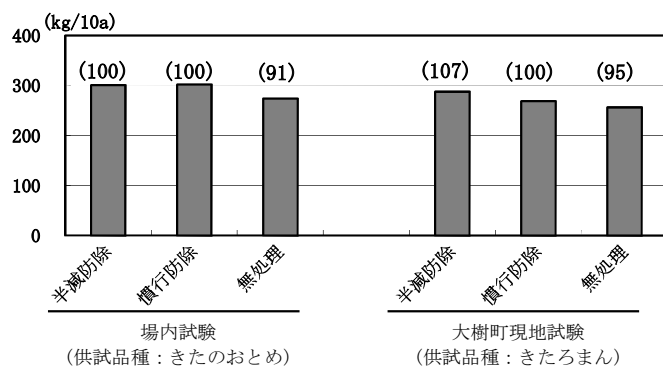


図3 場内試験および大樹町現地試験の
収量

注1) 場内試験: 2012～2013年の平均
大樹町現地試験: 2013年
注2) ()内の数字は、各試験は場の
慣行防除区比

表1 小豆の半減防除体系モデル

使用時期	使用薬剤	成分回数	対象
播種直前	チアメトキサム水和剤F	1	タネバエ ^{注1)}
開花始の 7～10日後	ピリベンカルブ水和剤DF	1	灰色かび病、炭疽病 ^{注2)} 、菌核病
(1回目散布)	A剤(未登録薬剤) (A剤の農薬登録前は、合成ピレスロイド系剤または有機リン系剤 ^{注3)})	1	アズキノメイガ
1回目散布の 10日後	ボスカリド水和剤DF (A剤の農薬登録前は、合成ピレスロイド系剤または有機リン系剤 ^{注3)})	1	灰色かび病、炭疽病、菌核病
(2回目散布の 10日後)	合成ピレスロイド系剤または有機リン系剤	1	アズキノメイガ
	合計	5～6	

注1) タネバエ被害回避対策として、有機物は前年秋に施用する。
注2) 炭疽病が7月中旬までに初発した場合は、チオファネートメチル水和剤による臨機防除を検討する。
注3) アズキノメイガに対して、A剤が農薬登録されるまでは合成ピレスロイド系剤または有機リン系剤を合計3回散布し、
A剤が農薬登録された後は、A剤と合成ピレスロイド系剤または有機リン系剤を各1回(合計2回)散布する。
注4) その他の本成績で検討しなかった病害虫への対応は、以下を参考とする。
茎疫病 : 連作を避けるとともにほ場の排水促進に努めることに対応する。
褐斑細菌病、茎腐細菌病 : 採種は場産の健全種子を播種する。
吸汁性カメムシ類 : 過去の発生状況を参考にして、等級低下の恐れがある地域では薬剤散布を検討する。
さび病、マメアブラムシ、食葉性鱗翅目幼虫等(その他、本試験中には多発生が認められなかった病害虫)
: 各ほ場を観察して、対応が必要と判断される場合には薬剤散布を検討する。

(三宅規文、安岡眞二)

[その他]

予算区分: 経常(各部)研究

研究期間: 2011～2013年度

研究担当者: 三宅規文、安岡眞二

発表論文等: 平成25年度北海道農業試験会議(成績会議)における課題名および区分

「小豆栽培における化学農薬半減技術」(指導参考)