

農薬残留がより少ないイネいもち病減農薬防除体系

佐山 玲・深谷富夫

1. ねらい

農作物の安全性に対する消費者の関心が高まる中、現在、秋田県では、玄米への農薬残留の少ないイネいもち病減農薬防除体系を構築しようとしている。いもち病防除において、持ち込みを回避する育苗期の防除が重要であり、効果の高い育苗期の防除と葉いもち防除の組み合わせの効果が慣行防除より高いことが明らかになったので、そのことを踏まえて農薬残留の少ない防除体系を確立する。

2. 試験方法

1) 育苗期の緑化始期にジクロシメット顆粒水和剤（デラウス顆粒水和剤）をかん注処理したときの玄米への残留

2002年はジクロシメット箱粒剤（デラウス箱粒剤）を育苗緑化始期の4月16日に50g/箱を施用した。品種はあきたこまちを使用し、試験場内の水田76m²に移植した。施肥、病害虫防除は慣行に従った。収穫後、慣行に従い乾燥、脱穀、籾摺りをした玄米を分析に供試した。

2003年はジクロシメット顆粒水和剤を育苗緑化始期の4月16日に1,000倍および1,500倍について500ml/箱をかん注した。品種はあきたこまちを使用し、試験場内の水田76m²に移植した。施肥、病害虫防除は慣行に従った。収穫後、慣行に従い乾燥、脱穀、籾摺りをした玄米を分析に供試した。

2) 減農薬防除体系（育苗期の防除＋葉いもち防除）における玄米の農薬残留

減農薬防除体系（育苗期の防除＋葉いもち防除）実施地区（横手市平鹿町醍醐明沢：30ha）は2003～2005年、慣行防除体系（葉いもち＋穂いもち防除）実施地区（平鹿町醍醐阿弥陀田地区：28ha）は2003年、2004年に玄米について農薬残留を調査した。各地区の防除の内容は表2に示すとおりである。

収穫時期に各体系実施地区の10～15圃場について50～100穂を採取し、乾燥後、籾をそぎ取った。籾摺り後、1.85mmの篩をとおした玄米を分析に供試した。

ジクロシメット、プロベナゾール、フサライドの3成分の分析は抽出、精製後、

GC/MSにより行った。

3. 結果及び考察

1. 育苗期の緑化始期にジクロシメット顆粒水和剤をかん注処理したときの玄米への残留

育苗期の緑化始期にジクロシメット顆粒水和剤1,000倍および2,000倍液を箱当たり500mlかん注する育苗期の防除では、粒剤を箱当たり50g散布する防除よりもジクロシメットの玄米への残留が少なかった（表1）。これは、かん注処理の箱あたり成分投下量が箱粒剤よりも少ないためと考えられた。

2. 減農薬防除体系（育苗期の防除＋葉いもち防除）における玄米の農薬残留

育苗期の緑化始期にジクロシメット顆粒水和剤1,500倍液を箱当たり500mlかん注し、6月中旬にプロベナゾール粒剤（オリゼメート粒剤）を10a当たり2kg水面施用する減農薬防除体系（育苗期の防除＋葉いもち防除）を行う玄米の農薬残留は定量限界未満となった。一方、慣行防除体系（葉いもち＋穂いもち防除）ではジクロシメット粒剤使用によりジクロシメットが最高0.03ppm、穂いもち防除剤のフサライド（ラブサイド剤）が最高0.04ppm検出された（表3）。

以上より、本減農薬防除体系が農薬残留がより少ない防除体系であることが確認された。

4. まとめ

ジクロシメット顆粒水和剤1,500倍液（登録上の希釈倍率は200倍）で育苗期の防除を行うイネいもち病減農薬防除体系（育苗期の防除＋葉いもち防除）は、慣行防除体系（葉いもち＋穂いもち防除）と比較し、玄米における農薬残留が少なかった。なお、慣行防除体系で検出されたジクロシメット、フサライドの濃度は基準値未満であった。

また、ジクロシメットについては、耐性菌が県内で確認されており、防除にあたっては耐性菌の発生状況に注意する必要がある。

表1 ジクロシメット剤の育苗期施用における農薬残留

| 年度 | 剤型 | 農薬量 | 施用方法 | 成分濃度 (箱当り成分投下 量) | 玄米残留濃度 (ppm) |
|-------|-------|----------------|------|------------------------|-----------------|
| 2003年 | 顆粒水和剤 | 2,000倍、500ml/箱 | かん注 | 60%(0.15g) | <0.01 |
| | | 1,000倍、500ml/箱 | | 60%(0.3g) | <0.01 |
| 2002年 | 粒剤 | 50g/箱 | 散布 | 3%(1.5g) | 0.02 |

注1)各剤の施用時期は緑化始期

注2)ジクロシメットの玄米の残留基準値は0.5ppm

注3)2002年、2003年とも25箱/10aで中苗を使用、品種:あきたこまち

表2 育苗期の防除および葉いもち防除を行う減農薬防除体系と慣行防除体系

| | 育苗期の防除 | 葉いもち防除 | | 穂いもち防除 |
|----------------------------|--|------------------------|----------------------------|-----------------------|
| | (緑化始期) | 4月中旬 (緑化 始期) | (6月中～下旬) | (7月下旬～8月下旬) |
| 減農薬防除体系 (育苗期の防除+葉いもち防除) | ジクロシメット 顆粒水和剤 1,500倍、 500ml/箱 | — | プロベナゾール粒 剤 2kg/10a | — |
| 慣行防除体系A (葉いもち+穂いもち防除) | — | — | プロベナゾール粒 剤 2～3kg/10a | フサライド剤による航空防除 2～3回 |
| 慣行防除体系B (葉いもち+穂いもち防除) | — | ジクロシ メット粒剤 50g/箱 | — | フサライド剤による航空防除 2～3回 |

注1)航空防除は2003年3回(7/28、8/7、8/22)、2004年2回(7/26、8/7)

注2)慣行防除体系A、Bは使用されていた主要な農薬を記載

注3) -:農薬の使用なし

表3 各防除体系の玄米の農薬残留

| | 年度 | 調査圃場数 | ジクロシメット | プロベナゾール | フサライド |
|----------------------------|------|-------|---------|---------|------------|
| 減農薬防除体系 (育苗期の防除+葉いもち防除) | 2003 | 10 | <0.01 | <0.01 | — |
| | 2004 | 11 | <0.01 | <0.01 | — |
| | 2005 | 15 | <0.01 | <0.01 | — |
| 慣行防除体系A (葉いもち+穂いもち防除) | 2003 | 12 | — | <0.01 | <0.01～0.04 |
| | 2004 | 10 | — | <0.01 | <0.01～0.03 |
| 慣行防除体系B (葉いもち+穂いもち防除) | 2003 | 1 | 0.03 | — | — |
| | 2004 | 1 | 0.02 | — | 0.01,<0.01 |
| 残留基準値 | | | 0.5 | 0.5 | 1 |

注1)単位はppm

注2)空欄:調査なし、 -:農薬使用がないため調査なし

引用文献

- 1) 深谷(2005): 東北地域農林水産業研究成果発表会講演要旨集 p.47-53.
- 2) 農林水産省農産園芸局植物防疫課(1996): 農薬安全使用推進・啓発事業 簡易同時分析技術確立事業報告書(1992～1994年度)