

発生予察情報に基づく病害虫対策の経済性評価手法

水稲作における減農薬栽培への消費ニーズや薬剤防除コスト削減の必要性に対応するため、発生予察によって推計される病虫害の発生頻度と病虫害による被害強度を組み合わせたリスクマップを用いて、費用対効果に基づき防除対象を絞り込む方法を開発しました（表）。

☆ 技術の概要

1. 岩手県の斑点米カメムシ対策では、アメダスデータに基づいて被害拡大が推定される「高温年」に追加防除を呼びかける病虫害発生予察情報が発信されます。また、斑点米カメムシによる被害額は「2等米以下への落等割合」×「1等米と2等米との価格差（1千円/60kg）」として推計できますが、同一年でも水稲品種によって被害強度に違いがあります。そこで岩手県における主要品種「ひとめぼれ」「あきたこまち」「いわてっこ」「ヒメノモチ」について被害頻度の高い「高温年」と平年の落等割合と被害額を品種ごとに表上に整理しました。
2. 斑点米カメムシの追加防除を行った場合は被害額が平年なみに抑制されるとして、追加防除のコストと被害抑制による増益を比較（費用便益分析）すると、「ひとめぼれ」では斑点米カメムシによる落等被害額は「高温年」でも全県で1億7,200万円にとどまり、追加防除のコスト6億3,682万円の方が大きく上回ります。一方、「ヒメノモチ」では「高温年」の被害抑制効果1,877万円に対し、追加防除のコストは2,581万円であり、3等米以下への落等（価格差2千円/60kg以上）リスクを考慮すると、追加防除の意義は小さくないと思われれます。
3. 以上のようなリスクマネジメントの視点からの経済性評価は、岩手県における実際の斑点米カメムシ防除の実施割合とも符合しており、発生予察情報などを活用し、費用対効果を考慮した防除対象の絞り込みを行う際に参考となります。

表 斑点米カメムシの発生頻度と被害強度から分類した追加防除の費用便益分析

単位：％，万円

品種 岩手県内栽培面積		カメムシの被害強度			
		弱 ひとめぼれ 35,379ha	中		強 ヒメノモチ 1,434ha
			あきたこまち 8,550ha	いわてっこ 3,072ha	
発生頻度	高 「高温年」 落等割合 被害額 (A)	5.2 17,200	10.9 8,729	17.6 5,063	20.9 2,807
	低 平年 落等割合 被害額 (B)	2.5 8,421	4.0 3,231	5.8 1,680	6.9 930
被害抑制効果 (A-B)		8,778	5,498	3,383	1,877
追加防除コスト		63,682	15,390	5,530	2,581

資料：「作物統計」、米ネット「品種別作付け動向」

注：1) 「高温年」は、2003、2005、2007、2010の平均。平年は、2001～2014年のその他の年。

2) 落等割合は、(100%－各品種の1等割合)×粳・糯の落等理由がカメムシの割合で算定。

3) 被害額は2014年産の1等米と2等米の差額1千円/60kgで試算。3等米の場合の差額は2千円/60kg。

4) 被害抑制効果は、追加防除により平年並みの被害になったとして試算。

5) 追加防除のコストは、スターカ液剤ジレリ散布＝1,800円/10aで試算。

☆ 活用面での留意点

1. 詳細は、農研機構中央農業研究センターの2016年研究成果情報をご参照ください。

http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/4th_laboratory/carc/2016/carc16_s04.html

(農研機構 中央農業研究センター 企画部 宮武恭一)