

ブロッコリー栽培農家における IPM の可能性

折登 一隆・宮武 恭一*・角田 毅・長谷川啓哉

(農業技術研究機構東北農業研究センター・*農業技術研究機構中央農業総合研究センター北陸研究センター)

IPM Feasibility Study on Broccoli Growers

Kazutaka ORITO, Kyouichi MIYATAKE*, Tsuyoshi SUMITA, Tetsuya HASEGAWA

(National Agricultural Research Center for Tohoku Region, NARO・
*National Agricultural Research Center Hokuriku Research Center, NARO)

1 はじめに

新たな実用的減農薬栽培技術として IPM (Integrated Pest Management) が期待されているが、生産現場への導入例は多くない。普及の障害となっている問題点について、総合的な視点からの分析が必要とされている¹⁾。そこで、ブロッコリーの根こぶ病に対する生物的防除法(ここでは「おとり作物」としての葉ダイコンによる菌密度低下効果)を活用した IPM についてフィージビリティスタディを実施し、収益性の高い実践技術として技術的、社会科学的な視点から技術導入の問題点を整理して、その普及可能性について考察した。

2 調査方法

技術研究者の協力を得て調査様式を新たに設計し²⁾、プリテストを繰り返し、福島県白河農協管内の農家を対象にアンケート調査を実施した(2000年12月, 200戸配布, 回収36戸)。調査項目の構成は、農家の特徴を示すフェイスシートに続いて、①主要病害虫の確認、②防除暦に対する農家の評価、③減農薬栽培意向、④病害虫に関する知識レベル、⑤IPMの実施可能性等とした。

3 調査結果及び考察

(1) 結果の概要

1) ブロッコリー栽培の主要病害虫は、①病害では根こぶ病、軟腐病である。また②害虫ではコナガ、アオムシである。調査結果から根こぶ病は一部の農家では大きな被害が発生しているが、産地の崩壊をもたらすほど深刻ではない。

2) 慣行の防除暦に対する評価は高く(合計80%)、農家は現行の防除技術に、ほぼ満足している現状にある(表1)。

3) 減農薬栽培への取り組み意向(表2)に関して農家は無農薬栽培への潜在的な意向は約41%と大きい、具体

表1 防除暦の評価

便利なので継続	保険として実施	コストと手間がかかる	よく分からない	総計
55.9%	23.5%	5.9%	14.7%	34

表2 減農薬に対する意向

できれば無農薬を目指す	わからない	減農薬する	減農薬したいができない	減農薬しない	総計
41.2%	29.4%	14.7%	11.8%	2.9%	20

的行動として農薬散布量を減らす行動が明確である農家は約15%と多くはないが、合計では約56%に達する。

4) IPMを実施するには病害虫に関する知識が不可欠であるが、病気よりは害虫の方が若干高いものの約22%の農家で名前等の知識が不十分であると自覚している(表3, 表4)。そのためか、薬剤が天敵に与える影響についての

表3 害虫の種類・名前

ほとんど既知	重要なものは既知	分からないものがある	総計
21.9%	56.3%	21.9%	31

表4 病気の種類・名前

ほとんど既知	重要なものは既知	分からないものがある	総計
9.4%	62.5%	28.1%	32

表5 殺虫剤への天敵への影響

影響の少ない薬剤使用	知らないが毒性の低い薬剤使用	よく分からない	総計
3.2%	29.0%	67.7%	31

表6 農薬散布決定

駆除が優先	わからない	総計
74.1%	25.9%	27

知識も十分とは言えない(表5)。

5) 農薬散布態度については(表6)、「とにかく駆除が優先」とする回答が74%と多く、自分では病害虫防除に最適な散布時期が分からないとする回答も26%あった。

6) IPMに関する意向(表7)では、「有効な技術があれば取り組みたい」70%、「取り組むつもりなし」30%で

表7 IPMの評価

知識なし、 技術あれば 取り組む	知識有り、 つもりな し	知識有り、 技術あれ ばやる	知識なし、 意向なし	総計
56.7%	23.3%	13.3%	6.7%	30

ある。しかし、70%のうち57%の農家は十分な知識がないが「有効な技術があれば取り組む」としている。

(2) 考察

1) IPMは本来は複数の病害虫が対象であるため、アンケート調査による主要病害虫の選定は、生産現場における病害虫対策ニーズの優先順位を示す指標として有効と考えられた。しかし、被害程度に関する基準が必ずしも明確でないため普及機関の認識とは必ずしも一致せず、これを解消するための改善策の検討が必要と考えられた。

2) IPM技術の導入には発生予測精度を向上するためモニタリングの実施など追加的な条件整備が必要である。さらにスルフルアミド剤の効果が有効で、ブロッコリーの根こぶ病に対するIPMは技術面から導入するインセンティブは大きくない。

ただし、連用により薬剤の効果が期待できなくなった場合には、菌密度低減効果が確認されている「おとり作物」が、唯一の防除手段となる可能性がある。

3) 「おとり作物」である葉ダイコン栽培の導入に伴う作業時間、種代などは大きな障害とはならない。しかし、現地ではブロッコリーは春夏の年2作栽培されており、気象条件から栽培期間が制約され「おとり作物」導入は2作目(夏作型)の農業収入放棄が前提となるため、収益面から2作農家への導入の有利性は考えられない。

ただし、岩手県西根町などにおいてはブロッコリーの「おとり作物」としてのエン麦が利用されている例もあり、寒冷地において1年1作地帯であれば収益低下は発生せず、導入の可能性はある。

4) IPM理論によると防除に関する農家の意志決定は、経済的被害許容水準(EIL)の設定が前提とする防除費用と防除効果の比較による菌密度が基準とされている。しかし、調査結果では「とりあえず駆除」とする予防的防除がほとんどで、この要因解明によりIPMに対する農家の防除意識の変更が可能か検討できる。

5) 技術の活用のためには支援体制の整備が前提となる。IPMは予防的な散布を回避するため情報集約的技術の性格が強いので、地域のモニタリングシステム、病害虫の発生予測システムを活用し、情報提供できる組織作りと、これを支える農家、関係機関の病害虫防に関する情報リテラ

シーを高める必要性が指摘される。さらに、減農薬農産物としての有利販売を実現できる農協等の販売組織の支援も不可欠となる。

6) これまでの技術研究の成果から松こぶ病についてはPh矯正や土壌水分調整など複数の防除手段の組み合わせの有効性が明らかにされており、現場への導入にはこれらの総合的な技術体系の確立が求められている。

4 ま と め

(1) IPMへの期待は大きいですが、研究対象地におけるブロッコリー農家では減農薬栽培への取り組み意向は強くはなく、防除意識も含め導入には障害が多い現状が明らかとなった。IPMを実用技術として採用するためには、防除基準の設定、インセンティブの明確化等の多面的な解明が必要と思われる。

(2) 減農薬栽培に関する潜在的要望は確認されているので、減農薬栽培技術の開発と病害虫およびIPMに関する情報提供、支援組織の機能強化が望まれる。農家、農協、普及センター、試験研究機関等を構成員とする「IPM研究会」を設立し、現地における問題点の摘出と対応策等について継続的に検討する必要がある。

(3) IPM技術を代替技術として捉えるならば説得力のある評価基準の提示が重要で、技術転換コストを上回る利益が獲得できる根拠を示すデータ提供が必要と考えられる。そのためIPM技術の収益性、安定性、省力性あるいは必要とされる知識水準、技術転換に伴うさまざまなコストを踏まえ実用化が可能な活用場面の探索が必要である。今後は「おとり作物」等の生物防除手段の特性を技術的、経営的に整理し、気温、雨量、土壌、作型等を含めた農家が活用できる技術導入可能性の適地マップの作成が有効と考えられる。

(4) 防除技術としての先進性からIPMを基本とした減農薬栽培技術の普及を推進するには、マニュアル作成と提供及び継続的な改訂作業をできる体制作りが不可欠である。経営経済的な視点も含めた主要な複数の病害虫を対象とした普及性の高い技術として確立するため、さらに多分野にわたる研究の総合化を図る必要がある。

引用文献

- 1) 折登一隆. 2000.経営分野から見たIPMの取り組みと問題点. 野菜病害虫のIPMの推進と展望. 東北農試総合研究 (A)19: 23-33.
- 2) 折登一隆. 2000. IPM導入可能性検討のための調査設計. 野菜病害虫のIPMの推進と展望. 東北農試総合研究 (A)19: 48-58.