

バイオスティミュラント資材を用いた ジャンボタニシの食害対策

—JAぎふの効果検証—

(株) 農林中金総合研究所 元主事研究員 長谷 祐

1 気候変動の適応策として期待される バイオスティミュラント資材

気候変動が世界的な課題となるなかで、日本各地でも様々な形で農業に影響があらわれている。大雨や干ばつとまでいかなくとも、高温や天候不良による生育・着色不良、凍霜害、病害、虫害等が毎年のように報告されている。

こうした気候変動の影響に対しては、様々な適応策が検討・実施されている(注1)。例えば、水管理の徹底や気象情報をもとにした適期作業、品種構成の変更などがある。ここでは、虫害対策のひとつとして既存の防除策では防ぎきれなかった、ジャンボタニシ(スクミリンゴガイ)による水稻の食害に対して、バイオスティミュラント資材(以下「BS資材」)の効果検証を実施したJAぎふの事例を取り上げたい。

2 水稻作のジャンボタニシ食害に対する追加策

JAぎふは岐阜県西部を事業区域としており、米や麦を主力に多彩な園芸品目が作付けされている。近年は高温による農産物被害が増加していて、特に2018年ころには暖冬の影響で田植え時期に大量発生したジャンボタニシによる、深刻な稲の食害(注2)が発生した。

農薬による防除や冬場の耕起による対策は実施していたが、それでも被害が発生したために、追加の対策が求められた。こうしたなかで、JAと取引のある農業資材業者から、ビール酵母細胞壁成分を配合した清和肥料工業のセルエナジーを紹介された。セルエナジー自体は肥料であるが、これに二価鉄(注3)を加えて散布することで、ジャンボタニシの忌避効果が期待できるというものであった。セルエナジー自体が発根促進作用をもつことや、

管内でイチゴ作の肥料として施用実績があったことから、JAで効果検証を実施することとした。

3 効果検証の概要

効果検証は県のジャンボタニシ被害対策推進事業を活用して、2020年～22年に実施された。育苗段階での施用が必要となるため、自前で育苗をしている担い手農家と協力しておこなわれた。

それぞれの農家にセルエナジーを配付し、圃場を分けて①「セルエナジーの1,000倍希釈液と鉄資材30gを田植え3日前に育苗箱に葉面散布」(写真1)、②「定植後にセルエナジー2L/haを流し込む」、③「定植後にセルエナジー2L/haと鉄資材混合液を流し込む」(写真2)の3パターンで検証をおこなった(注4)。

また、県の推進事業は総合的な防除事業であったことから、市町村による水路の改修や石灰窒素入りの元肥の導入、冬場の石灰窒素の散布など複数のジャンボタニシ対策が同時に実施された。

結果については、JA職員がジャンボタニシ



写真1 葉面散布の様子(JAぎふ提供)



写真2 流し込みの様子 (JAぎふ提供)

の食害被害状況と収量を聞き取ってまとめている。

4 検証結果

(1)効果面

特に効果が高かったのは①と③で、①の育苗箱散布を実施したところでは、ほぼジャンボタニシの食害が出ず、例年通りの収量を確保することができていた。③の流し込みを実施したほ場では、取水口付近で一部食害が出たものの、それ以外での場所では食害を抑えることに成功していた。

また、石灰窒素散布による対策も実施したほ場はさらに被害が少なくなっており、複数の対策を組み合わせることが有効であるとの結果が出た(注5)。

(2)コスト面

セルエナジー施用による金銭的な追加コス

(注1)農林水産省が毎年公表する『地球温暖化影響調査レポート』などを参照。

(注2)水田1枚すべてでジャンボタニシの食害が発生。植え替えによる追加費用が発生した。

(注3)植物が吸収しやすい鉄資材。

(注4)1年目の結果を受けて、2年目以降は「セルエナジーのみ」の散布はなくなり、「セルエナジー+鉄資材」の混用パターンのみとなった。

(注5)2年目以降はセルエナジー+鉄資材の「育苗箱散布+定植後の流し込み」というパターンも実施しており、こちらでも食害を抑えることに成功している。

トは1,000円/反を下回ると試算されている。農薬のコストである2,000~3,000円/反と比較して、負担は小さい。

一方で、手間がかかるという指摘が出た。農薬や石灰窒素は機械で撒けるものの、セルエナジー+鉄資材は育苗箱への水かけが必要であり、流し込みの場合にはポリタンクの準備と取水口付近への設置と回収が必須となる。

(3)追加策としての評価

協力農家およびJAでは、防除効果と追加コストの観点からはセルエナジー+鉄資材を高く評価している。ただし、普及を考える上ではコスト面以上に「通常の作業工程に組み込めるか」が課題となる。その意味では、①の育苗箱への散布については、希釈液等の準備はあるものの、水かけ自体は通常の管理工程であることから、普及の可能性はあると考えている。一方で、③の流し込みについては、ポリタンクの作業が追加工程となる。これは大規模経営体ほど負担が大きく、普及は難しいと考えている。

5 今後の展望と課題

24年は暖冬と雨の影響でジャンボタニシ被害が大きくなると予想されているが、BS資材を含めた取組みによって、食害を抑えることができると期待されている。

一方で、効果検証事業の結果を踏まえた取組みの普及には課題を抱えている。一般的にBS資材は追加の作業が必要でありかつ、その効果が明確にあらわれないためである。気候変動による植物へのストレス対策としてBS資材は期待が寄せられている。現場での効果検証を踏まえて、いかに既存の作業工程に組み込み、普及させるかがこれからの論点となるだろう。

(ながたに たすく)