

斑点米多発の要因とカスミカメムシ類対策

～籾の隙間を狙う虫に挑む～

主任研究員 青木 由美（農業研究所）

1 背景

富山県では、近年、アカヒゲホソミドリカスミカメやアカスジカスミカメの発生量が多くなってきており、これらカスミカメムシ類が稲穂を吸汁することで斑点米を形成し、米の品質低下をもたらすことが深刻な問題となっています。特に、2015年産早生品種「てんたかく」では、斑点米が多発したため1等米比率が79.1%（3月末現在）となり、平年（88.9%）に比べて大きく低下しました。

斑点米の発生は、割籾（合わせ目に隙間がある籾）の発生と密接な関係があり、2015年産「てんたかく」では、割籾の多発が斑点米発生要因のひとつと考えられました。

そこで、斑点米の低減を目指し、登熟期のカスミカメムシ類の生態および「てんたかく」の割籾発生に影響する気象等の要因を明らかにするとともに、カスミカメムシ類の効果的な防除法について検討しました。

2 研究成果の概要

1) 斑点米多発の仕組み

カスミカメムシ類の成虫は、出穂後の水田に侵入し、「頂部斑点米」を形成するとともに水稲や水田内雑草に産卵します。割籾率が高い場合は、登熟後半の幼虫の生息数が多くなり、籾の隙間からの加害によって「側部斑点米」の発生が著しく増加します。

2) 「てんたかく」の割籾発生に影響する気象等の要因

割籾の発生は、①籾殻の肥大時期にあたる出穂前の気温と②玄米の肥大時期にあたる出穂後の日射量によって決まります。「てんたかく」では、①出穂前15～11日の平均気温が25℃以下、かつ②出穂後0～24日の全天日射量が20MJ/m²/day以上になると割籾の発生が多くなります。さらに、着粒数が不足した場合でも、割籾は増加します。

3) カスミカメムシ類の効果的な防除法

防除薬剤のうち、スタークル剤とキラップ剤は残効が長く、カスミカメムシ類が多発生する場合でも高い防除効果が得られます。「てんたかく」の割籾率が高く、カスミカメムシ類が多発生する年（2015年）でも、カメムシ類の発生源となる水田周辺の雑草管理が適切であれば、スタークル、キラップの粉剤や液剤による適期の2回防除（穂揃期と穂揃期7日後）で、斑点米の被害を防ぐことができます。

3 成果の活用・留意点

出穂前の気象から推定される割籾の発生程度と予報等によるカスミカメムシ類の発生量を踏まえて、斑点米の発生リスクを予測することが可能となりました。

このことにより、事前に追加防除の判断や薬剤の準備を行うなど計画的な防除対応ができるようになり、斑点米被害の防止に活用されています。

なお、水田周辺の雑草管理や適切な薬剤散布など基本となるカスミカメムシ類の防除対策を徹底するとともに、地域が一体となって取り組むことが重要です。

研究成果の概念図

背景

- 近年、カスミカメムシ類の発生が増え、早生品種「てんたかく」に斑点米被害が多発
- 特に、2015年産は割籾が多発し、斑点米が増加

斑点米の発生は、カメムシ類の発生量および割籾と密接な関係がある。

カスミカメムシ類の生態を調査

割籾発生に影響する気象等の要因を解析

カスミカメムシ類の効果的な防除法を検討

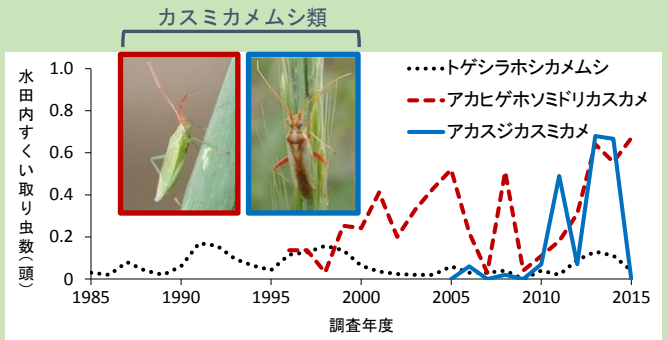


図1 斑点米カメムシ類の水田内すくい取り虫数の年次推移 (1985~2015、8月5日調査)



研究成果の概要

○登熟期のカスミカメムシ類の生態

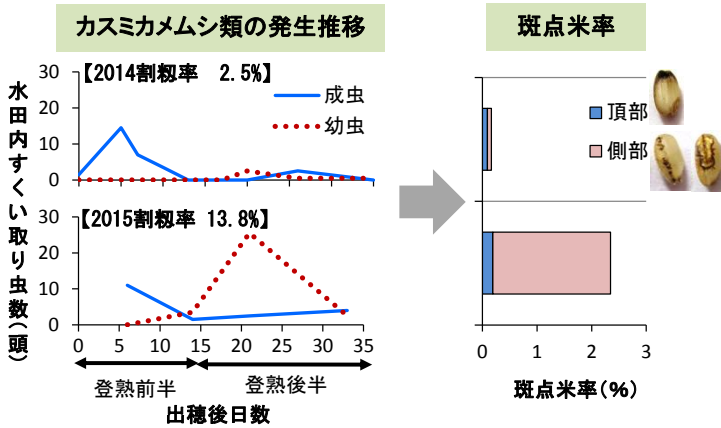


図2 割籾の発生水準が異なる年次のカスミカメムシ類の発生推移および斑点米率 (2014~2015、無防除田)

割籾率が高い場合は、登熟後半の幼虫の生息数が多くなり、側部斑点米が著しく増加

○「てんたかく」の割籾発生に影響する気象的要因

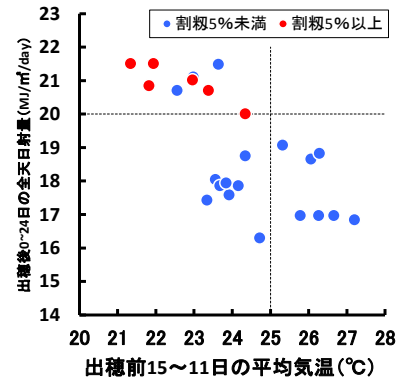


図3 出穂前の平均気温、出穂後の全天日射量と割籾率の関係 (2010~2015、水稻生育観測ほ)

出穂前 15~11 日の平均気温が 25°C 以下、かつ出穂後 0~24 日の全天日射量が 20MJ/m²/day 以上 ⇒ 通常年より割籾率が高い (5% 以上)

○カスミカメムシ類の効果的な防除法

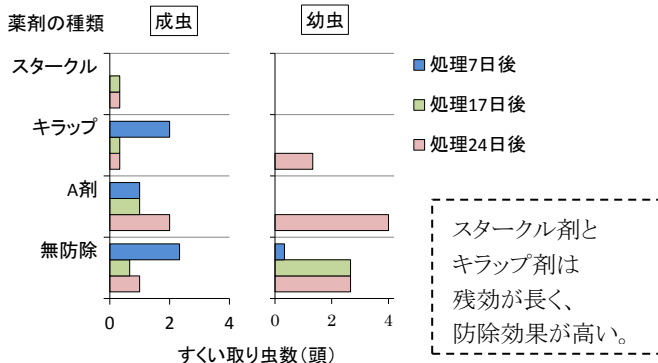


図4 カスミカメムシ類に対する各種薬剤の防除効果 (2014) ※多発生条件、穂揃期1回防除

スタークル剤とキラップ剤は残効が長く、防除効果が高い。

成果の活用

割籾の発生程度
出穂前の気象から推定

カスミカメムシ類の発生量
発生予報等を参考

- 斑点米の発生リスクを予測
 - 追加防除の判断など
- 計画的な防除対応が可能

「てんたかく」の斑点米被害を防止