

平成22年度豆類振興事業助成金（試験研究）の成果概要

- 1 課題名 インゲンマメゾウムシの貯蔵豆に対する加害実態および発生生態の解明
- 2 研究実施者
 - 研究代表者 (地独)北海道立総合研究機構 農業研究本部 十勝農業試験場
研究部 生産環境グループ 研究主任 三宅 規文
 - 分担 同上 中央農業試験場 病虫部・クリーン病害虫G
- 3 実施期間 平成22年度～23年度（2年のうち1年目）
- 4 試験研究の成果概要
 - (1) 試験研究の目的
 - 本種による侵入が疑われる原料子実中の虫を殺虫することを目的として、本種の被害実態および発生生態の解明に取り組み、被害防止対策を検討する。
 - (2) 実施計画、手法
 - 1) 被害実態の把握
 - 道内の農協や雑穀商へのアンケート調査を行うことにより過去の被害実態を把握する。
 - 2) 原料子実への侵入場所の特定
 - 混入事例の解析および生産現場の調査により、原料子実への侵入場所を特定する。
 - 3) 発生生態の解明
 - 発育速度等の調査を行い、生息場所や産卵場所の推測に利用する。
 - 4) 被害回避のための貯留技術の開発
 - インゲンマメ子実内に侵入した幼虫等の低温致死条件を調査する。
 - (3) 今年度の実施状況
 - 1) 道内インゲンマメ産地の農協および雑穀商に、過去の被害実態に関するアンケートを行った結果、5農協・5業者から回答を得られ、全道的に平成18年度から被害事例が増加していた。
 - 2) インゲンマメ栽培ほ場に黄色粘着トラップを設置するとともに本種寄生調査を行った結果、一部ほ場において黄色粘着トラップで本種成虫が捕獲され、莢への寄生も確認された。また、8月24日～9月29日にほ場で暴露した大正金時刈り取り株の子実から、成虫の羽化が認められた。
 - 3) 平成22年度における本種混入事例を調査・解析した結果、ほ場で産卵されている可能性が高い事例が散見された（表1）。
 - 4) 道内3農協において豆類調製過程を聞き取るとともに、1農協の調製施設内に黄色粘着トラップを設置した結果、本種成虫の捕獲は確認されなかった。
 - 5) 一定温度条件下における本種の生育速度を調査した結果、道央で発生した個体群に関して、発育零点、有効積算温度は卵～蛹で12.8℃、526.3日度だった（図1）。
 - 6) 低温温度条件下における本種の卵および幼虫の致死条件を調査した結果、-10℃の冷

凍処理による寄生幼虫死滅期間は、おおむね3～5日程度と考えられた。

7) 冷凍処理施設でインゲンマメ子実を冷凍する際の温度推移を測定した結果、同一施設においても反復間差が認められた(図2)。

8) 2009年秋～2010年春にかけて無加温作業室に放置した寄生豆からは、成虫の羽化は認められなかった。

表1 ほ場での産卵が疑われた事例

| 事業所 | A | B | C | D |
|------------------|--------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|
| 品種 | 大正金時 | 大正金時 | 福良金時 | 中長熟 |
| 該当外の収穫 | 9/月上旬 | 8/26～ 9/2 | 9/上中旬 | 9/6 ～9/19 |
| 調製 ^{※1} | 9/月上旬 | 10/2～ | 10/2～ | 9/20? |
| 出荷 | 9/中下旬 | - | - | 9/21 ^{※2} |
| 発生確認 | 10/月上旬 | 10/4 | 10/7 | 10/26 |
| 発生確認状況 | 出荷先で紙袋開封時、目立つ頭数を確認 | 調製時に被害子実4粒と成虫3頭を確認 | 調製時に成虫数匹を確認(最終的に39頭) | 別業者経由した出荷先で、3袋中から成虫約50頭を確認 |
| 開取り | 10/7 | 10/7 | 10/13 | 10/26 |

※1: いずれの事業所も、調製直後に紙袋を密閉

※2: 出荷後、別業者が紙袋を開封・入れ替えを行っている

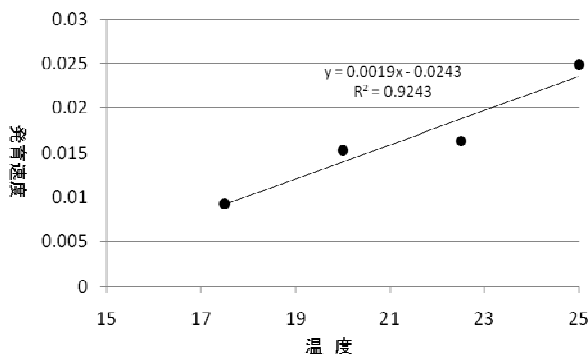


図1 インゲンマメゾウムシ卵～羽化の発育速度

(4) 今後の課題及び対応

ほ場における生態調査を継続してほ場における産卵状況を把握するとともに、低温温度条件下における致死条件調査を継続する。

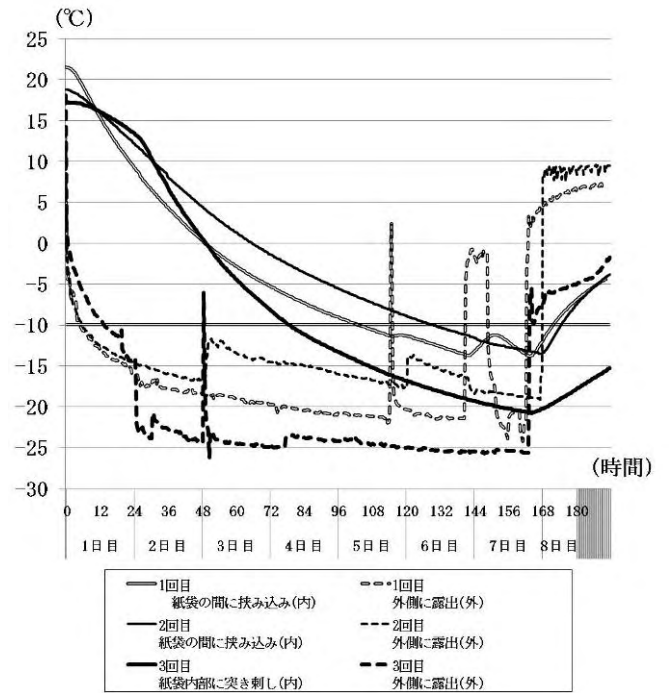


図2 同一冷凍施設(-25°C)に保管したインゲンマメ(紙袋)の温度推移

※試験期間:

1回目 9/16～9/24

2回目 9/25～10/3

3回目 10/12～10/20