

[成果情報名] 菜豆のインゲンマメゾウムシ発生生態と本種混入子実への当面の対策

[要約]過去の被害発生実態を整理するとともに発生生態調査を行い、菜豆子実を加害するインゲンマメゾウムシの主な越冬環境および寄生経過を明らかにして生活環を示す。また、内部寄生子実対策として冷凍致死条件を示す。

[キーワード]菜豆、インゲンマメゾウムシ、発生生態、生活環、内部寄生子実対策

[代表連絡先]電話 0155-62-2431

[研究所名]道総研十勝農業試験場・研究部・生産環境グループ

[背景・ねらい]

これまでインゲンマメゾウムシの発生確認事例は国内に少なく、主要産卵場所等の発生生態は明らかではない。しかし近年、本種による菜豆の被害子実確認事例が道内全域で増加しており、早急に対策を確立することが求められている。以上より、貯穀害虫とされる本種発生生態を調査し生活環を解明するとともに子実内部へ寄生した本種への対策を示す。

[成果の内容・特徴]

1. 本種の冬季間の生活場所は加温家屋内に保管された菜豆子実であると考えられる。
2. 本種成虫は、菜豆ほ場において莢が伸長・肥大する7月下旬以降、9月上旬まで発生が確認される(図1)。
3. 菜豆ほ場の莢へ産卵後にふ化した本種が、野外で羽化まで達する可能性は低い。
4. 得られた知見を基にして作成した本種的生活環は図2のとおりである。
5. 過去の病害虫診断における本種被害確認事例は、7～9月の気温が高い年に多い傾向が認められる(図3)。
6. 各地域の栽培種の内、被害発生事例は成熟期の早い栽培種で多い傾向が認められた。
7. 「本種の被害を減らすために栽培上注意する事項」は次のとおりである。(1) 播種後に余った菜豆子実は、速やかかつ適正に処分する。子実を一時的に保管した場所では清掃を徹底し、本種幼虫の餌となる子実が一年を通して残らないようにする。(2) 収穫から出荷まで菜豆子実を保管する場所は、風通しの良い野外の日陰や無加温の冷暗所など、可能な限り低温となるよう心がける。(3) さやいんげん類を含め、菜豆子実貯蔵中に本種の発生が観察された時は野外に放置せず堆肥に埋没させるなど成虫が飛翔して分散しない方法で処分する。なお本種成虫は、0.04mm ポリエチレンは容易に穿孔するので、本種を発見してから処分までは厚みのある容器に密閉するなど取り扱いに注意する。
8. 菜豆収穫後の子実低温処理により本種の死滅を図る場合は、容器内中心部の穀温が約-10℃まで低下してから6日間、または約-20℃まで低下してから1日間程度維持させることが必要である(表1)。内部寄生子実を低温処理する前の温度条件により死滅状況は異なることから、リスク低減のためには可能な範囲で長期間の処理を行うことが適当と考えられる。
9. 成育が進むほど死亡するまでに必要な低温処理期間は長くなるため、低温処理を実施する場合は、菜豆ほ場から収穫した後、子実の乾燥状態を観察して可能な限り早く行う。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象は、道内インゲンマメゾウムシの既発生地における生産者および集出荷機関である。
2. 低温による子実内幼虫の死滅を図る際には、使用する低温庫の温度設定や庫内容積、子実を収納する容器により穀温が異なるため、処理時に温度計で測定する必要がある。
3. 菜豆ほ場における収穫前の対策の確立は、後続課題において検討予定である。

[具体的データ]

年次	地域	6		7		8			9			品種	調査方法 ¹⁾
		中	下	上	中	下	上	中	下	上	中		
2010	道央											高級菜豆	トラップ
	道央											高級菜豆	トラップ
	道央											高級菜豆	トラップ
	道央											高級菜豆	目視
2011	道央											高級菜豆	トラップ
	道央											高級菜豆	目視
	道央											高級菜豆	トラップ
	道央											高級菜豆	目視
	道東											金時類	トラップ
	道東											金時類	目視
	道東											金時類	目視

1) トラップ：黄色粘着トラップ

2) 盛期は、最も多い頭数を確認した旬とした。

ただし、調査期間を通した確認頭数が1頭だった調査地点では盛期を示さなかった。

図1 菜豆ほ場の莢におけるインゲンマメゾウムシ成虫確認時期

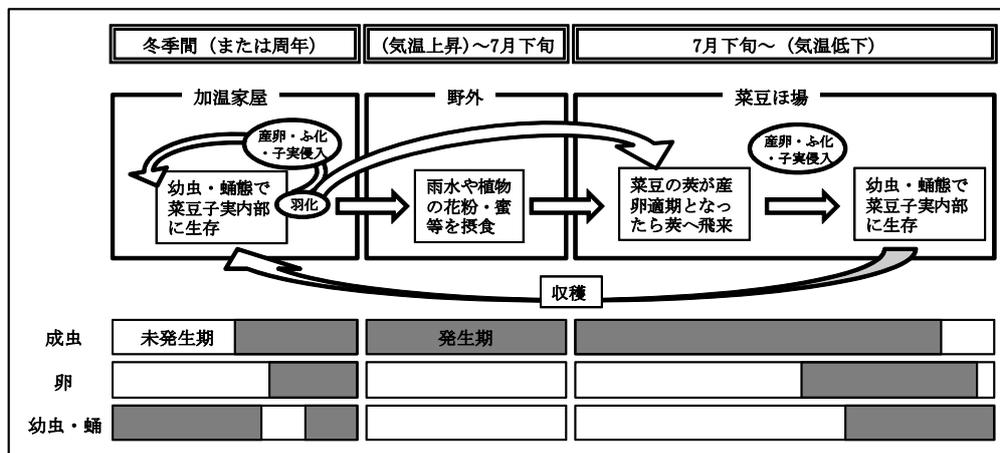


図2 インゲンマメゾウムシの生活環

表1 低温条件下での子実内部寄生個体死滅までの所要日数

処理温度	所要日数
0℃	40日
-5℃	> 13日
-10℃	6日
-20℃	1日

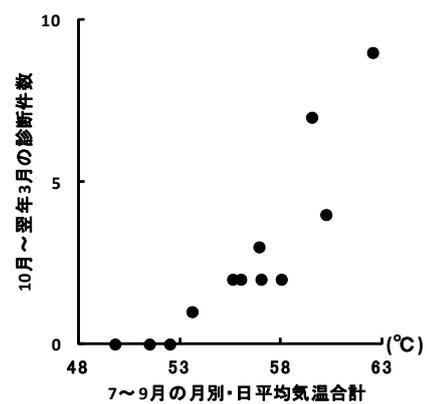


図3 7～9月の温度と診断件数(1999～2010年)

[その他]

予算区分：豆基

研究期間：2010～2011年度

研究担当者：三宅規文、岩崎暁生

(三宅規文、岩崎暁生)

平成23年度北海道農業試験会議(成績会議)における課題名および区分

「菜豆のインゲンマメゾウムシ発生生態と本種混入子実への当面の対策」(指導参考)