

[成果情報名] ショウガの貯蔵害虫チビクロバネキノコバエの防除対策

[要約] チビクロバネキノコバエが貯蔵中の種子用ショウガ根茎を加害することを初めて確認し、貯蔵前に 20℃で 48 時間または 25℃で 24 時間、濃度 95%以上の二酸化炭素でくん蒸処理することにより発生が抑えられる。

[キーワード] ショウガ、チビクロバネキノコバエ、貯蔵害虫、二酸化炭素、くん蒸

[担当機関名] 農業試験場 環境部

[連絡先] 0736-64-2300

[部会名] 野菜・花き（野菜作物）

[分類] 研究

[背景・ねらい]

ショウガ産地では、貯蔵中の種子用ショウガ根茎が双翅目幼虫に加害され、被害が大きい。そこで、加害種を明らかにするとともに、省力的で安全な防除対策を開発する。

[成果の内容・特徴]

1. 和歌山市明王寺で貯蔵中の種子用ショウガ根茎を加害する害虫は、チビクロバネキノコバエ *Bradysia agrestis* Sasakawa が 94.4%を占める（表 1）。本種のショウガ加害記録はこれまでない。ショウガを餌にすると慣行貯蔵温度（15℃）では 1 世代 49～72 日を要する。
2. キノコバエ幼虫が寄生したショウガをポリタンクに入れ、二酸化炭素（有効成分量 99.9%）濃度を 95%以上に置換し、20℃で 48 時間または 25℃で 24 時間くん蒸処理することにより、羽化成虫数は、いずれも無処理の 13%程度に抑制される（図 1）。
3. 二酸化炭素くん蒸処理によるショウガ根茎の変質は、20℃ 48 時間、25℃ 24 時間では認められない。一方、20℃及び 25℃ 72 時間では、処理直後から萌芽部が軟化、壊死し、その後腐敗する症状が認められる（表 2）。
4. 二酸化炭素くん蒸処理した種子用ショウガを定植しても、欠株は認められない。また、シュート数、シュート長等、生育に悪影響はなく、収穫時重量も無処理と有意差は認められない（表 3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 天幕または倉庫を使用した二酸化炭素くん蒸（20℃ 48 時間、25℃ 24 時間）処理は、農薬登録申請中である。
2. 処理温度 20℃未満では殺虫効果が劣るので、天幕または倉庫内を加温機で暖めて温度を維持する。

[具体的データ]

表1 種子ショウガ根茎から羽化したキノコバエの種とその割合

種名	羽化成虫数 (頭)	割合 (%)
<i>Bradysia agrestis</i> Sasakawa	286	94.4
<i>Bradysia</i> sp. (<i>hilaris</i> 種群の1種)	14	4.6
<i>Lycoriella</i> sp.	3	1.0

注1) 2005年2月に和歌山市明王寺で貯蔵中の種子ショウガ根茎3kgを供試した。

注2) 笹川満廣 博士 同定

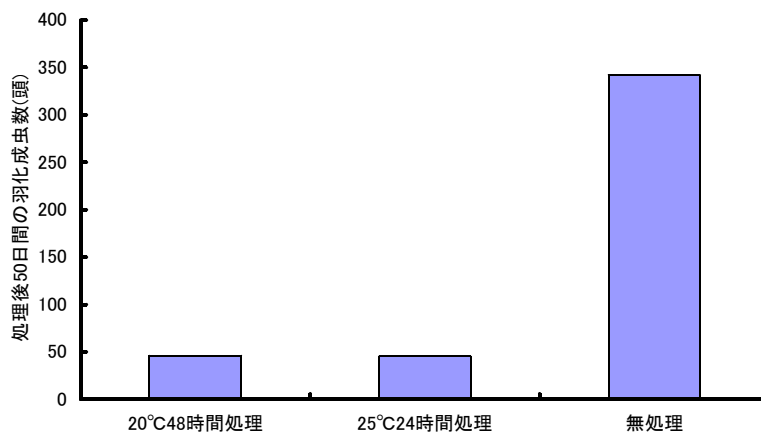


図1 チビクロバネキノコバエに対する二酸化炭素くん蒸処理の殺虫効果

注1) 2006年4月18日に農業試験場内実験室内においてチビクロバネキノコバエを接種した種子用ショウガ「長崎2号」250gをポリタンク(容量20リットル)に入れ、二酸化炭素くん蒸処理を行った。その後、20°Cの定温室に静置し、2日間隔で処理50日後まで羽化成虫数を調査した。

注2) 20°Cでは、卵から羽化まで約30~50日を要する。

表2 二酸化炭素くん蒸処理によるショウガ根茎の変質

処理条件	変質の有無	症状
20°C48時間	—	—
25°C24時間	—	—
20°C72時間	+	萌芽部の軟化、壊死、その後腐敗
25°C72時間	+	萌芽部の軟化、壊死、その後腐敗

注1) —は変質が無いことを、+は有ることを示す。

表3 二酸化炭素くん蒸処理が定植後のショウガ生育に及ぼす影響

処理条件	欠株率 (%)	シュート数(本)		シュート長(cm)		収穫時重量 (kg/10株)
		定植後71日	収穫時	定植後71日	収穫時	
20°C48時間	0	5.1	19.4	68.5	153.6	14.1
25°C24時間	0	4.4	18.0	61.7	156.5	15.0
無処理	0	4.6	19.6	54.1	133.1	14.2

注1) 2006年4月11日に種子用ショウガ「土佐一」6kgをポリタンク(容量20リットル)2個に分入し、二酸化炭素でくん蒸処理を行い、処理後15°Cの保冷库に保存し、4月17日に和歌山市の農家栽培ほ場(雨よけハウス)に定植した。

注2) 1区面積5.5m²、44株/区、2区制。収穫は、2006年11月21日。

注3) 1区あたり44株の欠株数、10~44株のシュート数、シュート長、10株の収穫時重量を調査した。

[その他]

研究課題名：種子ショウガを加害するキノコバエの発生生態と防除対策

予算区分：生産安定のための病虫害緊急防除対策

研究期間：2003～2007年度

研究担当者：小山昌志、岡本 崇、井口雅裕、吉本 均