

食用ホオズキにおける黄色灯設置によるヤガ類被害防止効果

[要約]

食用ホオズキ「ゴールデンベリー」の露地栽培において、黄色灯を食用ホオズキ地上部の高さ1 m付近の照度が2ルクス以上になるように設置することでタバコガ等による被害果率が減少する。

農業総合センター山間地帯特産指導所	令和3年度	成果区分	技術情報
-------------------	-------	------	------

1. 背景・ねらい

食用ホオズキは、全国的にも少量しか栽培されていないため試験事例が少ない品目である。このため、県北中山間地域の特産作物として定着するには、品質を維持しつつ可販収量を向上させ、収益性を高める必要がある。例年、産地ではタバコガ等のヤガ類による果実被害が収益性向上の妨げとなっている。そこで、食用ホオズキ栽培圃場に黄色灯を設置し、ヤガ類被害防止効果を確認するとともに、最適な設置条件を明らかにする。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 食用ホオズキ「ゴールデンベリー」栽培圃場において、黄色灯（H社 GRC型）を設置した区（以下黄色灯区）のヤガ類被害果率は0.4～6.9%で、黄色灯を設置しない区（以下無灯区）に比べて76.9～97.8%減少する（表1）。
- 2) 黄色灯区の可販収量は26.6～43.0 kg/aで、無灯区に比べて77.7～164.4%増加する（表1）。
- 3) 黄色灯設置の有無による糖度等の果実品質への影響は認められない（表1）。
- 4) ヤガ類被害果率を概ね10%以下に抑えるためには、食用ホオズキ地上部の高さ1 m付近の照度が2ルクス以上になるように設置する必要がある（図1）。
- 5) 黄色灯区の所得は27,763円/aとなり、無灯区に比べて約15,000円/a増収する（表2）。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 本成果は、久慈郡大子町の山間地帯特産指導所圃場において実施した令和元～3年度試験の結果である。食用ホオズキの栽植密度は株間80 cm、畝間200 cmとし、黄色灯は地上50 cmに設置した。
- 2) 本試験におけるヤガ類とはタバコガ及びオオタバコガを指す（※試験圃場でのフェロモントラップ捕殺数 タバコガ：141頭、オオタバコガ：36頭（令和元年～3年の合計値））。
- 3) 本試験で使用した黄色灯1台当たりの金額は、税抜10,500円である。黄色灯導入時は、圃場条件に応じて設置場所や台数に留意する必要がある。
- 4) 黄色灯設置によりヤガ類の被害は減少するが、この技術だけで被害を完全に抑制することはできないため、産卵や幼虫による被害を認めたら、速やかに化学農薬等による防除を行う。
- 5) 黄色灯設置圃場に近接した土地に他作物がある場合は、光の影響を考慮する必要がある。

4. 具体的データ

表1 黄色灯設置の有無によるヤガ類被害果率及び可販収量

年度	試験区	ヤガ類被害果率		可販収量		総収量 (kg/a)	糖度 (Brix%)	出規格個数割合			
		(%)	対比	(kg/a)	対比			A品率 (%)	B品率 (%)	C品率 (%)	規格外品率 (%)
H31	黄色灯区	2.7	(9.1)	43.0	(177.7)	54.3	12.4	62.2	0.9	16.0	20.9
	無灯区	29.8		24.2		48.2	12.2	39.1	0.4	10.7	49.8
R2	黄色灯区	0.4	(2.2)	39.4	(264.4)	50.7	12.7	63.1	1.6	12.9	22.4
	無灯区	18.5		14.9		33.0	12.4	28.6	0.8	16.0	54.6
R3	黄色灯区	6.9	(23.1)	26.6	(184.7)	44.5	12.7	16.2	26.0	16.9	40.9
	無灯区	29.9		14.4		38.5	12.2	8.6	17.3	11.5	62.6

- 食用ホオズキ定植日 H31: 5/22, R2: 5/22, R3: 5/20 (株間 80cm×畝間 200cm (62.5株/a))
食用ホオズキ定植本数 10株/区×3反復 黄色灯設置台数 1灯/区 (地上 50cm)
黄色灯設置期間 R1: 5/24~12/4 R2: 6/15~12/8 R3: 5/24~11/29 (点灯は光センサーによる)
- ヤガ類被害果数の調査は1週間間隔で実施した (H31: 8/19~11/25 (計15回)、R2: 8/18~12/7 (計17回)、R3: 8/11~11/24 (計16回))
- ヤガ類に対する農薬散布は、H31年度5回 (7/10、7/24、8/13、8/26、9/25)、R2年度3回 (8/1、8/25、9/28)、R3年度3回 (8/6、8/18、9/6) それぞれ実施した。
- 可販収量は総収量にA、B、C品率の和を乗じて算出
- A品: ほおを含めた果実の重さが9g以上で「ほお」に汚れがなく、果実にかび、虫害、キズ、裂果、果形の乱れがないもの
B品: ほおを含めた果実の重さが9g以上で「ほお」には汚れが見られるが、果実にかび、虫害、キズ、裂果、果形の乱れがないもの
C品: ほおを含めた果実の重さが9g未満で果実にかび、虫害、キズ、裂果、果形の乱れがないもの
規格外品: A品、B品、C品の規格に合致しないもの (ヤガ類被害果率は規格外品率の内に含まれる)
- ヤガ類被害果率と可販収量の対比は、黄色灯区/無灯区の比率を示す

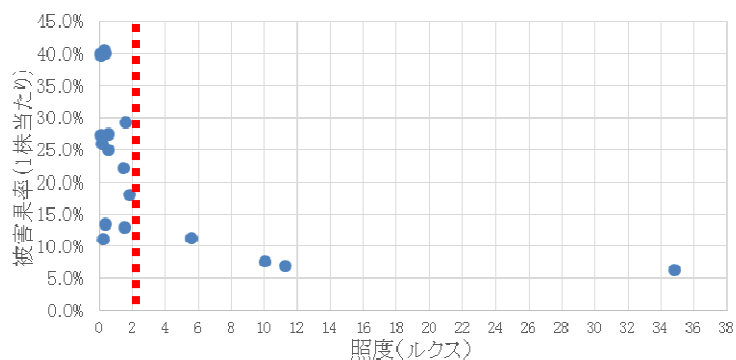


図1 照度とヤガ類被害果率の関係

- 黄色灯を1灯設置し (地上 50cm)、光源直下から 1.6m間隔で3株ずつ、9.6mまでの間に計18株の食用ホオズキを定植し (R3 6/10)、各株の照度及びヤガ類被害果率を調査した
- 被害果率調査期間 R3 8/11~11/17 (1週間間隔、計15回)、被害果率は調査期間中の被害果数の累積から算出した (1株当たりの平均調査個数: 72.0個)
- 照度調査日 R3 9/8、照度の測定はRTR-574ワイヤレスデータロガー (JIS一般形A級相当) を使用し、高さ1mの鉛直面照度を測定。測定時における食用ホオズキの草丈は概ね1.8m程度

表2 黄色灯設置の有無による食用ホオズキの経済性 (左) 及び経費内訳 (右)

科目	単位	黄色灯区	無灯区	科目	黄色灯区	無灯区
収量 (A品)	kg/a	22.3	10.7	種苗費	1,273	1,273
収量 (BC品)	kg/a	14.0	7.1	肥料費	1,600	1,600
収量計	kg/a	36.3	17.8	農薬費	1,067	1,067
平均単価	円/kg	1,538	1,519	諸材料費	9,975	3,200
収入合計	円/a	55,812	27,040	光熱動力費	7,841	1,613
経営費	円/a	28,049	15,045	減価償却費	5,393	5,393
所得	円/a	27,763	11,995	出荷資材	901	901
所得率	%	49.7	44.4	計	28,049	15,045

- 収量は、所内試験における収量調査結果 (H31~R3) の平均値とした
- 規格別の販売単価はA品 2,000円/kg、B及びC品 800円/kgとした
- 黄色灯区における黄色灯設置台数は3灯/aとし (耐用年数6年で諸材料費に計上)、1灯当たりの光熱動力費は2,076円 (1時間当たり電気代 (1円/h) ×稼働時間 (2,076時間)) として試算した

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

食用ホオズキの生産性向上技術の開発 平成31年~令和3年度 山間地帯特産指導所