

(3) 鳥獣害防止対策への取り組み実証について

ブドウの新鳥獣害対策における 主枝上通電法の開発実証



果樹研究センター 栽培開発室
研究員 大熊祐之介

被覆資材等による対策

マジックテープ式袋状ネット
(農研機構開発)



青ネット
(株式会社一色本店)



無被覆
(果実袋のみ)

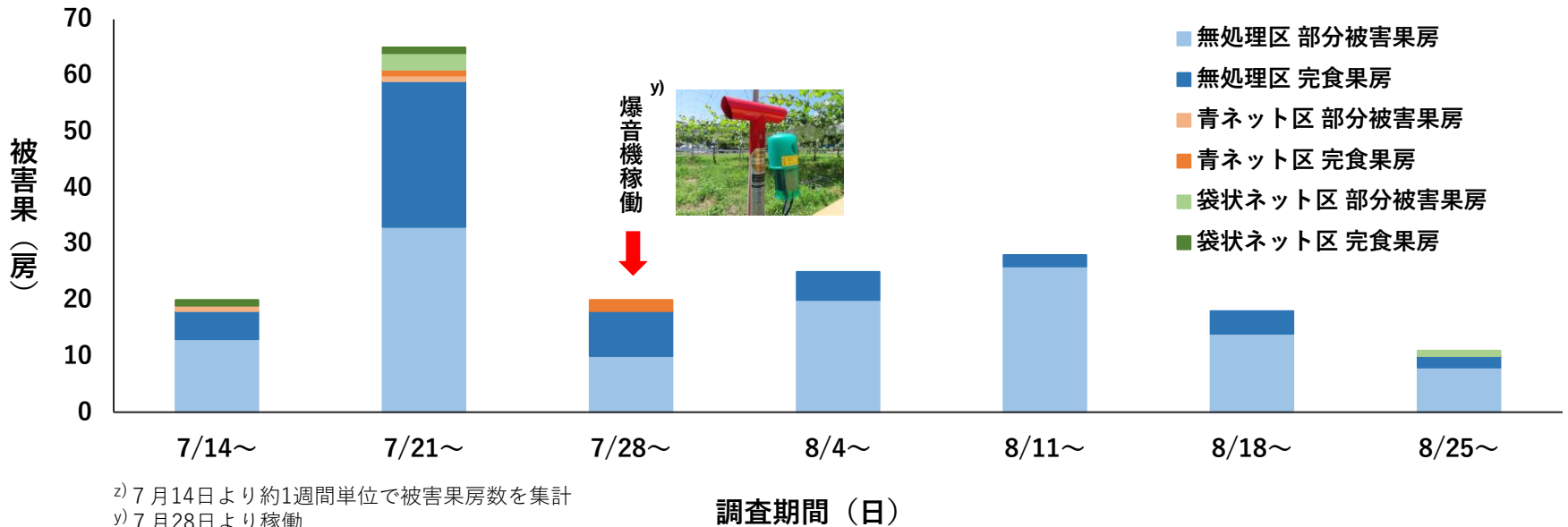
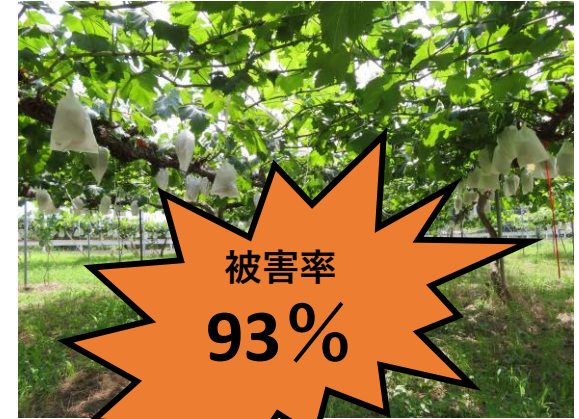


図1 ‘ピオーネ’における被覆資材の違いが被害率に及ぼす影響 (2020)

課題

○各被覆資材による鳥獣の被害軽減対策の実証（H29～R4）



マジックテープ式袋状ネット

青ネット

○対照区の被害率は約90%であったのに対し、両被覆区の被害率は数%まで抑制。

○短梢せん定樹・長梢せん定樹でも利用可能。
⇒ **生産者が選択可能な対策手段の1つに。**

表1 設置労力の比較

資材の種類	1房当たりの作業時間	10a・3,000房
青ネット・ピンチ留め	37.9秒	31時間58分
青ネット・マジックテープ	30.0秒	25時間
マジックテープ式袋状ネット	7.2秒	6時間

表2 経済性の比較

資材の種類	1房当たりの資材費
青ネット・ピンチ留め	735円
青ネット・マジックテープ	1,294円
マジックテープ式袋状ネット	1,433円

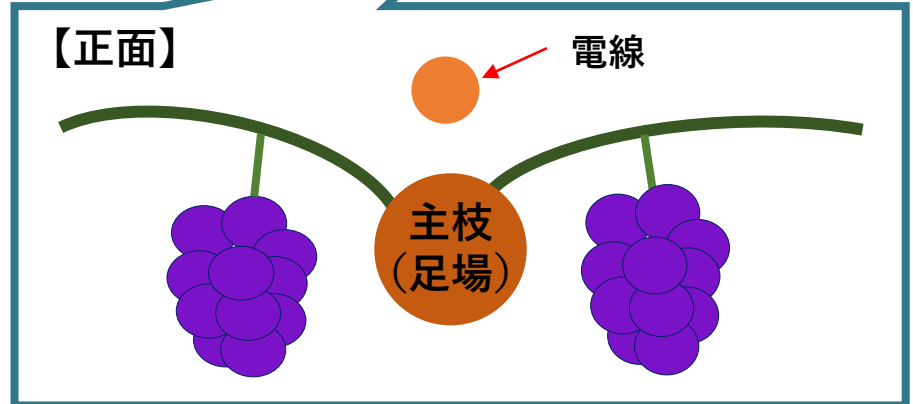
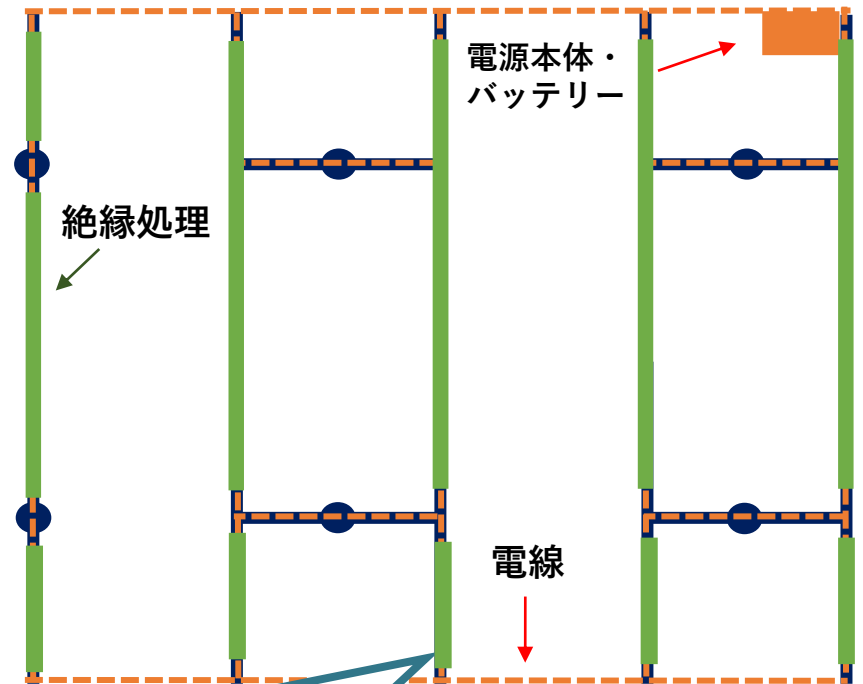
課題①設置労力が多大⇒**省力化の検討**

課題②コスト高⇒**より普及性の高い対策**

省力性・経済性を追求した新対策の開発へ

主枝上通電法

主幹・主枝を足場にして加害する有害獣



主幹・主枝直上に通電することで、加害行動を抑制できる？

試験概要

- 1) 供試樹：ピオーネ（簡易トンネル栽培、H字型整枝短梢せん定樹）4 樹
藤稔（簡易トンネル栽培、一文字型整枝短梢せん定樹）2 樹
シャイマスカット（簡易トンネル栽培、一文字型整枝短梢せん定樹）1 樹
- 2) 試験区：通電処理区のみ
- 3) 処理方法：①休眠期（12～2月）に電柵用ワイヤーを主枝上に配線。
②6月中旬に電気柵本器（電源）を設置。
③6月下旬に通電を開始。約7.0kvで日中夜連続通電。
- 4) 調査内容：被害率、省力性、経済性、果実品質



設置の様子（2022）

アースには支柱を利用（赤矢印）。電源はキャリア下に格納（青矢印）。



電圧値の確認

アルミホイル被覆で電気伝導率がUP
被覆前：約5.0kV → 被覆後：約7.0kV

被害率

表3 各品種における被害率

試験区	被害率 ^{z)} (%)	
	2023年 ^{y)}	2022年 ^{x)}
ピオーネ	1.4	5.6
藤稔	9.8	3.1
シャインマスカット	0.0	-
平均	3.7	5.2

^{z)}被害率 = 被害果/全着果数 × 100

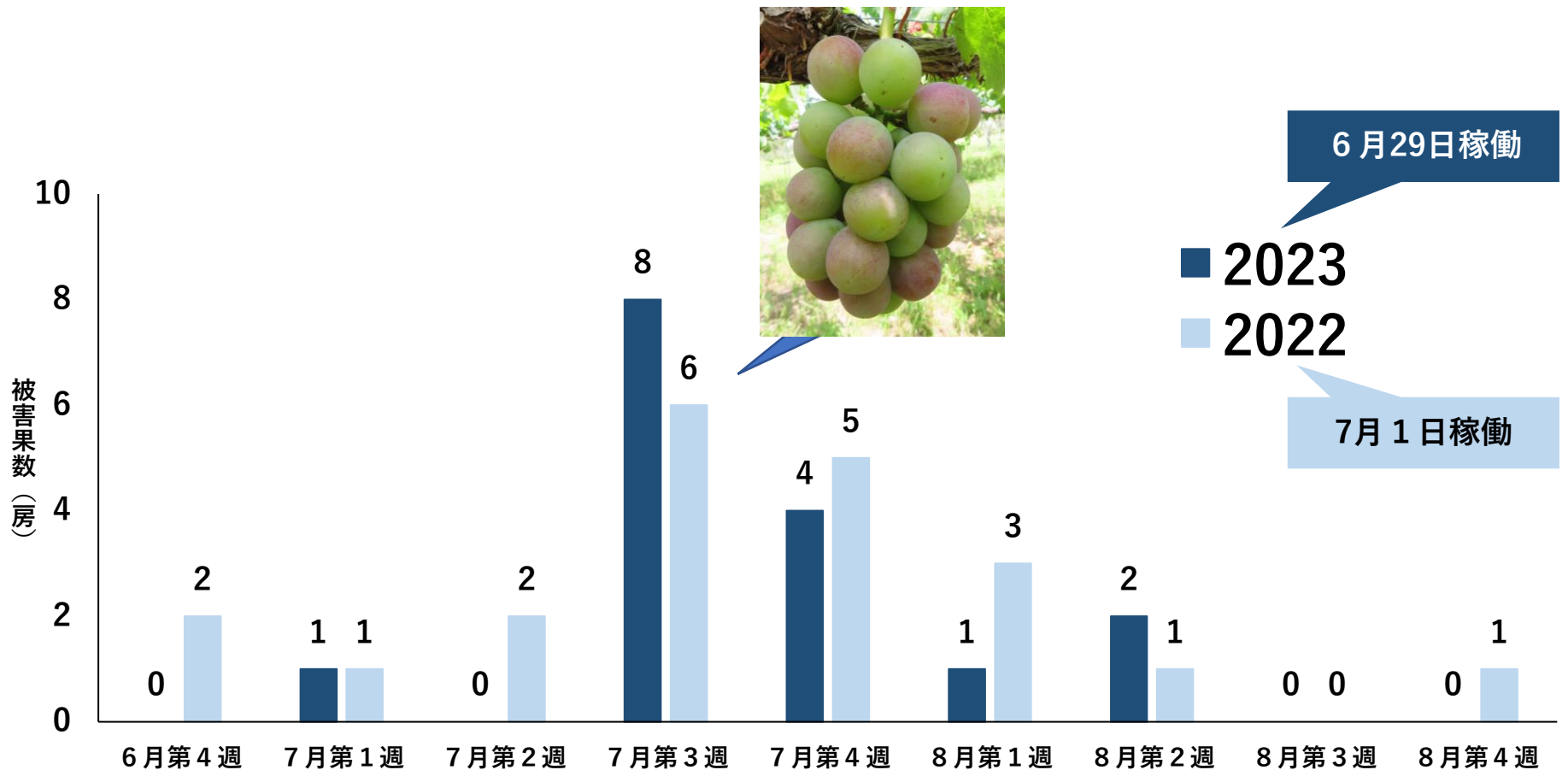
^{y)}2023年 6月29日～8月18日間の被害率

^{x)}2022年 6月26日～8月23日間の被害率

結果

2023年の被害率は、約3.7%
黒色系ブドウ品種の被害率は約5%

被害果数の推移



2) 2023年6月29日～8月18日間におけるブドウ‘ピオーネ’、‘藤稔’、‘シャインマスカット’の被害果数を集計

3) 2022年6月26日～8月23日間におけるブドウ‘ピオーネ’、‘藤稔’の被害果数を集計

図2 被害果数の推移

省力性

表4 設置労力の比較（2022）

試験区	設置	メンテナンス	片付け	合計	備考
マジックテープ式 袋状ネット ^{zyx)}	11時間38分	0分	4時間14分	15時間52分	毎年 設置と片付け
主枝上通電法	4時間30分	10分 (電源の取り換え作業等)	0分	4時間40分	初年のみ 冬季に設置作業

^{z)}成人男性（20代）1名で作業を実施した場合

^{y)}一文字型整枝樹 計36樹（主枝長16m×3m）約20aにおける試算

^{x)}袋状ネットは、折りたたみ及び運搬車からの搬出入を作業時間に含んだ場合

結果

主枝上通電法の場合、作業時期の分散化及び作業時間を約3分の1以下まで短縮できた。

経済性

表5 経済性の比較²⁾

試験区	費用（税込）	備考
マジックテープ式袋状ネット	547,200円	15,200円×36ネット （税込、長さ8m×縦幅50cm）
主枝上通電法	126,668円	電源：ソーラーパネル付属型（2023）
	77,594円	電源：バッテリー型（2022）

²⁾本試験で供試した試験樹6本の場合

結果

被覆資材と比べ、約75～85%のコストカット。
数万円の初期費用を要すが、比較的安価で導入できる。

果実品質

品種	調査日	果房重 (g)	粒数 (個)	1粒重 (g)	着色 (CC)	Brix (%)	酒石酸含量 (g/100ml)
	2023年8月18日 (通電有)	517	37	14.0	5.7	17.5	0.63
ピオーネ	2022年8月24日 (通電有)	528	32	16.3	5.9	19.0	0.53
	2021年8月27日 (通電無)	518	36	14.4	6.4	17.7	0.59
目安 ²⁾		470g以上	35粒前後	15g前後	—	17.5以上	0.75以下

²⁾えひめ中央 ブドウ出荷取扱要綱より作成

表6 主枝上の通電が果実品質に及ぼす影響

結果

通電の有無にかかわらず、果実品質は概ね同程度。
また通電試験区の果実品質は、収穫・出荷基準を満たす。

まとめ

結果

- ① 過去2年間の平均被害率は約4.5%
支柱付近への通電対策、アルミ被覆による電圧強化等により被害率は低下傾向へ。
- ② 一般的な栽培面積（20a）における設置作業時間は約5時間
冬季への作業分散化、園地外周部の除草作業は不要。女性生産者や高齢農家でも取り組みやすい。
- ③ 20aあたり約8万円前後で対策が可能
- ④ 樹上通電による果実品質への影響は無い（少ない又はほとんど無い）
供試したピオーネ、藤稔、シャイマスカットでは確認されなかった。

試験3年目の目標

- ① 被害低減効果の確認
毎年安定した被害抑制効果が得られるのか
- ② 現地実装に向けた予備調査・試験へ
伊台地区3か所に調査園地を選定。設置前に加害獣の動態把握や被害程度の確認へ。

