

## 雨よけ夏秋ピーマンにおいて低コスト環境制御技術を導入する際に収益が向上する栽培条件

### 【概要】

- 1 雨よけ夏秋ピーマンにおいて、低コスト環境制御技術（小型光合成促進機、低圧タイプのミストシステム、自動換気装置）を導入する際に、主枝4本仕立てのまま栽植密度を慣行の1.5倍とすることで、27%の増収効果が得られます（表1）。
- 2 雨よけ夏秋ピーマンにおいて、低コスト環境制御技術を導入する際に、損益分岐点となる慣行栽培での単収は、導入面積に応じて約7～9t/10aです（表2）。

### 【試験データ等】

表1 栽植密度及び仕立て方法の違いが雨よけ夏秋ピーマンにおける低コスト環境制御技術の導入による増収効果へ与える影響とその収益性

| 試験区    | No. | 仕立て方法                 | 株間 (cm) | 栽植密度 (株/10a) | 主枝密度 (本/10a) | 2022年          |         |                            | 2023年          |         |                            | 平均増収率 (%) |
|--------|-----|-----------------------|---------|--------------|--------------|----------------|---------|----------------------------|----------------|---------|----------------------------|-----------|
|        |     |                       |         |              |              | 商品果収量 (kg/10a) | 増収率 (%) | 収益 <sup>*1</sup> (千円/2.6a) | 商品果収量 (kg/10a) | 増収率 (%) | 収益 <sup>*1</sup> (千円/2.6a) |           |
| 慣行     | -   | 主枝4本仕立て               | 50      | 1,333        | 5,332        | 12,163         | -       | -                          | 9,717          | -       | -                          | -         |
| 環境制御あり | ①   | 主枝4本仕立て               | 50      | 1,333        | 5,332        | 13,984         | 15.0    | -27                        | 11,498         | 18.0    | 21                         | 17        |
|        | ②   | 主枝2本仕立て <sup>*2</sup> | 25      | 2,667        | 5,334        | 15,507         | 27.5    | 5                          | 12,982         | 33.6    | 92                         | 31        |
|        | ③   | 主枝4本仕立て               | 33      | 2,020        | 8,080        | 15,733         | 29.3    | 37                         | 12,096         | 24.5    | 45                         | 27        |
|        | ④   | 主枝6本仕立て <sup>*3</sup> | 50      | 1,333        | 7,998        | 14,603         | 20.1    | 4                          | 11,763         | 21.1    | 42                         | 21        |

※1 収益は単価：(2022年) 341円/kg (2023年) 449円/kg (JA全農10月末までの販売実績より) とした場合を耐用年数法にて算出

※2 栽植密度が高いほど、定植作業の時間は増加する ※3 仕立て本数が増えるほど、誘引作業の時間は増加する

### 【試験概要】

試験区では、小型光合成促進機を昼間に連続稼働させ、植物群落内の炭酸ガス濃度が外気(400ppm)を下回らないよう炭酸ガスを局所施用しました。また、低圧ミストによる多段階飽差制御を併用しました。なお、両区とも自動換気装置を使用しました。

表2 雨よけ夏秋ピーマンにおいて低コスト環境制御技術を導入し慣行対比 27%増収すると仮定した場合の慣行単収別収益シミュレーション

| 単収 (kg/10a) | 慣行     | 環境制御あり | 導入面積 (2.0a) の場合   |                                |      |                       | 導入面積 (2.6a) の場合   |                                |      |                       | 導入面積 (3.3a) の場合   |                                |      |                       |
|-------------|--------|--------|-------------------|--------------------------------|------|-----------------------|-------------------|--------------------------------|------|-----------------------|-------------------|--------------------------------|------|-----------------------|
|             |        |        | 増加した粗収益 (千円/2.0a) | かかり増し費用 (千円) その他 <sup>*2</sup> | 流通経費 | 収益 <sup>*1</sup> (千円) | 増加した粗収益 (千円/2.6a) | かかり増し費用 (千円) その他 <sup>*2</sup> | 流通経費 | 収益 <sup>*1</sup> (千円) | 増加した粗収益 (千円/3.3a) | かかり増し費用 (千円) その他 <sup>*2</sup> | 流通経費 | 収益 <sup>*1</sup> (千円) |
| 7,000       | 8,890  | 151    | 125               | 57                             | -31  | 196                   | 142               | 74                             | -20  | 249                   | 158               | 94                             | -3   |                       |
| 7,149       | 9,079  | -      | -                 | -                              | -    | -                     | -                 | -                              | -    | 254                   | 158               | 96                             | 0    |                       |
| 8,000       | 10,160 | 172    | 125               | 65                             | -18  | 224                   | 142               | 85                             | -3   | 284                   | 158               | 107                            | 19   |                       |
| 8,129       | 10,324 | -      | -                 | -                              | -    | 228                   | 142               | 86                             | 0    | -                     | -                 | -                              | -    |                       |
| 9,000       | 11,430 | 194    | 125               | 73                             | -4   | 252                   | 142               | 95                             | 15   | 320                   | 158               | 121                            | 41   |                       |
| 9,340       | 11,862 | 201    | 125               | 76                             | 0    | -                     | -                 | -                              | -    | -                     | -                 | -                              | -    |                       |

※1 収益は主枝4本仕立て、栽植密度2,020本/10a、増収率27%、販売価格398.7円/kg (生産技術体系2020より) とした場合を耐用年数法にて算出した

※2 その他のかかり増し費用は、施設費、諸材料費、光熱費、種苗費を含む

【令和5年度成果】雨よけ夏秋ピーマンにおいて低コスト環境制御技術を導入する際に収益が向上する栽培条件 (R5-指-25)