

カラーピーマンの試験

1. 試験目的

(1) 省力的栽培方法の検討

放任栽培(整枝・誘引を行わない栽培方法)における作業時間および収量性を調査し、有効性を確認する。

(2) 収量平準化方法の検討

放任栽培における収量の波(収穫期間中の各週における収穫量の変動)の平準化方法を作成する。

2. 試験方法

(1) 省力的栽培方法の検討

ア. 供試年度 :令和2年度および令和3年度(2か年)

イ. 処理区/供試品種

- ・処理区 :①放任栽培、②4本仕立て(慣行法)
- ・供試品種 :「ベイビーキスレッド」(横浜植木) など計6品種(一果重100g前後の小型品種)
※最も結果良好であった「ベイビーキスレッド」のみ抜粋して記載

ウ. 栽培方法

- ・播種/定植日 :令和2年度 1/27播種、4/15定植(9cmポット)
令和3年度 1/26播種、4/22定植(9cmポット)
- ・収穫日 :令和2年度 7/15～11/4
令和3年度 7/14～10/27
- ・施肥(N,P,K kg/10a) :令和2年度 (基肥)N:5.0、P:10.0、K:10.0
令和3年度 (基肥)N:16.1、P:8.8、K:14.8
※基肥は供試圃場の土壌分析結果をもとに設計した
※追肥は窒素量平均1～1.5kg/10aを1回量として6～9月に適宜実施
- ・調査株数 :8株(4本仕立ては令和2年度が8株、令和3年度が6株)
- ・反復数 :1
- ・栽植様式 :株間50cm、条間50cm、ベツ幅100cm、通路幅100cm、2条千鳥植え

エ. 調査項目

- ・正品・外品果重量、一果重、作業時間等

オ. その他補足事項

- ・放任栽培区ではフラワーネットを展張し、誘引を省略した(図1～図3参照)。
- ・3節目から収穫した。収穫調査は週1回実施し、収穫する果実は8割以上着色したものとした。
- ・各種防除については、薬剤の使用基準に従い、適宜、実施した。
- ・作業時間は各処理区における管理作業(支柱・ネット設置・整枝・誘引・葉欠き等)および収穫作業(選果は含めない)を測定し、10aあたりの作業時間として評価した。

(2) 収量平準化方法の検討

ア. 供試年度 :令和4年度

イ. 処理区/供試品種

- ・処理区 :①4本仕立て(ポット苗定植)、②放任(ポット・セル苗定植)、③放任(ポット苗定植)

・供試品種 :「ベイベーキスレッド」(横浜植木) ※一果重 100g 前後の小型品種

ウ. 栽培方法

- ・播種/定植日 :1/26 播種、4/15 定植(9cm ポット)
2/17 播種、4/15 定植(50 穴セルトレイ)
- ・収穫日 :7/20~10/26
- ・施肥(N,P,K kg/10a) :(基肥)N:5.0、P:10.0、K:21.0
※追肥は窒素量平均 1kg/10a を 1 回量として 6~9 月に適宜実施
- ・調査株数 :8 株(4 本仕立ては 6 株)
- ・反復数 :1
- ・栽植様式 :株間 50cm、条間 50cm、ベツ幅 100cm、通路幅 100cm、2 条千鳥植え

エ. 調査項目

- ・正品・外品果重量、一果重等

オ. その他補足事項

- ・放任栽培区ではフラワーネットを展張し、誘引を省略した(図 1~3 参照)。
- ・収穫調査は週 1 回実施し、収穫する果実は 8 割以上着色したものとした。
- ・各種防除については、薬剤の使用基準に従い、適宜、実施した。
- ・放任栽培における収量の波の緩和方法について、表 1 のとおり、比較・検討した。



図 1. 放任栽培ネット設置後



図 2. 放任栽培草姿



図 3. 4 本仕立て草姿(慣行法)

※放任栽培区は定植前にフラワーネットを地上から 30cm~130cm 区間に 3~4 段設置し(図 1)、以降の誘引・整枝を省略した(図 2)。4 本仕立て区(慣行法)は側枝の整枝と誘引を適宜実施した(図 3)。

表 1. 各処理区の詳細(収量平準化方法の検討)

処理区		収穫節位	収穫時期			
栽培方法	苗		7月	8月	9月	10月
①4本仕立て(慣行)	ポット	4~				
②放任	ポット・セル※	ポット 4~				
		セル 6~				
③放任	ポット	4~				

※ポット苗とセル苗を半量ずつ定植・収穫することを想定

3. 試験結果概要

(1) 省力的栽培方法の検討(表 2、図 4)

作業時間は 4 本仕立て区が 1,174 時間/10a(収穫 275h、管理 899h)であったのに対し、放任栽培区は 663 時間/10a(収穫 433h、管理 229h)と 4 割程度減少した(令和 3 年度)。

正成果重量は 4 本仕立て区が 7,659kg/10a(令和 2 年度)および 9,124kg/10a(令和 3 年度)であったのに対し、放任栽培区は 11,273kg/10a(令和 2 年度)および 10,710kg/10a(令和 3 年度)と増加傾向となった。一方で放任栽培区において収量の波(収穫期間中の各週における収穫量の変動)が大きくなる傾向が見られた(データ省略)。

平均一果重は 4 本仕立て区が 91g(令和 2 年度)および 96g(令和 3 年度)であったのに対し、放任栽培区は 2 か年とも 73g と減少した。

(2) 収量平準化方法の検討(表 3、図 5)

収穫始はいずれも 7/20 であった。①4 本仕立て(ポット苗定植/4 節目から収穫)および③放任(ポット苗定植/4 節目から収穫)は、7/27 から収穫量が急増し、8/24 以降に収穫量が減少した。一方で②放任(ポット・セル苗定植/4 および 6 節目から収穫)では、7/27 から比較的緩やかに収穫量が増加し、9/8 までは収穫量を確保できる期間が続いたが、9/14 以降に収穫量が減少した。なお 9/14 以降はいずれの処理区でも収穫量が減少しており、7~8 月の日照不足等の天候不順による影響が考えられた。

また、規格内収量は①7,600kg/10a ②8,072kg/10a ③8,359kg/10a であった。

4. 考察

放任栽培では整枝・誘引を行わないことで管理作業時間が大幅に短縮され、全体で約 4 割程度作業時間が減少した。また枝数および着果数が増加したことで、収量は増加傾向となったが、平均一果重は減少した。この要因として、着果負担の増加および果実間の養分競合が考えられた。

令和 2 年度および 3 年度試験により、放任栽培において収量の波が大きくなる傾向が確認されたため、令和 4 年度に収量平準化の方法として、②放任(ポット・セル苗定植/4 および 6 節目から収穫)を検討した。天候不順も重なり、いずれの処理区においても収量の波は発生したものの、①4 本仕立て(ポット苗定植/4 節目から収穫)および③放任(ポット苗定植/4 節目から収穫)と比較して、収穫量を確保できる期間は 3 週間延長された。このことから本手法は出荷期間の延長に有効であると考えられた(単年度結果であることに留意されたい)。

以上のことから、ポット苗およびセル苗定植による放任栽培は省力的栽培方法として有効であると考えられた。なお、供試 3 か年における放任栽培と 4 本仕立ての病害虫の発生頻度に差は見られなかったが、浸透移行性薬剤の使用や予防的防除を推奨する。また、前述のとおり、放任栽培では一果重の減少や収量の波が発生するため、品種・栽培条件等を十分に留意のうえ実施する必要がある。

表 2. 放任栽培および4本仕立てにおける10aあたりの収量(令和2年度および令和3年度)

処理区	令和2年度				令和3年度			
	重量 (kg)		収穫 果数 (果)	一果重 [※] (g)	重量 (kg)		収穫 果数 (果)	一果重 [※] (g)
	正品果	外品果			正品果	外品果		
4本仕立て	7,659	2,126	108,000	91	9,124	1,579	112,000	96
放任栽培	11,273	2,630	191,250	73	10,710	1,669	170,250	73

※正品果重量/収穫果数

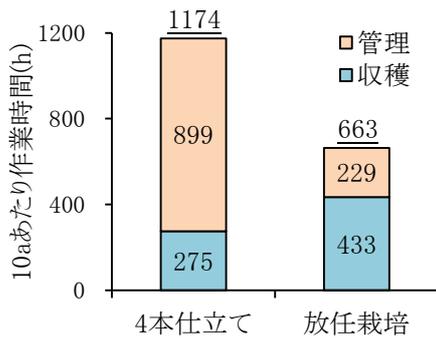


図 4. 1 人区あたりの管理および収穫時間 (令和3年度)

表 3. 各処理区における10aあたりの収量(令和4年度)

処理区	重量 (kg)		収穫 果数 (果)	一果重 [※] (g)
	正品果	外品果		
①4本仕立て	7,600	1,588	93,333	100
②放任(ポット・セル)	8,072	1,407	115,000	85
③放任(ポット)	8,359	1,085	113,750	86

※正品果重量/収穫果数

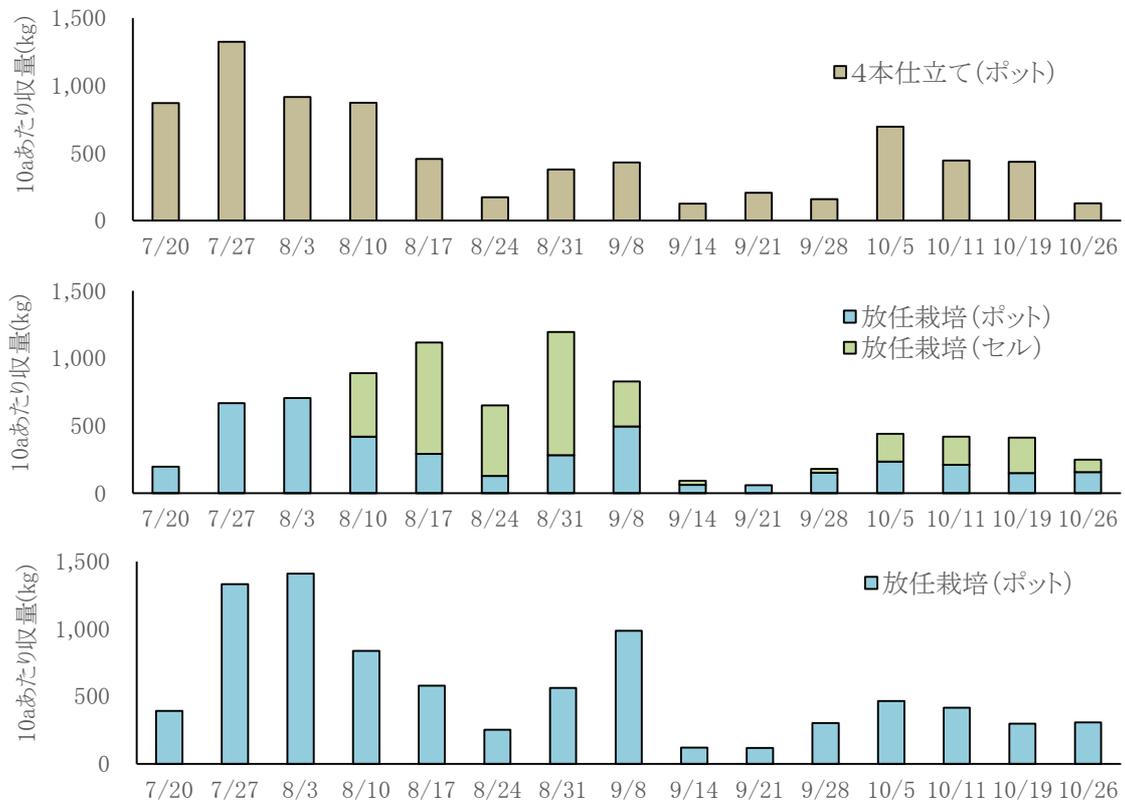


図 5. 各処理区における各週の収量の推移(令和4年度)

(上.①4本仕立て(ポット苗定植)、中.②放任(ポット・セル苗定植)、下.③放任(ポット苗定植))