

四季成り性イチゴ‘エッチェス-138’夏秋栽培における花柄径と収量の関係と花房摘除が収量に及ぼす影響

大木 淳・長澤さゆり・工藤郁也*

(山形県最上総合支庁産業経済部農業技術普及課産地研究室・*山形県村山総合支庁西村山農業技術普及課)

Relation between Diameter of Peduncle and Yield, and effect of flower cluster thinning on yield Strawberry ‘HS-138’ in Summer and Autumn cropping

Atsushi OOKI, Sayuri NAGASAWA and Ikuya KUDO*

(Agricultural Technique Improvement Research Office, Agricultural Technique Popularization Division Industrial and Economic Affairs Department, Yamagata Mogami Area General Branch Administration, *Agricultural Technique Popularization Division Industrial and Economic Affairs Department, Yamagata Nishimurayama Area General Branch Administration)

1 はじめに

山形県最上地域では、二槽ハンモック気化冷却ベンチの開発等により新たに夏秋イチゴに取り組む農業者が増加している。夏秋イチゴは、ケーキ等のトッピング商材として活用する場面が多いため、需要は 30～20 玉規格（果重 10g～20g）で高く、果重 10g 未満の小玉果の需要が低い現状にある。しかし、主要品種の‘エッチェス-138’は、高温長日で出蕾数が多く、草勢が低下しやすく小玉果（42～35 玉規格）の生産が多い現状である。

そこで、四季成り性イチゴ‘エッチェス-138’の夏秋栽培における花柄径と収量の関係を明らかにしたなかで、栽培管理における花房摘除の影響について検討したので報告する。

2 試験方法

【試験 1】花柄径と収量の関係

‘エッチェス-138’を供試品種とした。冷蔵苗による春植え夏秋どり栽培で 6 月から 9 月に出蕾する花房を調査した。花房調査は、出蕾後の花柄中央部の最大径を調査し、その後の着花数、収穫した果実数、果実重量について調査した。栽培概要は以下の通りである。

〔栽培概要〕

試験場所は、当室圃場内パイプハウスとした。2007 年 3 月 22 日に冷蔵苗を、9cm ポット（ヤシガラ、市販培養土等量配合）に仮植し、温風加温（最低 15℃）により管理した。定植は 2007 年 4 月 24 日に行った。栽培システムは、1 液型給液装置を付帯した二槽ハンモック気化冷却ベンチとし、栽培密度は、ベンチ幅 28cm に対し株間 25cm、2 条植えとした。給液管理は、イチゴ専用肥料（13.5-10-20）で、生育量と気象により 1,500 倍～3,000 倍液、日量 100～300ml/株で管理した。加温は、暖房機を使用し最低 5℃設定とし、遮光は、ハウス内の気温が 30℃を超える場合でかつ 10～16 時の時間内に不織布（遮

光率 50～60%）で行った。

【試験 2】花房摘除が収量に及ぼす影響

7 月以降花房摘除を行わない区を対照とし、7 月および 9 月に花房摘除により収穫花房数制限する区を設定した。区の概要については以下の通りで、栽培概要については試験 1 と同様である。

表 1 試験区の概要

区名	出蕾花房の処理			
	6月	7月	8月	9月
放任区(対照)	2本に制限	放任	放任	放任
摘房区(2-3-5)	2本に制限	3本に制限	5本に制限	放任
摘房区(2-3-3)	2本に制限	3本に制限	3本に制限	放任

注. 花房摘除と選定法：出蕾開始直後に花柄径 2mm 未満の花房を摘除し、花柄径 2mm 以上の花房を選定した。摘除は月 4 回 7 日間隔とした。

3 試験結果及び考察

(1) 花柄径と収量の関係

花柄径とその花房における花数、果実数及び花柄径との間に正の高い相関が認められた（図 1）。花柄径が大きいと大玉階級の果実数が多く、花柄径が 1.5mm から 1.9mm の花房は、2.0mm 以上の花房に比べ可販果個数が著しく少ない傾向であった（表 2）。

以上のことから、花柄径が大きいほど同一花房で花数が多く果実数は増加し多収となり、花柄径が大きいほど大玉果実が多くなることから、多収で大玉果生産を目標する場合は、花柄の太い花房を出蕾させることが重要と考えられた。

(2) 花房摘除が収量に及ぼす影響

摘房区（2-3-5 区、2-3-3 区）では、放任区に比べ、花柄径が大きくなる傾向を示し（表 3）、芽数が多く、葉の生育が旺盛になる傾向であった（表 4）。これらの傾向は 2-3-3 区が顕著であった。累積花房数は、7 月まで放任区が多かったが、8 月以降は摘房区が多くなった（図 2）。可販果収量（重量）は、8 月まで放任区が多い傾向であったが、9 月以降は摘房区が多く、総収量は放任区より摘房区が多く、摘房区の総収量は 2-3-5 区より 2-3-3 区

が多かった（図3）。30玉以上の収量は、摘房区の2-3-3区が高く、放任区及び2-3-5区と比較し110%であった（表5）。

以上のことから、花房摘除により収穫花房数を制限し、草勢維持を図ることで、多収で大玉生産を高める栽培が可能であり、本研究では、花房摘除による管理で、6月出蕾花房を2本/株、7月と8月の出蕾花房を3本/株に制限する管理が有効であった。

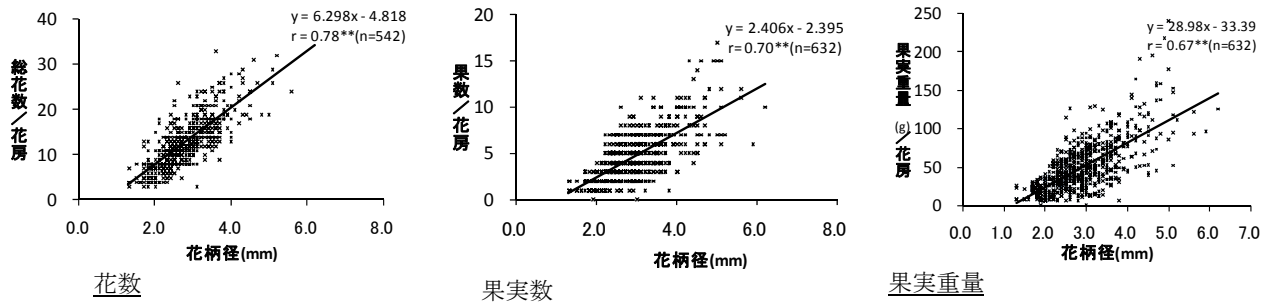


図1 花柄径とその花房における花数、果数、果重との関係²

² 花柄径は出蕾直後第1花開花時の花柄中央部を示す。6月～9月に出蕾した花房、果重5g以上の可販果について調査。

** 1%水準で有意

表2 花柄径と収量（果数）の関係²

花柄径 (mm)	調 査 花房数	16玉 25g≤	20玉 18g≤	24玉 13g≤	30玉 9g≤	36玉 7g≤	42玉 5g≤	総数 30玉以上 42玉以上	
4.0≤	69	0.3 ± 0.6	1.2 ± 1.2	1.7 ± 1.4	1.8 ± 1.4	2.1 ± 1.4	1.9 ± 1.4	5.0	9.0
3.0~3.9	204	0.2 ± 0.4	0.6 ± 0.7	0.9 ± 0.9	1.0 ± 1.0	1.3 ± 1.2	1.4 ± 1.2	2.6	5.4
2.0~2.9	305	0.0 ± 0.2	0.4 ± 0.6	0.6 ± 0.8	0.7 ± 0.8	1.0 ± 1.0	1.0 ± 1.0	1.7	3.7
1.5~1.9	55	0.0 ± 0.0	0.2 ± 0.4	0.3 ± 0.5	0.4 ± 0.5	0.4 ± 0.6	0.4 ± 0.6	0.9	1.7

² 花柄径は出蕾直後第1花開花時の花柄中央部最大径、6月～9月に出蕾した花房、果重5g以上の可販果について調査。

表3 摘花房管理が花柄径に及ぼす影響²

区	6月 出蕾花房	7月 出蕾花房	8月 出蕾花房	9月 出蕾花房
放任区(対照)	4.3±0.8 ^y	3.6±0.8 ^y	2.3±0.1 ^y	2.3±0.5 ^y
摘房区(2-3-5)	4.2±0.5	3.6±0.7	2.7±0.5	2.5±0.3
摘房区(2-3-3)	4.3±0.5	3.5±0.4	2.9±0.6	2.5±0.5

² 花柄径は出蕾直後第1花開花時の花柄中央部最大径を示す

^y 平均±標準誤差。(n=5~46)

表4 摘花房管理が生育に及ぼす影響

区	5月22日			7月24日			8月23日			9月21日		
	芽 数	最大葉 ² 葉柄長 小葉		芽 数	最大葉 ² 葉柄長 小葉		芽 数	最大葉 ² 葉柄長 小葉		芽 数	最大葉 ² 葉柄長 小葉	
放任区(対照)	1.8a ^y	10.3a ^y 12.8a ^y		2.3a ^y	23.8a ^y 10.1a ^y		1.0c ^y	20.4a ^y 8.4a ^y		2.0b ^y	17.6a ^y 6.9a ^y	
摘房区(2-3-5)	1.7a	10.3a 12.5a		2.7a	23.0a 10.2a		1.7b	21.5a 8.7a		2.7a	15.2b 8.5a	
摘房区(2-3-3)	1.8a	10.9a 11.6a		2.6a	23.8a 10.6a		2.4a	20.4a 9.8a		2.8a	19.4a 8.2a	

² 上位展開葉3枚のうちの最大葉

^y Tukeyの多重検定により異文字間に5%水準で有意差あり

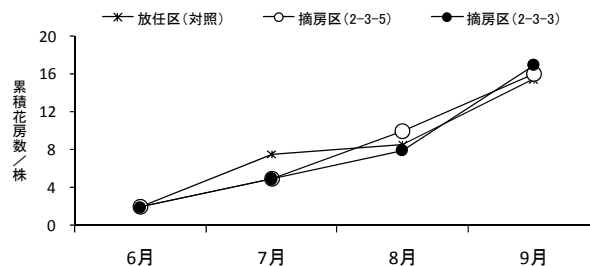


図2 摘房区の累積花房数

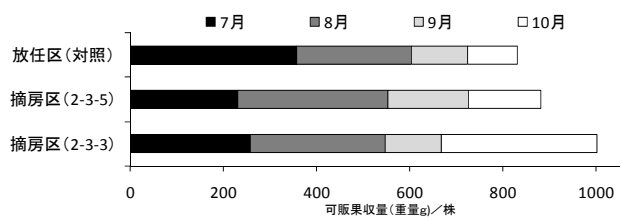


図3 摘花房処理区の可販果収量の推移²

² 調査果実は果重5g以上の可販果

4 ま と め

四季成り性イチゴ‘エッチェス-138’夏秋栽培で、花柄径と収量の関係について調査したところ、花柄径の大きさと収量（果実数、果実重量）に正の相関が認められ、花柄径が大きいと大玉果生産能力が高いことを明らかにした。栽培管理における花房摘除は、花柄径の大きい花房を出蕾させる効果があり、増収と大玉果の増加が期待できる。

表5 摘花房管理が階級別果数に及ぼす影響

出蕾 時期	区	階級別収量(果数/株)						30玉 以上	36玉 以下	総数
		16玉	20玉	24玉	30玉	36玉	42玉			
		25g≤	18g≤	13g≤	9g≤	7g≤	5g≤			
6月	放任区(対照)	0.5	2.8	4.0	3.5	5.0	3.0	10.8	8.0	18.8
	摘房区(2-3-5)	0.7	3.3	2.7	4.0	4.3	3.0	10.7	7.3	18.0
	摘房区(2-3-3)	0.2	2.8	4.0	3.6	5.8	3.0	10.6	8.8	19.4
7月	放任区(対照)	1.0	1.8	5.5	7.5	5.3	5.8	15.8	11.0	26.8
	摘房区(2-3-5)	0.7	2.3	4.7	3.0	4.3	3.3	10.7	7.7	18.3
	摘房区(2-3-3)	0.2	2.6	5.0	3.4	4.4	4.8	11.2	9.2	20.4
8月	放任区(対照)	0.0	0.3	1.3	0.3	0.8	1.3	1.8	2.0	3.8
	摘房区(2-3-5)	0.0	2.7	3.7	4.0	3.3	8.0	10.3	11.3	21.7
	摘房区(2-3-3)	0.2	2.8	1.8	2.6	2.6	4.0	7.4	6.6	14.0
9月	放任区(対照)	0.0	3.0	3.5	4.8	3.8	3.8	11.3	7.5	18.8
	摘房区(2-3-5)	0.3	2.3	2.0	4.0	7.7	5.3	8.7	13.0	21.7
	摘房区(2-3-3)	1.0	3.8	5.0	6.6	10.4	11.0	16.4	21.4	37.8
全期間	放任区(対照)	1.5	7.8	14.3	16.0	14.8	13.8	39.5	28.5	68.0
	摘房区(2-3-5)	1.7	10.7	13.0	15.0	19.7	19.7	40.3	39.3	79.7
	摘房区(2-3-3)	1.6	12.0	15.8	16.2	23.2	22.8	45.6	46.0	91.6