

イチゴ四季成り性品種の三季どり栽培における長日処理が収量等に及ぼす影響

山崎浩道・矢野孝喜*

(農研機構東北農業研究センター・*農研機構西日本農業研究センター)

Effect of long-day treatment on yield of ever-bearing strawberry cultivars in three season-harvesting cultivation

Hiromichi YAMAZAKI and Takayoshi YANO*

(NARO Tohoku Agricultural Research Center, *NARO Western Region Agricultural Research Center)

1 はじめに

我が国のイチゴ生産では、夏秋期（7～10月）が端境期となっており、国産の夏秋イチゴの増産が強く求められている。このため、寒冷地の夏期冷涼な気象条件を活用して、四季成り性品種を夏秋期に収穫する夏秋栽培の普及が進んでいるが、栽培技術が未確立であるため、少収であることが大きな問題であり、多収技術の開発が求められている。これまでに、四季成り性品種の三季どり栽培（秋期＋春夏期収穫）が多収となることを示しているが、花成誘導効果が認められている長日処理を行うことにより、本栽培の更なる多収化が実現できる可能性がある。そこで、四季成り性品種の三季どり栽培における長日処理が収量等に及ぼす影響を調査した。

2 試験方法

イチゴ四季成り性品種「なつあかり」、「サマーティアラ」、「サマープリンセス」、「みやざきなつはるか」を2012年5～6月に採苗し、7月17日から苗に長日処理（暗期中断4時間）後、7月31日に東北農研内ハウスに定植した。うね幅60cm、株間25cmの土耕とし、施肥量は $N-P_2O_5-K_2O$ ：15-20-15kg/10aとした。12月14日に年内調査を終了後、二重被覆下で越冬させ、2013年4月下旬に春期収穫を開始した。7～10日ごとに液肥をかん水施用して栽培後、9月10日に調査終了とした。

処理としては、うね毎に自動開閉可能な遮光資材で仕切り、(1)自然日長区、(2)2週間毎24時間日長処理区、(3)2週間毎暗期中断4時間（22～翌2時）区の3区を設け、8月15日から10月24日の間、電照（白熱電球）による長日処理を行った。越冬後、5月2日から8月31日に再度処理を行ったが、暗期中断区の2週間毎消灯は実施せず連続処理とした。

3 試験結果及び考察

(1) 時期別収量

秋期収量は、品種別では「サマーティアラ」が多かった（表1）。日長処理区間では、各区とも平均

収量200g/株程度で有意差はみられなかったが、「なつあかり」、「みやざきなつはるか」で長日処理により増収となる傾向がみられた。

春夏期収量は、「サマープリンセス」、「サマーティアラ」で平均1000g/株以上と多く、「なつあかり」で少なかった（表1）。日長処理区間では、自然日長区で収量が有意に多く、両長日処理区で少なかった。月別収量は5月（「なつあかり」、「サマーティアラ」）または5～6月（「サマープリンセス」、「みやざきなつはるか」）に著しく多かった（図1）。

通期収量は、「なつあかり」以外の品種で平均1200g/株（7.2t/10a相当）以上の多収となった（表1）。上記と同様に、自然日長区で収量が多く、長日処理区で少ない傾向がみられ、長日処理による増収効果は認められなかった。

(2) 時期別果数、一果重

秋期の果数は、「みやざきなつはるか」で有意に多かったが、日長処理による差はみられなかった（表1）。春夏期および通期の果数は「サマープリンセス」で多く、日長処理区間では長日処理区で少ない傾向がみられた。

一果重は、いずれの時期も「サマーティアラ」で有意に大きかった。日長処理区間では、春夏期および通期の両長日処理区で一果重が小さい傾向がみられた。

(3) 春期生育

春期の草高は、「サマープリンセス」で有意に高く、「なつあかり」で低かった（表2）。日長処理区間では、両長日処理区で草高が低かった。4月下旬の芽数についても、長日処理区で少ない傾向がみられた。

花房数は、「なつあかり」で少なかったが、日長処理による差はみられず、長日処理による花房数の増加は認められなかった（表2）。なお、ランナーは「サマープリンセス」のみ旺盛に発生した。

このように、秋期の長日処理により、春期の草高が低くなり、芽数が少ない傾向になるなどの生育抑制が生じ、このことが長日処理区で増収とならず、逆に減収となった一因と推定された。

4 まとめ

上記のように、イチゴ四季成り性品種の三季どり栽培における長日処理が収量等に及ぼす影響を検討した結果、長日処理による増収効果は認められず、逆に減収となった。この一因には、秋期の長日処理による春期の生育抑制が関与するものと推定された。一方、通期収量が「なつあかり」以外で平均 1200g/株 (7.2t/10a 相当) 以上となるなど、本栽培の多収性が示されたが、収穫時期は5～6月に集中していた。

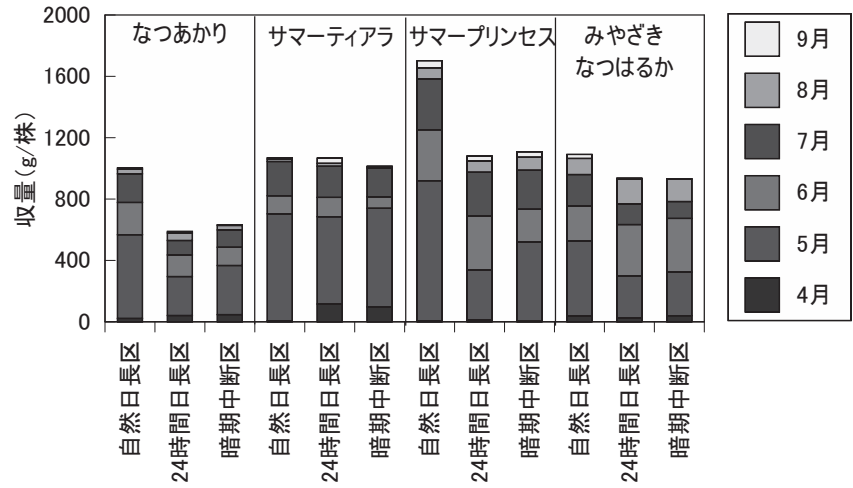


図1 四季成り性品種の三季どり栽培における定植後の日長条件が春期の月別収量に及ぼす影響

表1 四季成り性品種の三季どり栽培における定植後の日長条件が収量、果数、一果重に及ぼす影響

品種	日長条件	収量(g/株)			果数(個/株)			一果重(g/個)		
		秋期	春夏期	計	秋期	春夏期	計	秋期	春夏期	通期
なつあかり	自然日長	159	1003	1162	17.9	91.5	109.4	8.9	11.0	10.6
	2週間毎24時間日長	188	588	776	18.6	57.6	76.2	10.1	10.2	10.2
	暗期中断4時間	180	634	814	18.0	64.5	82.5	10.0	9.8	9.9
サマーティアラ	自然日長	297	1070	1367	25.6	83.9	109.5	11.6	12.8	12.5
	2週間毎24時間日長	239	1066	1305	20.6	85.8	106.4	11.6	12.4	12.3
	暗期中断4時間	255	1015	1270	23.4	86.6	110.0	10.9	11.7	11.5
サマープリンセス	自然日長	203	1703	1906	24.5	149.9	174.4	8.3	11.4	10.9
	2週間毎24時間日長	170	1081	1251	21.3	99.4	120.7	8.0	10.9	10.4
	暗期中断4時間	138	1108	1246	18.2	115.7	133.9	7.6	9.6	9.3
みやざきなつはるか	自然日長	190	1090	1280	27.2	102.5	129.7	7.0	10.6	9.9
	2週間毎24時間日長	241	936	1177	29.5	89.3	118.8	8.2	10.5	9.9
	暗期中断4時間	247	932	1179	30.7	87.4	118.1	8.0	10.7	10.0
要因別平均値										
要因: 品種	なつあかり	176 b	741 c	917 b	18.2 c	71.2 b	89.4 c	9.7 b	10.3 b	10.2 b
	サマーティアラ	264 a	1050 ab	1314 a	23.2 b	85.4 b	108.6 bc	11.4 a	12.3 a	12.1 a
	サマープリンセス	170 b	1297 a	1468 a	21.3 bc	121.7 a	143.0 a	8.0 c	10.6 b	10.2 b
	みやざきなつはるか	226 ab	986 bc	1212 ab	29.1 a	93.1 b	122.2 ab	7.7 c	10.6 b	9.9 b
要因: 日長条件	自然日長	212 a	1217 a	1429 a	23.8 a	106.9 a	130.7 a	9.0 a	11.4 a	11.0 a
	2週間毎24時間日長	210 a	918 b	1127 a	22.5 a	83.0 a	105.5 a	9.5 a	11.0 ab	10.7 a
	暗期中断4時間	205 a	922 b	1127 a	22.6 a	88.5 a	111.1 a	9.1 a	10.4 b	10.2 a

収量: 5g以上の果実収量、同一文字を付した平均値間には最小有意差法による有意差(5%水準)が無いことを示す

表2 四季成り性品種の三季どり栽培における定植後の日長条件が春期の生育に及ぼす影響

品種	日長条件	草高(cm)			芽数(本/株)	累積花房数(本/株)			ランナー数(本/株)	
		調査日			調査日	調査日			調査日	
		4/25	5/27	6/27	4/26	4/26	5/28	6/28	～6/28	～8/19
なつあかり	自然日長	30.4	33.1	32.9	7.7	7.6	12.2	17.5	0.1	0.2
	2週間毎24時間日長	22.0	21.3	21.8	6.0	9.2	12.5	15.3	0.1	0.1
	暗期中断4時間	23.0	21.3	20.8	6.8	10.2	12.9	16.6	0.1	0.1
サマーティアラ	自然日長	38.0	39.6	36.8	6.7	11.0	12.6	20.5	0.2	0.7
	2週間毎24時間日長	33.5	34.5	32.6	6.8	11.8	14.5	21.5	0.6	1.6
	暗期中断4時間	35.1	35.7	32.0	6.3	11.7	13.6	21.8	1.2	1.7
サマープリンセス	自然日長	44.5	46.8	43.6	9.5	11.6	16.1	24.1	21.0	37.3
	2週間毎24時間日長	35.3	40.9	40.1	6.0	5.4	12.9	17.6	29.6	34.6
	暗期中断4時間	41.4	46.9	43.1	7.9	8.6	13.1	20.1	27.6	35.9
みやざきなつはるか	自然日長	39.8	40.5	36.8	6.8	8.6	13.4	20.8	4.6	7.8
	2週間毎24時間日長	30.0	34.8	36.8	6.3	6.5	14.0	19.0	6.5	8.0
	暗期中断4時間	29.1	32.4	30.5	4.8	6.3	13.6	18.9	2.9	4.0
要因別平均値										
要因: 品種	なつあかり	25.1 c	25.3 c	25.2 c	6.8 a	9.0 a	12.5 a	16.5 b	0.1 b	0.2 c
	サマーティアラ	35.5 b	36.6 b	33.8 b	6.6 a	11.5 a	13.6 a	21.3 a	0.7 b	1.3 c
	サマープリンセス	40.4 a	44.8 a	42.3 a	7.8 a	8.5 a	14.0 a	20.6 a	26.0 a	35.9 a
	みやざきなつはるか	33.0 b	35.9 b	34.7 b	5.9 a	7.1 a	13.7 a	19.5 ab	4.7 b	6.6 b
要因: 日長条件	自然日長	38.2 a	40.0 a	37.5 a	7.7 a	9.7 a	13.6 a	20.7 a	6.5 a	11.5 a
	2週間毎24時間日長	30.2 b	32.9 b	32.8 a	6.3 a	8.2 a	13.5 a	18.3 a	9.2 a	11.1 a
	暗期中断4時間	32.2 b	34.1 b	31.6 a	6.4 a	9.2 a	13.3 a	19.4 a	7.9 a	10.4 a

同一文字を付した平均値間には最小有意差法による有意差(5%水準)が無いことを示す