

寒冷地でのイチゴ秋どり栽培における栽培方式が収穫時期、収量に及ぼす影響

山崎浩道・濱野 恵・矢野孝喜・本城正憲・森下昌三

(東北農業研究センター)

Effect of Cultivation System on Harvest Time and Yield of Autumn-harvesting Strawberry in Cold Region

Hiromichi YAMAZAKI, Megumi HAMANO, Takayoshi YANO, Masanori HONJO and Masami MORISHITA

(National Agricultural Research Center for Tohoku Region)

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。一方、寒冷地では、夜間冷房を行わずに遮光のみを行う短日処理によりイチゴを花芽分化させ、一季成り性品種を9～11月に収穫することが可能である。この寒冷地でのイチゴ秋どり栽培技術については、多くが土耕での知見を基にしており、近年に増加している高設栽培での知見は少ない。また、山形県が開発した2槽ハンモック方式など、高温期の培地温上昇を抑制できる新たな高設栽培方式が開発されている。これらのことから、寒冷地でのイチゴ秋どり栽培における省力・多収技術の開発を目的として、栽培方式（土耕、高設栽培2種類）が収穫時期、収量等に及ぼす影響を検討した。

2 試験方法

イチゴ「女峰」、「とちおとめ」、「さちのか」、「北の輝」、「さがほのか」、「紅ほっぺ」を供試した。2007年5月22日に鉢受けした苗に対し、短日処理（8時間日長、明期9時～17時）を6月20日（「北の輝」）または6月27日（「北の輝」以外）より行い、8月7日に東北農研内パイプハウス（幅7.2×長さ30m）に定植した。処理区には、土耕区（うね間120cm）、高設1区（発泡スチロール培地槽（内径幅21cm×深さ15cm）、ヤシガラ培地）、高設2区（2槽ハンモック（山形県）方式（内径幅24cm×深さ13cm）、ヤシガラ培地）の3区を設けた。各区とも株間25cmの2条千鳥植えとし、1区14～16株の2反復とした。なお、施肥は培養液点滴施用（8/10～28：50mgN/L、8/29～9/22：75mgN/L、9/23以降：100mgN/L）とした。調査は培地温、出蕾・開花・収穫開始日、収量、果数、一果重等について行った。

3 試験結果および考察

(1) 培地温の推移

旬別の日平均培地温は、土耕区と比較して高設2（2槽ハンモック方式）区で0.2～2.1℃低かった（図1）。日最高培地温は、高設区で土耕区と同程度あるいは高かった。日最低培地温は、高設1（発泡スチロール培地槽）区で土耕区より10月以降に0.4～2.2℃低く、高設2区では調査期間中1.0～4.5℃低かった。このように、2槽ハンモック方式では、培地温が低く推移する傾向を示し、とくに最低気温が低下していた。

(2) 出蕾・開花・収穫開始日等

定植後の初期生育が高設区で遅い傾向が観察され、このために各品種の出蕾、開花、収穫開始日が高設区で土耕区より遅くなり、高設1区では平均3～4日、高設2区では同5～7日有意に遅延した（表1）。高設2区で遅延程度が大きい一因としては、前項の培地温の低さが関与したと推測された。また、10月上旬における新生第3葉の葉柄長は、高設2区で短い傾向がみられ、葉色値は高設区で土耕区より有意に高かった。

(3) 収穫時期

土耕区では「女峰」以外の品種で10月上旬が収穫盛期となったが、高設区では「さちのか」、「さがほのか」以外で10月下旬が収穫盛期となった（図2）。また、高設区で11月以降の収量が土耕区より多い傾向が認められ、この傾向は「女峰」、「北の輝」で顕著であった。この土耕区と高設区間の収穫時期の違いは、前項の出蕾日等の差に起因するものと推測された。

(4) 収量、果数、一果重

収量は秋期の高温のため、全般的に平年より少なかった。品種別では、「紅ほっぺ」の収量が多く、「さちのか」、「さがほのか」で少なかった（図3）。栽培方式間の収量の差は明瞭ではなかったが、「女峰」、「北の輝」で高設区の収量が多い傾向を示し、前項の収穫時期の違いが収量差の一因と推測された。果数は前記の収量とほぼ同様の傾向を示した。一果重は各品種とも高設2区で大きくなり、有意差（5%水準）が認められた。これには、2槽ハンモック方式における培地温の低下が関与している可能性が示唆された。

4 まとめ

上記のように、イチゴ秋どり栽培における栽培方式が収穫時期、収量等に及ぼす影響を検討した結果、高設栽培では、出蕾日等が土耕と比較して遅くなり、とくに、培地温が低い2槽ハンモック方式での遅延が顕著であった。このため、収穫時期は高設栽培でやや遅くなった。栽培方式間の収量の差は明瞭ではなかったが、一果重は2槽ハンモック方式で大きかった。以上の結果から、高設栽培では、土耕と比較して収穫時期が遅延する可能性があり、とくに培地温が低い2槽ハンモック方式では遅延の可能性が高いものと考えられた。

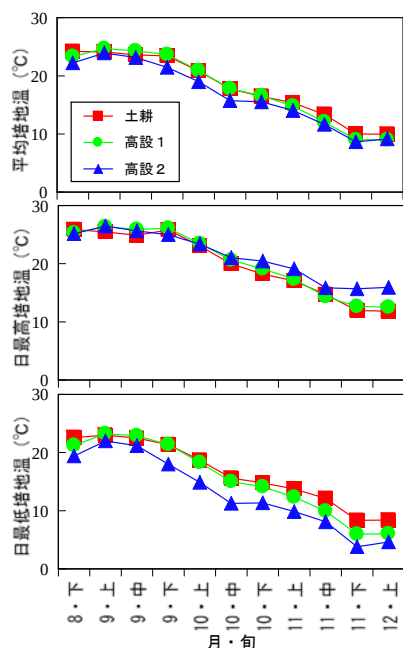


図1 旬別の日平均、日最高、日最低培地温の推移

表1 栽培方式が出蕾、開花、収穫開始日等に及ぼす影響

品種	栽培方式	出蕾日	開花日	収穫開始日	定植日からの日数			新生第3葉	
					出蕾	開花	収穫開始	葉柄長 (cm)	葉色値
女峰	土耕	8月31日	9月9日	9月30日	24.1	33.9	54.1	16.1	41.0
	高設1	9月2日	9月12日	10月3日	26.8	36.8	57.9	16.6	42.5
	高設2	9月6日	9月16日	10月8日	30.5	40.3	62.1	14.5	42.0
とちおとめ	土耕	8月27日	9月6日	9月25日	20.8	30.4	49.8	20.1	42.7
	高設1	9月1日	9月10日	10月2日	25.8	34.8	56.3	17.3	44.2
	高設2	9月5日	9月14日	10月7日	29.1	38.1	61.7	13.9	45.6
さちのか	土耕	8月22日	9月1日	9月23日	15.1	25.4	47.7	17.3	39.5
	高設1	8月24日	9月4日	9月26日	18.0	28.6	50.8	18.1	40.0
	高設2	8月25日	9月5日	9月27日	18.6	29.4	51.7	16.5	39.3
北の輝	土耕	8月27日	9月5日	9月25日	20.7	29.0	49.7	14.0	42.3
	高設1	8月31日	9月9日	9月30日	24.8	33.1	54.6	17.6	43.8
	高設2	9月3日	9月10日	10月2日	27.1	34.7	56.3	16.4	44.0
さがほのか	土耕	8月26日	9月4日	9月23日	19.7	28.6	47.0	17.3	40.6
	高設1	8月29日	9月7日	9月27日	22.8	31.6	51.6	16.2	42.7
	高設2	9月1日	9月9日	9月30日	25.1	34.0	54.7	16.4	41.6
紅ほっぺ	土耕	8月25日	9月4日	9月25日	18.7	28.3	49.7	22.8	40.7
	高設1	8月29日	9月7日	9月30日	22.1	31.4	54.0	21.7	45.4
	高設2	8月30日	9月8日	9月30日	23.5	32.5	54.1	19.6	43.4
要因：栽培方式									
	土耕	8月26日	9月5日	9月25日	19.8 c	29.3 c	49.6 c	17.9	41.1 b
	高設1	8月30日	9月8日	9月30日	23.4 b	32.7 b	54.2 b	17.9	43.1 a
	高設2	9月1日	9月10日	10月2日	25.7 a	34.8 a	56.7 a	16.2	42.6 a

高設1：発泡スチロール培地槽、高設2：二槽ハンモック方式
 新生第3葉葉柄長、葉色値：10月3、4日調査、葉色値：ミノルタSPAD-501の測定値
 異なる文字を付した平均値間にはTukey法による有意差（5%水準）があることを示す

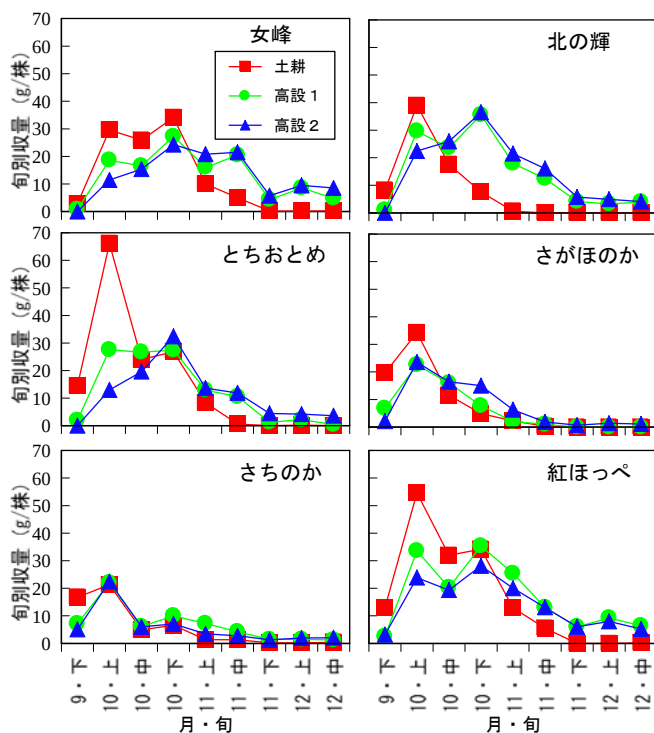


図2 栽培方式が旬別収量に及ぼす影響

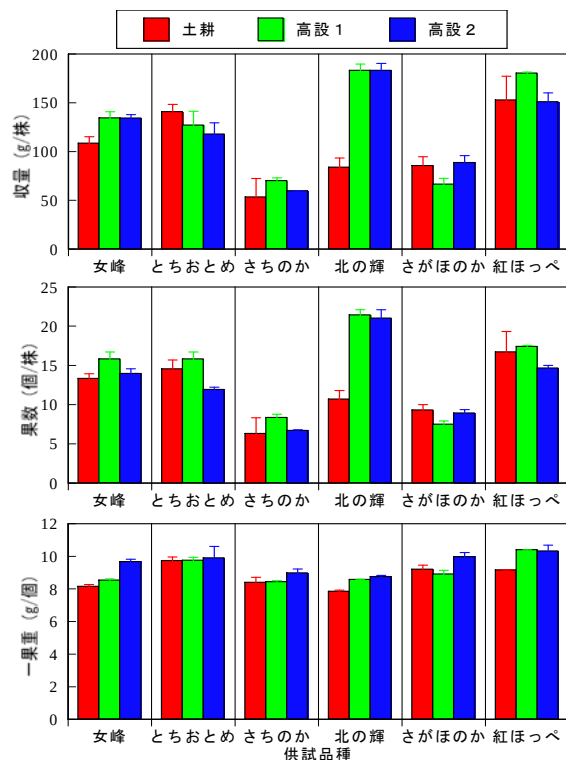


図3 栽培方式が収量、果数、一果重に及ぼす影響