

イチゴ越年苗の仕立て芽数と短日処理後の夏秋期収量

岩瀬利己

(青森県農林総合研究センター畑作園芸試験場)

Effect of Shoot Numbers of Wintered Seedling on Summer to Autumn Yield of Strawberry by Short-day Treatment

Toshimi IWASE

(Aomori Prefectural Agriculture and Forestry Research Center, Field Crops and Horticulture Experiment Station)

1 はじめに

国産イチゴの生産は、7月から10月までの夏秋期が端境期である。しかし、この時期にもケーキ用・業務用として一定の需要があり、四季成り性品種を用い国内で生産されたものも急速に増加しているが、アメリカなど国外からの輸入品にその多くを頼っているのが現状である。一方、青森県のやませ地帯は、夏期冷涼な気象特性を有し、暑さを嫌うイチゴ栽培にとって有利であることから、一季成り性品種の越年苗を用い、春に短日処理して夏秋期に収穫する作型を開発している。しかし、定植時の芽数を1個だけに限定すると、夏秋期の収量は株当たり100g程度で限界があることが分かってきた。

そこで、春早く頂花房を摘除するとすぐに側芽が発生する越年苗の特性を生かし、定植時に基本芽を2芽に仕立てて夏秋どり栽培を行ったところ、1芽仕立てのものより安定的に増収したので報告する。

2 試験方法

2004年及び2005年の盛夏期から収穫する作型で使用する越年苗を採苗するため、それぞれ前年の10月、青森県農林総合研究センター畑作園芸試験場の圃場に、「とちおとめ」、「さちのか」、「濃姫」、「アスカルビー」、「北の輝」の5品種を定植した。各年の8月、9月、10月に12cm径黒丸ポリポットを使用し、受けポット採苗した。培土の基肥窒素成分量は1リットル当たり100mgとした。

11月上旬に切り離しを行い、ポットのまま露地にポットの深さに並べ置きして、越冬させた。積雪期間は、2003年度は2004年1月4日～2004年2月20日、2004年度は2004年12月27日～2005年3月27日であった。両年とも3月1日にビニールハウス内の温床に搬入して育苗した。電熱温床で3週間、それ以降は保温のみとした。加温開始時に1ポット当たり置肥1錠(窒素成分量123mg)を施用し、期間中随時葉・蕾・ランナーを摘除し、葉数を4枚程度に揃えた。定植時まで、採苗時期別に芽数の発生頻度を調査し、頂芽1芽に制限したものと、頂芽及び最大腋芽の2芽に制限したものとに分けて定植した。

花芽分化を促進するために、両年とも4月28日16時30分から短日処理を行った。明期は8時30分～16時30分の8時間日長とし、被覆資材はホワイトシルバー#100を使用した。

2003年に採苗したものについては、検鏡により100%花芽分化を確認した後の2004年6月4日及び6月8日に、畦幅120cm、株間20cmに2条植えた。定植時から9月中旬までハウス全体をダイオネット810SG(遮光率55%)で遮光して管理した。基肥量は、窒素1.5kg/a、りん酸2.5kg/a、加里1.5kg/a、堆肥500kg/a、苦土炭カル10kg/a、苦土重焼燐10kg/aであった。

3 試験結果及び考察

(1) 採苗時期の違いによる定植時の芽数の比率

2003年採苗(表1)で、「北の輝」については8月中旬、9月中旬、10月上旬、その他の品種については9月中旬にそれぞれ受け鉢を開始して、鉢受け採苗した。定植時における2芽以上の出現比率は、「さちのか」が93%と最も高く、次いで、「アスカルビー」が77%、「北の輝」が70%、「濃姫」が65%、「とちおとめ」が52%であった。

「北の輝」については、8月中旬採苗が88%と高かったが、10月上旬採苗は18%と低かった。

2004年採苗(表2)では、5品種とも8月下旬、9月中旬、10月上旬にそれぞれ受け鉢作業を開始した。定植時における2芽以上の出現比率は、8月下旬採苗では、「北の輝」が100%と最も高く、次いで、「さちのか」が93%、「アスカルビー」が89%と高かった。9月中旬採苗では、「さちのか」が99%と最も高く、次いで、「北の輝」が85%、「アスカルビー」が81%と高かった。10月上旬採苗では、「さちのか」が64%と最も高かったが、他の品種は15～42%と低かった。

表1 品種・採苗時期別の芽数比率(2004年)

品 種	採苗時期 (2003年)	比 率 (%)		
		3 芽	2 芽	1 芽
とちおとめ	9 月中旬	0.0	52.0	48.0
さちのか	9 月中旬	15.0	78.0	7.0
濃 姫	9 月中旬	3.0	62.0	35.0
アスカルビー	9 月中旬	7.0	70.0	23.0
	8 月中旬	16.0	72.0	12.0
北の輝	9 月中旬	6.0	64.0	30.0
	10 月上旬	0.0	18.0	82.0

表2 品種・採苗時期別の芽数比率(2005年)

品 種	採苗時期 (2004年)	比 率 (%)		
		3 芽	2 芽	1 芽
とちおとめ	8 月下旬	0.0	74.4	25.6
	9 月中旬	5.0	55.0	40.0
	10 月上旬	0.0	27.5	72.5
さちのか	8 月下旬	3.7	89.6	6.7
	9 月中旬	14.3	84.9	0.8
	10 月上旬	0.0	64.1	35.9
濃 姫	8 月下旬	1.9	73.8	24.3
	9 月中旬	3.3	58.3	38.3
	10 月上旬	0.0	31.7	68.3
アスカルビー	8 月下旬	0.0	88.9	11.1
	9 月中旬	14.0	67.0	19.0
	10 月上旬	0.0	42.5	57.5
北の輝	8 月下旬	22.0	78.0	0.0
	9 月中旬	10.3	74.4	15.4
	10 月上旬	0.0	14.6	85.4

(2) 2004年の短日処理期間中(4/28～6/8)の処理ハウス内の温度は、最高29.1℃、最低6.1℃、平均17.7℃であった。

(3) 2004年の頂芽の花芽分化期(表3)は、「濃姫」、「アスカルビー」が5月25日(短日処理開始後26日)で最も早く、「さちのか」は5月29日(同30日)、「北の輝」は5月30日(同31日)、「とちおとめ」は5月31日(同32日)であった。2芽区の第2芽の花芽分化期も頂芽とほぼ同時であった。

表3 品種・定植時芽数別の生育

品 種	定植時芽数	定植時		出 蕾 期		開 花 期		収 穫 始 期	
		花芽分化期	短日処理開始	第1芽	第2芽	第1芽	第2芽	第1芽	第2芽
とちおとめ	1	5/31	32	6/4	7/9	7/3	7/20	7/14	8/8
	2	5/31	32	6/4	7/10	7/12	7/21	7/23	8/10
さちのか	1	5/29	30	6/4	7/9	7/27	7/20	8/5	8/8
	2	5/29	30	6/4	7/11	7/15	7/22	7/25	8/10
濃姫	1	5/25	26	6/4	6/30	7/14	7/12	7/23	8/1
	2	5/25	26	6/4	6/26	7/3	7/7	7/14	7/29
アスカルビー	1	5/25	26	6/4	6/28	7/11	7/8	7/20	7/29
	2	5/25	26	6/4	6/26	7/4	7/5	7/13	7/27
北の輝	1	5/30	31	6/8	7/11	7/16	7/21	7/26	8/8
	2	5/30	31	6/8	7/10	7/12	7/19	7/21	8/7

注) 1. 花芽分化期(真芽)は接箱より確認。
2. 育苗時の保温処理は3/1、短日処理の前処理なし

(4) 出蕾期、開花期及び収穫始期(表3)は、品種間では花芽分化の早いものほど早くなり、定植時の芽数の違いでは、‘濃姫’、‘アスカルビー’、‘北の輝’で2芽区がやや早く、‘さちのか’、‘とちおとめ’で1芽区がやや早くなる傾向であった。

(5) 定植時の生育(表4)は、‘濃姫’、‘アスカルビー’、‘北の輝’で株重・クラウン径等がまさり、‘さちのか’、‘とちおとめ’がやや劣った。芽数の違いでは、2芽区が1芽区より株重がまさる傾向であった。また、花芽分化の早かった‘濃姫’、‘アスカルビー’では、葉色が淡く、未展開葉数が少なかった。

表4 品種・定植時芽数別の定植時の生育

品 種	定植時芽数	定植時		草丈	葉色	地上部重	地下部重	根径	葉 数	
		個	cm						展開	未展開
とちおとめ	1	20.6	12.3	32.8	31.9	22.3	13.9	10.6	4.8	4.6
	2	22.5	13.7	36.2	31.8	25.2	14.1	10.3	4.6	5.6
さちのか	1	21.7	9.8	31.8	31.4	17.2	23.8	10.4	4.4	5.2
	2	23.1	9.2	32.5	31.3	25.6	30.3	11.3	4.0	4.8
濃姫	1	31.1	14.3	45.2	29.3	26.8	29.7	10.9	4.8	4.0
	2	30.0	12.0	40.3	28.7	31.0	34.6	10.7	4.8	4.0
アスカルビー	1	24.0	10.3	34.7	31.0	27.1	26.8	10.5	4.2	4.2
	2	24.0	11.6	34.6	30.9	31.7	32.1	11.0	4.2	4.2
北の輝	1	29.0	10.5	39.5	37.0	22.9	28.3	12.0	4.2	4.8
	2	29.4	10.4	39.2	37.7	26.3	32.9	12.5	4.6	5.0

(6) 7~11月の夏秋期の株当たりの商品果収量(表5)は、品種間では‘北の輝’が最も多く、次いで、‘濃姫’、‘さちのか’、‘アスカルビー’、‘とちおとめ’の順であった。芽数の違いでは全品種とも2芽区が1芽区より4~9割多かった。

表5 品種・定植時芽数別の夏秋期の商品果収量

品 種	芽数	月別収量 (g/株)				夏秋期合計
		7月	8月	9月	10,11月	
とちおとめ	2	0.0	111.1	7.3	0.0	118.4
	1	0.0	77.9	3.0	0.0	80.9
さちのか	2	0.0	119.1	36.2	3.2	158.5
	1	0.0	56.6	17.6	6.8	81.0
濃姫	2	34.8	127.8	3.4	0.0	166.0
	1	15.9	91.1	2.8	1.4	111.2
アスカルビー	2	34.1	87.8	7.3	0.0	129.2
	1	25.4	54.8	3.0	0.5	83.7
北の輝	2	0.0	154.6	27.6	1.1	183.3
	1	0.0	104.2	26.6	1.1	131.9

注) 商品果は3g以上の形の整った果実とこれに準ずる6g以上の果実の合計

(7) 7~11月に収穫された秀品の平均1果重(表6)は、‘アスカルビー’が13g程度で最も大きく、‘濃姫’は11g程度、その他の品種は10g程度であった。芽数の違いでは、‘北の輝’を除き、1芽区が2芽区よりわずかに大きくなった。

表6 品種・定植時芽数別の夏秋期(7月~11月)の秀品平均1果重(g)

品 種	芽数	7月	8月	9月	10月	11月
とちおとめ	2	-	10.2	6.3	-	-
	1	-	11.4	6.0	-	-
さちのか	2	-	11.1	7.5	6.8	-
	1	-	11.3	7.8	8.3	9.0
濃姫	2	14.0	10.6	6.0	-	-
	1	17.3	11.0	-	-	13.0
アスカルビー	2	17.4	11.5	10.6	-	-
	1	20.3	11.1	6.0	-	-
北の輝	2	-	10.3	8.0	6.0	-
	1	-	9.8	8.2	6.0	-

(8) 8~9月の盛夏期を中心に収穫された果実のBrix糖度(表7)は、‘さちのか’がやや高く、次いで‘とちおとめ’と‘濃姫’が高く、‘北の輝’と‘アスカルビー’がやや低かった。

表7 品種・定植時の芽数別の夏秋期(7月~11月)のBrix糖度(%)

品 種	芽数	8/13	8/26	9/15
とちおとめ	2	10.2	9.4	11.0
	1	10.2	9.4	11.0
さちのか	2	10.8	10.0	11.6
	1	10.8	10.0	11.6
濃姫	2	10.2	9.4	11.0
	1	9.8	9.0	10.6
アスカルビー	2	8.0	7.2	8.8
	1	8.0	7.2	8.8
北の輝	2	8.5	7.7	9.3
	1	8.7	7.9	9.5

(9) 以上の結果、越年苗を利用した場合、4月下旬から30日程度、8時間日長の短日処理を行うことにより、供試した5品種とも確実に花芽分化し、7月下旬からの収穫が可能であった。この場合、定植時に芽数を2芽に仕立てることにより、夏秋期の商品果収量が1芽仕立てより4~9割増加し、株当たり150g以上の商品果収量が得られることが明らかになった。

また、9月中旬以前に受けポット作業をすることにより定植時までには2芽以上の比率が高まることが明らかになった。2芽以上の越年苗を確保し易い品種は‘さちのか’、‘北の輝’、‘アスカルビー’であり、‘さちのか’は10月上旬採苗でも2芽以上の比率が64%と高かった。

4 まとめ

一季成り性品種の越年苗を用い、春に短日処理して夏秋期に収穫する作型では、定植時の仕立て芽数が収量に及ぼす影響は大きく、品種間差はあるものの2芽仕立てが1芽仕立てより大幅に増収する。

定植時に2芽仕立ての苗を確保するには、前年の9月中旬以前に受けポット作業をする必要があると考えられた。また、2芽以上の越年苗を確保し易い品種は‘さちのか’、‘北の輝’、‘アスカルビー’等である。