

イチゴ ‘とよのか’ の促成栽培における収穫終了株を 活用した2芽苗の利用技術

三井寿一・伏原 肇
(園芸研究所)

イチゴ栽培における親株管理の省略と年内収量の増加を目的に、収穫終了株のクラウンを利用した2芽苗の養成方法と促成栽培への適応性を明らかにした。収穫終了株の1芽当たり葉数を1~2枚、根長を2~5cmに調整して移植すると苗の生存株率が高かった。2芽苗の花芽分化は、夜冷短日処理によって促進され、1株中の2芽の花芽分化、出蕾、開花時期の差は小さかった。植付け時の株間は25~30cmとし、株を20度程度傾斜させ、クラウンの基部が埋まる程度に深く植えると年内収量が多くなった。省力効果の高いマルチング後の定植は、慣行マルチングに比べて収量を低下させることはなかった。2芽苗を利用した促成栽培では、1果重は軽いが収穫果数が増し、年内収量が増加することが明らかになった。

[キーワード：イチゴ、クラウン、2芽苗、促成栽培、年内収量]

Utilization of Two Buds Nursery Plants Originating from Post-Harvest Stocks in Forcing Culture of ‘TOYONOKA’ Strawberries. MITSUI Hisakazu, Hajime FUSHIHARA (Fukuoka Agricultural Research Center, Chikushino, Fukuoka 818-8549, Japan) *Bull. fukuoka Agric. Res. Cent.* 18:52-57 (1999)

In order to save the management work on mother plants and to increase the yield within the year, the raising method of nursery plants with two buds originating from the crown of post-harvest stocks and their adaptability to forcing culture were investigated. When post-harvest stocks were potted with one or two leaves per bud and with a root length of 2~5cm, the viability of nursery plants with two buds was higher. Flower bud differentiation was accelerated during shortdays with low temperature treatment. Flower bud differentiation, flower bud emergence and flowering nearly coincided in the two buds of a stock. When nursery plants with two buds were planted at the base of the crown depth, slanted and spaced 25~30cm apart, the yield was stabilized. Mulching before planting had no detrimental influence on the yield. The average fruit weight was reduced while the number of berries increased, so the yield within the year increased.

[Key words: strawberry, crown, nursery plant with two buds, forcing culture, yield within year]

緒 言

福岡県におけるイチゴ‘とよのか’は、県農産物の重要品目の一つであるが、育苗から収穫までに10a当たり2,500時間にもわたる過重な労働を強いられていることや生産者の高齢化および後継者不足にともなう、近年、栽培面積や生産者数が減少傾向にあり、栽培全般にわたる省力化、軽作業化が強く望まれている。

なかでも、本県での主要な作型であるポット育苗による促成栽培では、苗生産のための親株の管理が10月から翌年の6月まで9カ月間の長期に及ぶこと、さらに管理時期が収穫時期と重複しているため生産者の肉体的負担に加えて心理的な負担も大きいことから、親株管理期間の短縮化や省力化を図ることが必要である。

親株管理を省力化する方法の一つとして、収穫終了株を生産株として再利用することで、親株を不要にする方法が考えられる。‘宝交早生’の夏秋どり栽培では他作型の収穫終了株を苗として再度利用し、9月中旬から11月

中旬までの短期間に収穫する事例がみられる¹⁾。しかし、栽培期間が9月から5月の長期に及ぶ‘とよのか’の促成栽培においては、このような栽培事例はみられない。

また、長期どりを目指した現行の促成栽培では収量の時期的な変動が大きく、特に3~4月に収量が增大することから、この時期に収穫労力も集中している。このような、一時期に集中する収量や労力を収穫期全体にわたって平準化させるためには、早期収量の増加を図る必要がある。さらに年内の販売価格は安定して高いことから、この時期の収量の増加は生産者の収益増も可能とする。

そこで、‘とよのか’の促成栽培において、収穫終了株の生産株への再利用と複数に増加したクラウンの芽を活用した年内収量の増加を目的として、①1株に2個の芽を備えた苗(以後、「2芽苗」とする)の養成に適したクラウンの葉数および根長、②2芽苗に対する夜冷短日処理による頂果房の花芽分化促進効果、③2芽苗の栽培に適した定植方法とマルチング後定植の影響、④2芽苗における夜冷短日処理を利用した促成栽培へ適応性を明ら

かにした。なお、1株当たり芽数を3芽以上とすると着色促進のための葉よけや玉だし作業での果房の伸長方向を揃え難いため、本試験では2芽苗を利用することとした。

試験方法

試験Ⅰ 2芽苗養成に対するクラウンの葉数および根長の影響

掘り上げたクラウンには葉や根が多数着生しているため、そのままではポリポットへの移植が困難である。そこで、ポリポットへの移植作業を容易にし、かつ活着に支障を与えることのない葉数および根長を検討した。

1年次は1994年5月17日、2年次は1995年6月17日に農総試験園芸研究所場内（以後、「場内」とする）のビニルハウスほ場の収穫終了株を掘り上げ、はさみを用いて不要な芽を切除し、1株当たり2芽とした。1芽当りに着生する展開葉数を0枚、1枚、2枚とするために、不要な葉を古い順に葉柄基部ごとクラウンから除去した。根長は、はさみを用いて根端を切除し、クラウンに着生する根の長さを0cm（全て除去）、5cmとし、1995年にはこれに2cmを加えた。葉数と根長を調整した株を1処理当たり40株供試し、直径12cm（容量810ml）のポリポットに移植した。1年次は1994年6月30日まで、2年次は1995年7月7日までガラス室で、それ以降は露地ほ場で養成し、生存株率、生育状況を調査した。なお、培養土には粒状培養土、真砂土、粗がらくん炭を容量比6：3：2で混合したものを用い、施肥はランナー苗同様に液肥と置肥を施用した。

試験Ⅱ 夜冷短日処理による頂果房の花芽分化促進効果と出蕾、開花時期

2芽苗を促成栽培で利用するためには花芽分化を促進させ、9月第1半旬に定植するとともに、本ほでの生育を揃えるために1株中の2個の芽が同時期に花芽分化することが必要である。慣行のランナー苗では、9月第1半旬を花芽分化の目標とする場合、北部九州では15～20日間の夜冷短日処理を要する⁴⁾。しかし、促成栽培を行う場合の2芽苗の花芽分化促進に対する夜冷短日処理の効果については明らかになっていない。そこで2芽苗の花芽分化に対する夜冷短日処理の促進効果を検討した。

- (1) 2芽苗とランナーから育苗した慣行の苗（以後、ランナー苗）に対して、1995年9月5日を花芽分化目標時期として、その19日前、16日前、13日前および10日前からそれぞれ夜冷短日処理を行った。夜冷短日処理は、冷蔵温度を15℃、処理時間を夕方17：00から翌朝9：00までの16時間とし、1処理当たり24株を供試した。処理開始後、順次3～5株の生長点を検鏡して未分化（花芽分化指数0）、肥厚初期（0.5）、肥厚中期（1.0）、肥厚後期（1.5）、果房分化期（2.0）、がく片形成期（3.0）に分類し、肥厚中期に達した時期を花芽分化期と判定した。
- (2) 2芽苗とランナー苗に対して1年次は1995年8月17日から9月5日まで、2年次は1996年8月26日から9月11日まで、試験Ⅱ(1)と同様の温度、時間

で夜冷短日処理し、2芽苗とランナー苗の花芽が分化した1995年9月6日、1996年9月12日に場内ビニルハウスほ場に定植した。供試株数は10株、反復数は2反復とした。その後、全株を対象に頂果房の頂花の出蕾日、開花日を調査した。なお、畦幅は1.1m、株間は20cm、果房伸長方向は外成り方式とし、施肥量は1アール当たり窒素2.5kg、りん酸1.5kg、カリ1.5kgとした。ハウスのビニル被覆は、10月中旬に行い、電照方式は22:00～1:00に点灯する暗期中断方式を用いた。

試験Ⅲ 2芽苗に適した定植方法およびマルチング時期と寒冷紗被覆の影響

2芽苗ではランナー苗に比べて芽数が多く、地上に露出したクラウン部が大きい特徴がある。そこで2芽苗に適する定植方法を明らかにするために、栽植株間、植付け深さ、株の傾きおよびマルチング後定植について検討した。

- (1) 2芽苗を1年次は1995年9月19日、2年次は1996年9月19日に場内ビニルハウスほ場に株間を20cm、25cmおよび30cmの3水準、植付け深さをクラウン基部までの埋込みと根鉢部までの埋込みの2水準、株の傾きを畦面に対して垂直と20度程度傾斜の2水準として定植した。1処理当たり供試株数は10株、反復数は2反復とした。畦幅、施肥量、果房伸長方向、ビニル被覆時期、電照方式は試験Ⅱ(2)と同様とした。
- (2) 2芽苗を試験Ⅱ(1)同様に夜冷短日処理し、花芽分化確認後、1年次は1995年9月6日、2年次は1996年9月12日に場内ビニルハウスほ場において黒色ポリフィルムでマルチングした後に定植した。また、定植後の活着促進と第一次腋果房の花芽分化促進のために寒冷紗被覆を行った。寒冷紗は黒色寒冷紗、白色寒冷紗を用い、被覆期間は7日間と14日間とした。1処理当たり供試株数は10株、反復数は2反復とした。畦幅、株間、施肥量、果房伸長方向、ビニル被覆時期、電照方法は試験Ⅱ(2)と同様とした。なお、慣行のマルチングは、定植約1か月後に黒色ポリフィルムを用いて行い、寒冷紗は被覆しなかった。

試験Ⅳ 2芽苗の夜冷短日処理による促成栽培への適応性

収穫終了株から養成した2芽苗を用いて夜冷短日処理による促成栽培への適応性を検討した。

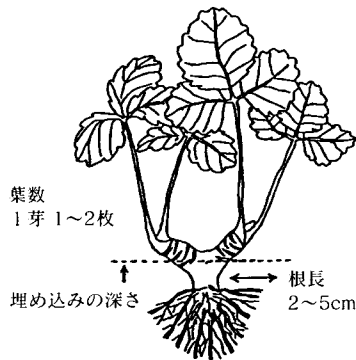
1995年には直径12cm（容量810ml）のポリポット、1996年には9cm（容量340ml）ポリポットを用いて育苗した2芽苗とランナー苗を試験Ⅱ(1)同様に夜冷短日処理した。花芽分化後、場内ビニルハウスほ場において黒色ポリフィルムでマルチングした後に定植し、促成栽培を行った。株間は、1995年は20cm、1996年は25cmとし、株をやや傾斜させ、クラウン基部まで埋め込んで定植した。定植後は黒色寒冷紗で7日間、株を被覆した。1処理当たり供試株数は10株、反復数は3反復とした。畦幅、施肥量、果房伸長方向、電照方法は試験Ⅱ(2)と同様とした。

結果および考察

1 2芽苗養成に対するクラウンの葉数および根長の影響

収穫終了株を掘り上げて育苗用のポリポットへ移植する場合のクラウンの葉数、根長が苗の生存株率および生育に及ぼす影響について第1表に示した。葉と根を全て除去したクラウンだけの状態では、新葉は移植直後から伸長したが、発根はほとんどなく、生存株率は1994年では23%、1995年は0%となり、多くの株が枯死した。しかし、根を全て除去した場合にも葉を1芽当たり1~2枚残すことで生存株率は65~95%と高くなった。一方、葉を全て除去して根を残した場合の生存株率は1994年は25%、1995年は100%と年次により大きく異なった。また、9月5日まで育苗した生存株のクラウン径は6.9~7.3mmに生育し、ランナー苗のクラウン径7.5mmと同等となった。

葉と根を全て除去したクラウンでは、新葉の伸長が容易であったにもかかわらず、発根がなかったことから判断して、クラウン内に貯蔵された養分が発根に先だつて新葉の伸長に優先的に利用されたために、葉を全て除去した場合には発根に対しての養分が不足したものと推察された。花木や果樹の挿し木では、挿し穂中の炭水化物が多いことや葉数が多いことが発根に有利にはたっている³¹。本試験でも葉を残したクラウンの生存株率が高く、展開葉からの養分の供給が新根の発生と活着に対し



第1図 調製後の2芽のクラウン

て重要な役割を果たしたものと考えられる。また、着果前のイチゴの株における摘葉処理は腋芽の発生やクラウン重に対する影響よりも根重の減少に強く影響する^{6,13)}ことから、葉の同化産物が根の維持に重要であることを示唆している。

これらのことから、生産終了株を掘り上げてポリポットへ移植する場合には、第1図に示すように葉を1芽当たり1~2枚、根を2~5cm残す調製法が適している。また、このように調製して9月上旬の定植時期まで養成した2芽苗では、葉の大きさやクラウン径がランナー苗と同程度となることが明らかになった。

2 夜冷短日処理による頂果房の花芽分化促進効果と出蕾、開花時期

2芽苗に対する夜冷短日処理時期が花芽分化時期に及ぼす影響について第2表に示した。9月5日を花芽分化の目標として夜冷短日処理を行った結果、2芽苗では、19日前および16日前からの処理でほぼ9月5日に花芽が分化し、13日前および10日前からの処理では花芽分化時期がやや遅れて9月10日となった。これらの花芽分化時期は同様に処理したランナー苗の花芽分化時期とほぼ一致していた。このことから、2芽苗の花芽分化促進に対してもランナー苗同様に夜冷短日処理が有効であり、9月第1半旬を花芽分化の目標とする場合には、およそ15~20日間の処理でよいことが明らかになった。また、第3

第2表 夜冷短日処理時期が2芽苗とランナー苗の花芽分化時期に及ぼす影響(1995年)

処理期間 ²⁾	花芽の分化時期 ¹⁾	
	2芽苗	ランナー苗
19日前処理	9月 5日	9月 4日
16日前処理	9月 6日	9月 6日
13日前処理	9月10日	9月10日
10日前処理	9月10日	9月10日
無 処 理	9月18日	9月18日

注1) 肥厚中期(花芽分化指数1)に達した時期を花芽分化期とした。
2) 9月15日を花芽分化の目標として10~19日前から処理を開始した。

第1表 ポリポット移植時のクラウンの葉数および根長が苗の生存株率および生育に及ぼす影響

葉 数	根 長	生存株率 ¹⁾		生育状況(1995年) ²⁾				
		1994年	1995年	葉柄長	葉身長	葉 幅	クラウン径	葉 色
枚	cm	%	%	cm	cm	cm	mm	
0	0	23	0	—	—	—	—	—
1	0	80	65	7.7	6.1	5.7	7.1	35
2	0	70	95	8.8	6.6	6.1	6.9	35
2	2	—	100	7.5	5.9	5.9	7.1	34
0	5	25	100	7.2	5.9	5.7	7.3	34
2	5	73	95	7.7	6.3	5.7	7.0	35
2	5	80	95	6.9	5.9	5.8	7.3	36
ランナー苗		—	—	7.5	6.6	6.4	7.5	32

注1) 生存株率は7月7日調査、生育状況は9月5日調査

2) 葉柄長、葉身長、葉幅、葉色は新生第3葉の調査、葉色はSPAD501による測定値

表に示すように2芽苗1株中の2芽の出蕾日、開花日の差が2～3日であることから2芽の花芽分化時期の差は小さいことが推測でき、夜冷短日処理が2芽の生育程度に差を生じさせることはないと考えられる。一方、第3表に示すように、夜冷短日処理によって2芽苗の出蕾時期、開花時期は促進されたが、ランナー苗に比べると促進程度は2日遅かった。この場合も、花芽分化時期は2芽苗とランナー苗でほぼ一致していたことから、出蕾時期、開花時期の遅れは花芽分化後の生育の遅れに起因するものと推察された。ランナー苗における基肥窒素量と頂果房の出蕾時期に関して、施肥量が多いほど花芽の発育が促進されることが報告されている⁴⁾。2芽苗はランナー苗に比べて1株当たり芽数が2倍であるため、単位面積当たりの頂果房数も多く、花芽の生育にはそれに応じた多くの養分を必要とすると思われる。しかし、本試験では両者の施肥量を同一としたために、ランナー苗に比べて2芽苗の花芽の生育が遅れたものと考えられる。

3 2芽苗に適した定植方法およびマルチング時期と寒冷紗被覆の影響

2芽苗定植時の株間、植付け深さ、株の傾きが時期別収量に及ぼす影響について第4表に示した。株間と年内収量についてみると、株間25cmの場合が、1995年は株間20cmに比べて10a当たり53kg、30cmに比べて23kg多く、1996年にはそれぞれ168kg、110kg多かった。植付け深さと年内収量についてみると、クラウン基部までの埋込みと根鉢部分だけの埋込みでは1995年が同等、1996年は前者が10a当たり46kg多かった。また、根鉢を垂直に植付けるよりも20度程度傾けて植付けた場合に、1996年は年内収量が10a当たり172kg多かった。

2芽苗に適する株間は、年内収量から判断して‘とよのか’のランナー苗での慣行である20～25cmよりもやや広い25～30cmと考えられる。その要因としては、2芽苗ではランナー苗に比べて1株当たりの葉数が多いため、株間を広げて葉の相互遮へいを避けることが生育に

第3表 夜冷短日処理が頂果房の出蕾、開花時期に及ぼす影響

年 度	苗の種類	夜冷短日 処理の有無	出蕾時期 ²⁾		開花時期 ²⁾	
			平均出蕾日	2芽の差	平均開花日	2芽の差
1995年	2芽苗	有り	10月15日	3.2日	10月21日	1.7日
	ランナー苗	有り	10月13日	—	10月19日	—
1996年	2芽苗	有り	10月23日	2.2日	11月2日	2.7日
	ランナー苗	無し	11月3日	2.6日	11月12日	2.9日
	ランナー苗	有り	10月21日	—	10月31日	—

注1)花芽分化後に定植(夜冷短日処理をした株としない株の定植時期は異なる)。

2)頂果房の頂花が出蕾、開花した時期

第4表 2芽苗定植時の株間、植付け深さ、傾きが時期別収量に及ぼす影響

株 間	植付け深さ	1995年(10a当たり)				1996年(10a当たり)			
		年 内	1-2月	3-4月	合 計	年 内	1-2月	3-4月	合 計
cm		kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
20	クラウン基部	562	1,944	1,421	3,927	571	1,402	1,951	3,924
25	〃	615	1,451	1,625	3,691	739	1,290	2,054	4,083
30	〃	592	1,662	1,557	3,811	629	1,349	1,903	3,882
25	根 鉢	630	1,576	1,508	3,714	693	1,179	1,844	3,716
25(垂直) ¹⁾	クラウン基部	—	—	—	—	567	983	1,652	3,203

注1)25(垂直)のみ株を垂直に植え付け、その他は20度程度傾斜して植え付けた。

第5表 2芽苗に対するマルチング後定植および寒冷紗被覆処理が時期別収量に及ぼす影響

被覆方法及び処理期間	1995年(10a当たり)				1996年(10a当たり)			
	年 内	1-2月	3-4月	合 計	年 内	1-2月	3-4月	合 計
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
無 被 覆	1,151	1,253	1,675	4,079	850	1,523	2,305	4,679
黒色寒冷紗 7日間被覆 ¹⁾	1,420	1,128	1,913	4,460	706	1,402	2,602	4,709
〃 14日間 〃	1,440	1,132	2,205	4,778	801	1,334	2,102	4,237
白色寒冷紗 7日間	1,397	1,146	2,389	4,933	671	1,464	2,293	4,428
〃 14日間 〃	1,432	1,004	2,419	4,855	—	—	—	—
慣行マルチング ²⁾	1,142	1,487	1,609	4,231	855	1,421	2,204	4,480

注1)マルチング後定植した直後から被覆した。

2)定植約1カ月後にマルチングし、寒冷紗被覆は行っていない。

有利に作用するものと考えられる。宝交早生の収穫終了株利用の3芽苗を用いた夏秋どり栽培でも定植時の作業性や生育の競合を考慮して、株間30cmで定植している¹⁰⁾ことも、本試験の結果と一致している。

次に、適正な植付け深さと株の傾きを考える場合、小型ポットで育苗した苗では一次根の発生と伸長促進が収量増加の重要な要因であることが指摘されている¹²⁾。2芽苗においても、一次根の発生や伸長促進のためには、不定根の発生部位である葉柄基部が土壌と接していることが必要であるが、収穫終了株を利用しているために養成時からランナー苗に比べて地上部のクラウンが長く、根鉢部だけの埋込みや垂直な植付けでは一次根が発生する葉柄基部が土壌から離れた状態となる。このことから、2芽苗では株をやや傾けてクラウン基部まで埋め込む植付けにより、葉柄基部と土壌が接して一時根の発生が促進され、収量が多くなったものと考えられる。

2芽苗に対するマルチング後定植および寒冷紗被覆処理が時期別収量に及ぼす影響について第5表に示した。2芽苗をマルチング後定植した場合でも、定植1カ月後に行った慣行のマルチングと同等の年内収量を確保できた。ランナー苗におけるマルチング後定植では株や頂果房の生育促進による増収が認められているが¹¹⁾、本試験では年内収量の増加までは至らないものの減収などの弊害はみられなかった。また、寒冷紗による被覆は、被覆しない場合に比べて1995年は年内収量がやや増加、1996年には減少しており、効果は判然としなかった。

次にマルチング後定植およびマルチング後定植後の寒

冷紗被覆処理が第一次腋果房の出蕾日、開花日、内葉数に及ぼす影響について第6表に示した。マルチング後定植のみでは、慣行のマルチングに比べて出蕾日が2日遅く、開花日は3日遅かった。寒冷紗被覆処理を組み合わせた場合にも出蕾日および開花日は被覆しない場合と同等かあるいは遅く、慣行のマルチングよりも遅かった。第一次腋果房の内葉数は、慣行のマルチングに比べ、マルチング後定植のみでは1枚程度、寒冷紗7日間被覆を組み合わせた処理では0.5枚多く、14日間被覆では差がなかった。マルチング後定植のみでは慣行のマルチングに比べて内葉数が多かったことから、花芽分化時期が遅いために第一次腋果房の出蕾が遅れたものと推察される。また、寒冷紗7日間被覆を組み合わせた場合には、マルチング後定植のみに比べて内葉数が少ないにもかかわらず出蕾が遅いことから、花芽分化時期は早いが出葉速度が遅かったものと考えられる。寒冷紗14日間被覆を組み

第6表 2芽苗に対するマルチング後定植および寒冷紗被覆処理が第一次腋果房の出蕾・開花日、内葉数に及ぼす影響(1996年)

被覆方法及び処理期間	平均出蕾日 ³⁾	平均開花日 ³⁾	内葉数
無被覆	12月11日	12月21日	5.2枚
黒色寒冷紗 7日間被覆	12月14日	12月23日	4.8枚
" 14日間 "	12月10日	12月21日	4.3枚
白色寒冷紗 7日間 "	12月13日	12月23日	4.8枚
慣行マルチング	12月 9日	12月18日	4.3枚

注1)、2)は第5表と同じ

3)果房の頂花が出蕾、開花した時期

第7表 夜冷短日処理による促成栽培における2芽苗の生育

苗の種類	1995年12月4日				1996年11月20日			
	葉柄長 ¹⁾ cm	葉身長 ¹⁾ cm	葉幅 ¹⁾ cm	草高 cm	葉数 ²⁾ 枚/株	葉柄長 cm	葉身長 cm	葉幅 cm
2芽苗	13.7	8.2	8.1	20.2	8.6	14.1	7.3	7.2
ランナー苗	11.6	7.4	7.3	21.6	7.4	15.2	8.6	8.6

注1)葉柄長、葉身長、葉幅は新生第3葉の調査。

2)2芽苗の葉数は1芽当たり葉数

第8表 夜冷短日処理による促成栽培における2芽苗の時期別1株当たり果数

苗の種類	1995年				1996年			
	年内 個	1-2月 個	3-4月 個	合計 個	年内 個	1-2月 個	3-4月 個	合計 個
2芽苗	11.2	17.6	25.1	53.9	13.5 ^a	12.3	39.6	65.4 ^a
ランナー苗	9.5	15.0	27.4	51.9	7.1 ^b	16.1	30.6	53.8 ^b

注1)時期別に異符号間で5%水準で有意差あり

第9表 夜冷短日処理による促成栽培における2芽苗の時期別1果重

苗の種類	1995年				1996年			
	年内 g	1-2月 g	3-4月 g	全期間 g	年内 g	1-2月 g	3-4月 g	全期間 g
2芽苗	15.1	9.6	9.7	10.8	10.7	8.1	7.3 ^a	8.2 ^a
ランナー苗	17.7	10.0	10.2	11.5	12.7	11.7	8.3 ^b	9.9 ^b

注1)時期別に異符号間で5%水準で有意差あり

第10表 夜冷短日処理による促成栽培における2芽苗の時期別収量

苗の種類	1995年(10a当たり)				1996年(10a当たり)			
	年 内	1-2月	3-4月	合 計	年 内	1-2月	3-4月	合 計
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
2 芽 苗	1,215	1,231	1,760	4,207	1,048 ^a	740	2,097	3,885 ^a
ランナー苗	1,216	1,092	2,040	4,348	667 ^b	1,362	1,842	3,871 ^b

注1)時期別に異符号間で5%水準で有意差あり

合わせた場合には、内葉数および出蕾日が慣行と同程度で、花芽分化遅延や出蕾時期遅延の軽減効果がみられた。ランナー苗においても、マルチング後定植での第一次腋果房の内葉数の増加⁹⁾や開花の遅れ¹⁰⁾、遮光による花芽分化の促進と出葉の遅延¹¹⁾が報告されており、2芽苗もランナー苗同様の反応を示すものと考えられる。これらのことから、2芽苗におけるマルチング後の定植は、第一次腋果房の出蕾、開花は遅れるが、慣行のマルチングと同等の年内収量を得られることが明らかになった。また、年内収量に対する寒紗紗被覆の影響は判然としなかった。さらに、ランナー苗におけるマルチング後定植では、マルチングに要する時間は慣行マルチングのおよそ36%に短縮される¹²⁾が、2芽苗はランナー苗に比べて1株当たり芽数が多いことから、マルチング後の定植はランナー苗利用よりもさらにマルチング作業の省力効果が大きく現れるものと推察される。

4 2芽苗の夜冷短日処理による促成栽培への適応性

2芽苗の本ぼでの生育状況を第7表に示した。2芽苗の定植後の草高、葉の大きさはランナー苗と同程度で差はみられなかった。1芽当たり葉数がランナー苗と同程度であるため、ほ場全体としては葉が密生した状態となった。時期別の1株当たり果数、1果重、収量をそれぞれ第8表、第9表、第10表に示した。2芽苗ではランナー苗に比べて、年内の1株当たり果数が多く、特に1996年はランナー苗の1.9倍となった。しかし、年内の1果重はランナー苗に比べて15%程度軽かった。年内収量は、ランナー苗に比べて1995年では同程度、1996年では57%多かった。

果数と果重の関係は、ランナー苗や多年株においても定植時の腋芽数が多いほど果数が多く、果重が軽いことが指摘されている^{9),10)}。しかし、果実の大きさは、そう果数との関連が大きく、そう果数が多いほど果重が重く、摘果を行った場合にも残された果実の果重が増加することは少ない²⁾ことから、収量増加のためには果重の増加よりも、まず、果数の増加が重要と考えられる。

これらのことから、2芽苗を利用して促成栽培を行うことによって年内の収穫果数が増し、年内収量が増加する可能性が明らかになった。しかし、本試験では施肥については検討しておらず、2芽苗の栽培に適した施肥管理は明らかではない。ランナー苗を用いた場合の多収穫ほ場における土壌の無機態窒素濃度⁷⁾や高収量を得るた

めのイチゴの体内窒素濃度⁸⁾などの条件を2芽苗に適合させることによって、さらに増収が可能と考えられる。

引用文献

- 1) 古川康徳・前川寛之・峰岸正好(1990)イチゴの夜冷処理後の遮光処理が花芽分化・発達に及ぼす影響. 園学雑 59 (別1) : 454.
- 2) 伏原 肇(1997)農業技術体系野菜編3. とよのかの生理・生態と栽培技術, pp.287-322.
- 3) 藤井利重編著(1968)園芸植物の栄養繁殖. 誠文堂新光社, pp.1-117.
- 4) 福岡農総試・佐賀農研センター・熊本農研センター・大分農技センター(1992)イチゴの低温処理育苗による新促成作型の開発と安定多収生産技術の確立. 九州地域重要新技術研究成果 13 : 57-69.
- 5) 本多藤雄・天野智文(1974)野菜の品質向上に関する栄養生理学的研究・IIイチゴの収量ならびに品質に及ぼす肥料、高濃度処理、水分および光制限の影響. 野菜試報告C 1 : 39-80.
- 6) 本多藤雄(1977)生理生態からみたイチゴの栽培技術. 誠文堂新光社, pp.110-111.
- 7) 井上恵子・山本富三・末信真二(1997)イチゴ‘とよのか’本圃における土壌の無機態窒素濃度の簡易診断法(第1報)多収穫のための適正な土壌の無機態窒素濃度. 福岡農総試研報 16 : 35-38.
- 8) 川里 宏・中枝 健(1977)イチゴの促成作型確立に関する研究(第1報)花芽分化期前後の葉柄中の硝酸態窒素濃度が花成並びに収量に及ぼす影響. 栃木農試研報 23:105-112.
- 9) 木村雅行(1979)農業技術体系野菜編3. 宝交早生の生理・生態と栽培技術, pp.205-285.
- 10) 今野 寛(1988)宝交早生 短日育苗・夏秋どり栽培. 野菜園芸大百科イチゴ, pp. 285-296.
- 11) 三井寿一・伏原 肇(1997)小型ポット苗を利用したイチゴ栽培における定植前マルチングの影響. 福岡農総試研報 16 : 44-52.
- 12) 三井寿一(1995)小型ポット育苗によるイチゴの定植技術, 九州農業の新技術 8 : 108-109.
- 13) 齊藤明彦(1997)農業技術体系野菜編3. 章姫の生理・生態と栽培技術, pp.357-372.