

電照利用による促成イチゴの生産向上に関する研究

第1報 生産力に及ぼす光中断および電照開始時期の影響

町田 治幸・阿部 泰典・福岡 省二

森本 嘉和・木藤 繁樹

Effects of light break and beginning of lighting at different dates on the productivity of forcing strawberry culture

Haruyuki Machida, Yasusuke Abe, Syozi Fukuoka

Yoshikazu Morimoto and Shigeki Kito

はじめに

近年、イチゴの休眠生態が明らかにされ、宝交早生、ダナー等の休眠の程度～長い品種についても、加温条件下における長日処理や光中断の電照によって、休眠突入を防止することで、促成栽培が可能になってきた。

また、芳玉、はるのかなどの休眠の短い品種では、10月下旬（休眠に進行中であるが、まだ比較的浅い状態）の保温開始で、無加温、無電照の促成栽培が行われている。この場合、苗質、定植期、地力、肥培管理、摘芽、摘果などが適当であると、第2～第3花房までの収穫が連続して行われる。ところが、栽培条件が十分でないとか、第1花房の着果数が多すぎると、わい化症状がおこり、第2花房が弱小化する。その上、第3花房がおくれ収穫皆無の期間が20～30日もつづき、生産性は必ずしも安定していない。

この解決策として、電照（16時間日長）を利用したところ、著しく草勢、花房が強まりその実用性の高いことを明らかにした。⁽¹⁾

そこで、筆者らは、準促成品種の促成栽培における電照の実用性を、さらに高めるための試験を進めている。

本報告は、昭和47～48年の成績のうち、電照方法、とくに光中断の効果と電照の開始時期についてまとめたものである。

光中断に関する試験

芳玉の促成栽培における、電照利用で16時間日長の実用性を認めてきたが、本試験では、電照効果の効率化を計るため、光中断による生育反応と実用性について検討した。

試験方法

芳玉を8月10日に仮植し、10月10日に定植した。保温開始（小型ガラス室＝20㎡のサイド窓とりつけ）は10月31日で、11月25日～3月10日まではトンネル被覆をして、無加温で最低気温3℃を確保した。

電照方法は①2時間－A……23時～1時までの光中断。
②2時間－B……22時から30分間隔に4回の光中断

③3時間－A……23時～2時までの光中断。④3時間－B……22時から30分間隔に6回の光中断。⑤16h……17時～23時までの日長処理。⑥無電照に区分した。また電照の期間は11月10日から2月15日とし、10㎡に100W白色電球1個をつけ、トンネル被覆後はトンネルの上から電照した。

施肥は慣行に準じて行った。

腋芽の調整は第1次腋芽（第2花房）は、頂芽に近い芽を3芽残し、第2次腋芽以降は放任にした。

着果数は頂花房に10果、第2花房は1芽に8～10果とし、第3果房は放任にした。

区制は1区5㎡の2区制とした。

試験結果及び考察

1. 環境状況、自然日長は第1表の通りで、11月～1月についてみると、平年より49.5時間少なく、比率では10%減であった。

ガラス室の気温は最高を25～27℃に（換気扇による強制換気）、最低を2℃以上に管理した。第1図は外気の最低温度であるが、ガラス室のトンネル内気温は、外気より4℃程度高めで推移した。

2. 生育について

(1) 葉柄長に対する電照の影響を第3展開葉で時期別に比較したのが第2図であり、ある時期に第1展開葉から第4展開葉の、それぞれについて比較したのが第3図及び第4図である。

それで見ると、電照開始後25日の12月4日に、電照の影響は第3展開葉で、2時間－B区を除いて認められた。

電照開始後45日の12月25日では、16h区（日長処理6時間）、3時間－A、同－Bの伸びがすぐれた。2時間－A、同－B区は前者より劣った。しかし、無電照との比較では明らかにすぐれた。

電照打ち切り（2月15日）10日後の比較では、電照区はひきつづき旺盛な生育であった。しかし、12月25日の生育に比較すると、3時間－B区及び2時間－B区はさらに強勢であったが、16h、3時間－A、2時間－A区の草勢は劣った。また、無電照区の草勢は極度のわい化症状であった。

電照打ち切り後50日（4月5日）の葉柄長は、3時間－B

区が最も優れ、ついで16h区と3時間-A区が同程度でつづき、2時間-A、同-B区は劣った。また、無電照区は、この時間になると草勢の回復が著しく、2時間の電照区より優れた(電照区は第1～第5展開葉までの葉柄長に大差がないが、無電照区は第1葉が最も長く、ついで第2、第3、第4、第5葉の順となっており、草勢の回復がうかがえる)。

(2) 果梗に及ぼす影響

頂花房、第2、第3花房の果梗長に対する電照方法別の効果は第5図のとおりである。

頂花房の果梗長は、いずれの電照方法でも無電照との差がなく、電照の影響は受けていないものと思われる。

第2花房では16hと3時間-A区が同程度で最も優れ、ついで、3時間-B区、2時間-A区の順であった。

第3花房の果梗長では、無電照区が第2花房より弱小化したのに比し、電照区はさらに強くなり、その差は比

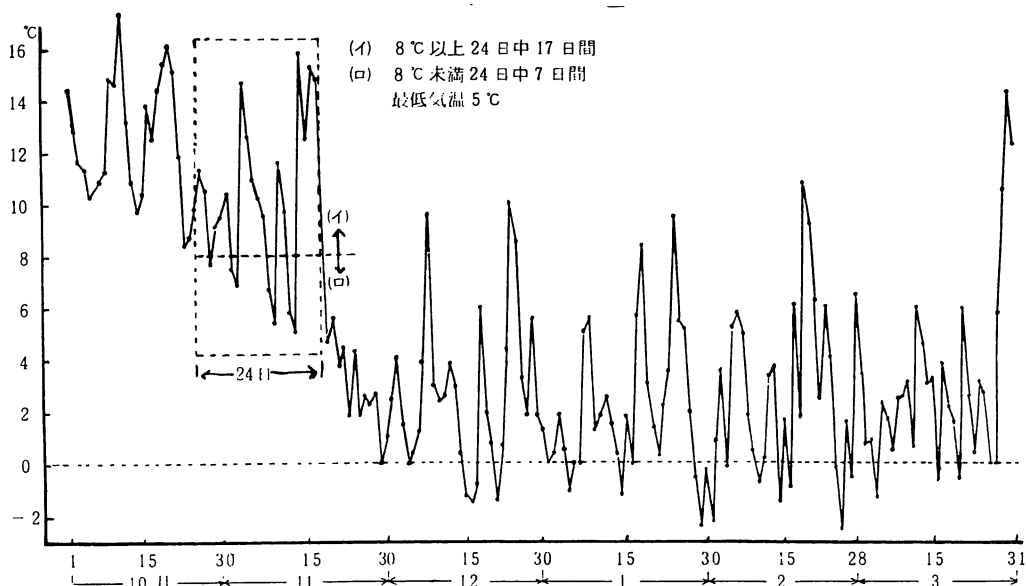
較にならないほどの大差になった。とくに、3時間-B、2時間-Bの強勢化が著しかった。これは葉柄長に対する影響(草勢)と同傾向である。

その結果、第3花房の強さは、3時間-Bと16hが同程度で最も強く、ついで、2時間-B、3時間-A、2時間-Aの順となった。

以上から、電照方法与生育の関係を総てみると、⑦短時間で強い影響があらわれ、長期間持続するのは、16h(長日処理、6時間の日長延長)と3時間-B(30分毎断続の光中断)、同-A(30時間連続の光中断)である。それぞれの区間では大差はない。⑧2時間の光中断では16h、3時間-B、同-Aに比較して、影響は明らかに弱い。しかし、無電照とくらべて、草勢は明らかに強まる。⑨光中断の連続光中断(3時間-A、2時間-A)と断続光中断(3時間-B、2時間-B)では、2月25日の草勢からみて、断続光中断の影響がやや強いことが認

第1表 試験期間の日照時間

	日 照 時 間 (徳島測候所)											
	10 月		11 月		12 月		1 月		2 月		3 月	
	S47年	平年	S47年	平年	S47年	平年	S48年	平年	S48年	平年	S48年	平年
第1												
半旬	34.6	24.8	21.0	28.6	37.5	26.1	12.0	25.5	20.5	27.0	21.9	27.2
2	28.8	25.9	12.7	28.1	29.5	27.1	28.3	26.2	32.0	27.2	30.3	28.2
3	41.1	27.7	21.3	22.6	30.7	26.7	25.3	27.3	33.5	28.4	38.7	30.0
4	16.6	28.8	24.3	26.7	28.2	25.7	22.1	28.1	12.4	29.2	40.9	30.5
5	34.4	28.7	26.2	25.7	22.2	25.1	18.5	28.6	30.8	28.3	36.4	30.5
6	34.5	34.6	13.3	25.9	28.5	30.0	35.1	32.7	5.9	16.5	24.7	37.1
計	190.0	170.5	119.3	157.6	176.6	160.7	141.3	168.4	135.1	156.6	192.9	183.5
	+19.5		-38.3		+15.9		-27.1		-21.5		+9.4	
	111.4%		75.7%		110.0%		83.9%		86.3%		105.1%	



第1図 最低気温(昭和48年・外気温・徳島農試)

められる。④電照打ち切り時期（本試験では2月15日）は、さらに、検討が必要であるが、第3花房までの収穫を目標にした場合、2月10日～20日頃が適当と考えられる。

3. 収量について

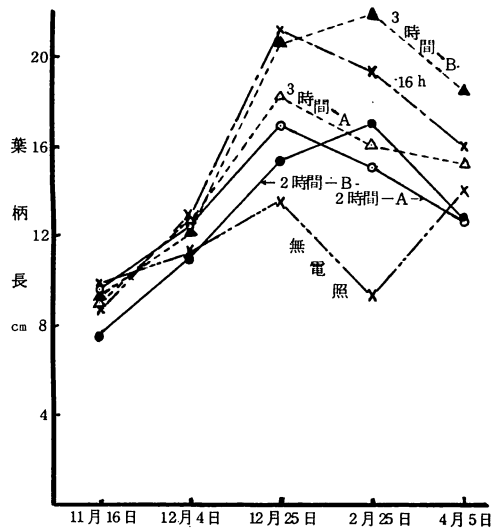
収量比較は第6図の通りである。3月までの収量では無電照に比較して、全収量では3時間-A、同-Bが30%程度の増収であり、16h及び2時間-A、同-Bは20%程度の増収であった。

また、上物の収量増は、3時間-A、同-Bと16h区が35%前後、2時間-A、同-Bは20%程度であった。

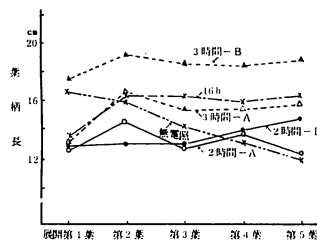
しかしながら、2月までの収量は、電照、無電照をとわず、いずれの区とも大差なく、むしろ、無電照がやや

第2表 第1花房の時期別出払い率（20株当たり%）

電照区分	出 払 い		
	11月1日	11月6日	11月10日
2時間-A	90	100	—
2時間-B	60	100	—
3時間-A	70	100	—
3時間-B	85	100	—
16h	65	95	100
無電照	95	100	—



第2図 電照方法とイチゴの生育相
—時期別葉柄長（展開第3葉10株平均）—



第4図 電照方法とイチゴの生育相
—電照打ち切り（2月15日）後50日—

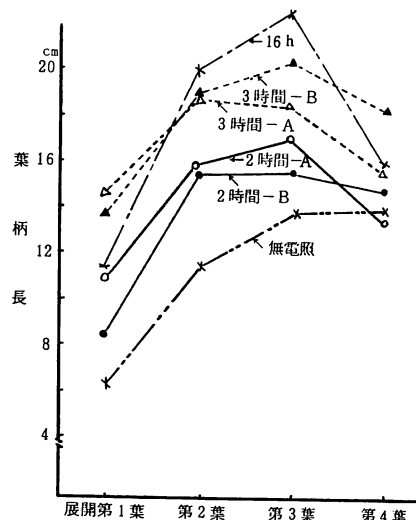
優れた。

これは、第1花房の着果数無電照、電照とも10果にし、第2花房も1芽に8～10果とし、草勢による調整をほとんどしなかったためと思われる。

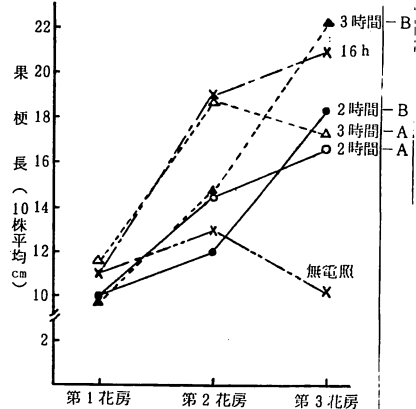
4. 以上の結果を総合すると、芳玉の促成栽培における電照方法は、電力の消費も考えて3時間の光中断が適当と考えられる。

また、3時間の光中断で、連続光中断と断続光中断では、収量、品質とも差がなく、したがって、連続3時間の光中断でよいものとする。

なお、草勢によっては、2時間と3時間の光中断を組合せることも、有効と思われる。



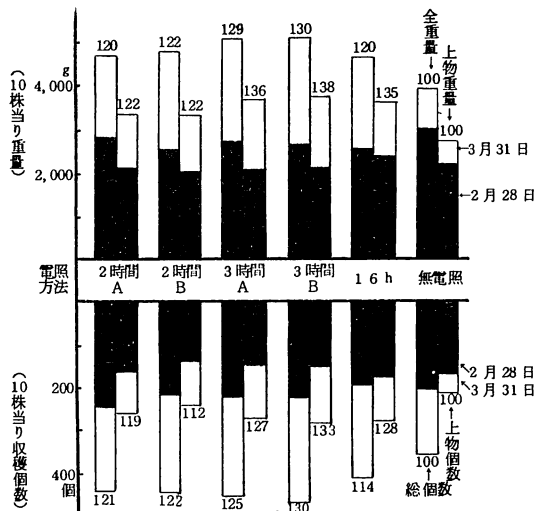
第3図 電照方法とイチゴの生育相
—電照開始（11月10日）後45日（12月25日）—



第5図 電照方法とイチゴの生育相

第3表 花房の發育比較(4月5日調, 5株当り)

電照区分	第2花房の状態		第3花房の状態							
	収穫率	収穫個数	収穫期の花房			収穫前 1~10日 の状態	開花後1~30日の状態の花房			花房数 (5株 平均)
			収穫済み	99~50% 収穫	49~1% 収穫		30~20	19~10	9~1	
2時間-A	100	113	2	11	4	1	1	1	1	4.2
"-B	98	111	2	8	4	2	2	0	0	3.6
3時間-A	100	125	5	9	0	1	2	2	0	3.8
"-B	100	122	3	12	7	0	0	0	0	4.4
16h	100	129	1	12	3	0	0	2	0	3.6
無電照	100	109	1	5	13	0	0	0	0	3.8



第6図 電照方法とイチゴの収量(芳玉)

電照開始時期に関する試験

芳玉の促成栽培において、電照は草勢を強め、第2、第3花房に有効に働くが、それには電照の開始時期が決め手であり、11月10日頃が適当であろうと推定してきた⁽¹⁾。そこで本試験では、休眠の浅い品種の電照開始適時期を明らかにするため、開始時期を11月10日を中心に、その前後をこまかく区分し検討した。

試験方法

芳玉及びH・4-9(芳玉×はをのか……50年にうず

しおと命名)を8月10日に仮植し、10月5日にとろ箱(38×60×12cmに4本植)に定植した。

保温開始は10月25日で、11月25日~3月10日までトンネル被覆した(無加温で最低気温は、おおむね3℃以上を確保、最も低かったときでも2℃であった。試験中、外気温は、試験1の第1図の通りであった)。

電照開始時期は第1回を10月25日、最終を11月25日とし、この間を5日間隔に区分して計7回とした。

電照の方法は光中断(23時~2時の間を電照)で、電照量は20m²に白色の100W電球2個とし、畦上1.4mに設置した。また、トンネル被覆後は、トンネルの上からの電照であった。電照打切りは2月15日とした。

なお、電照ガラス室は一棟のため、開始時期ごとに、別のガラス室から電照ガラス室に持ち込む方法をとった。

施肥は慣行にしたがって施し、畦立て後、その畦の土をとろ箱にいれて定植した。また、とろ箱は底が土面と十分密着するようにおき、とろ箱の隙間から、イチゴが土中に根をおろせるようにした。

区制は1区8株の1区制で、収量調査は1株ごとにおこなった。そのうち、成績は平均的なもの5株についてまとめた。

また、着果数は頂花房は10果、第2花房は3芽として、20~25果とし、第3花房は放任にした。交配はミツバチを利用した。

試験結果及び考察

1 環境状況は光中断に関する試験とまったく同様であった。

2 芳玉

(1) 生育について

ア 生育については第7図及び番8図のとおりであり、葉柄長への効果をみると、11月25日電照開始区を除いて、著しい効果が認められた。とくに、10月25日、同30日、11月5日、同10日電照開始区は12月26日の調査では、やや過繁茂の状態であった。

次に、果梗に対しては、頂花房への効果はいずれの区でも認められないが、第2花房では、電照開始が早いほど、効果は強くあらわれた。ただ、11月25日の電照開始

では、効果はにとんと認められない。第3花房への効果は各区とも著しかった。

イ 腋芽の発育は第6表及び第7表のとおりであり、第2花房までの発育は大差なかった。

しかし、第3花房（第2次腋芽）は電照開始時期によって、明らかな差が認められる。すなわち、11月10日、同15日、同20日区は第2花房についで、順調な発育が認められ、ついで、11月5日、同25日区の発育状態が良く、10月25日、同30日区は遅れた。

このことについて、生育相と第5表の電照開始後しばらくたってからの、ランナーの発生状況で考察すると、電照開始の早いものでは、電照開始からしばらくの間、夜温も高かったことから（第1図参照）、一時期、ほとんど完全な無休眠の状態に逆もどりのものと推察される。

その結果、第2次腋芽のうち、発育の程度によって、その一部がランナーになったものと思われる。このため、第2次腋芽の発生も一部遅れ、ひいては第3花房の花芽分化が遅れたためであろう。

また、11月25日の電照開始区では、電照の効果によって草勢が強まるまでに、頂花房の果実が肥大期にはいり、草勢が弱くなったことが、第3花房の発育を遅らせたものと思われる。

第4花房の発育順位も、第3花房とはほぼ同様の傾向であった。

ウ 収量については第9図の通りであった。

3月31日までの比較では、11月15日電照開始区が最も優れ、ついで、11月10日区、同20日区、同5日区、10月30日区、同25日区の順であり、11月25日区はとくに劣った。

この差は、11月25日区を除いて、おもに、3月の収量差である。とくに10月25日区は、2月28日までの収量で

第4表 花房別の出らいと開花日（芳玉5株平均）

電 照 開 始 区 分	第 1 花 房	第 2 花 房 (三 芽 仕 立)		
	開 花	① 開 花	② 開 花	③ 開 花
	月 日			
10月25日	11-6.4	12-2.8	12-6.0	12-15.5
10・30	11-9.6	12-6.5	12-12.0	12-17.4
11・5	11-8.2	12-11.6	12-9.2	-
11・10	11-9.8	12-10.2	12-8.6	12-22.4
11・15	11-7.0	12-5.0	12-6.8	12-15.3
11・20	11-5.8	12-6.0	12-7.6	12-21.5
11・25	11-9.6	12-6.0	12-15.0	12-15.2

第5表 ランナーの発生状況（芳玉12月27日調査、5株あたり）

電 照 開 始 時 期	第 1 次 腋 芽 (3 芽 仕 立)			第 2 次 腋 芽 (3 ~ 6 芽)			計	5 株 平 均
	①	②	③	①'	②'	③'		
10月25日	1 本	1 本	7 本	9 本	5 本	5 本	28 本	5.6 本
10・30	3	2	4	8	4	3	24	4.8
11・5	0	0	2	2	0	3	7	1.7
11・10	0	0	0	2	0	0	2	0.4
11・15	0	0	0	0	0	0	0	0
11・20	0	0	0	0	0	0	0	0
11・25	0	0	0	0	0	0	0	0

注) 第1次腋芽(第2花房)は3芽、第2次腋芽は第1次腋芽1芽に1~2芽残した。ランナーの発生は11月中旬からはじまった。

は、11月15日区と同程度であり、11月10日開始区よりも優れた。しかし、3月の収量は最も劣った。

この原因は、第3花房の収穫期が遅れたためであり、腋芽の発育の項で指摘したことによるものと思われる。

エ 以上の結果から、芳玉の電照開始時期は10月下旬の保温開始で、3月末~4月中旬までの収量(第3花房まで連続して収穫)を前提にすると、11月10~15日頃が適当と考えられる。

3. H・4-9 (うずしお)

(1) 生育について

草勢は第10図のとおりで、芳玉と同様の傾向が認められる。また、電照に対する反応も芳玉と同程度である。

果梗長については第11図のとおりであり、頂花房についても、効果の程度は低いながら、第2花房と同傾向が認められた。したがって、頂花房は芳玉とは違った結果になったが、これは、電照開始時期の頂花房の発育の差によるものと思われる(第4表及び第9表参照)。

第3花房で、10月25日区と11月25日区の果梗長が劣っているが、これは他の区より出らいが遅くれたために、果梗の伸長が完了していなかったためである。

(2) 腋芽の発育については、第12図及び第13図から明らかのように、芳玉と同様の傾向が認められる。

(3) 収量について

芳玉と同様、電照開始時期別の収量差は、おもに、3月の収量差である。また、その原因も、芳玉と同様のことが考えられる。

3月までの収量では、11月10日開始区が最もすぐれ、ついで、11月5日、同15日、同20日開始区の順であった。

以上から、H・4-9 (うずしお)の電照開始適時期は、保温開始10月下旬の作型では、11月10日前後であり、芳玉と同時期である。

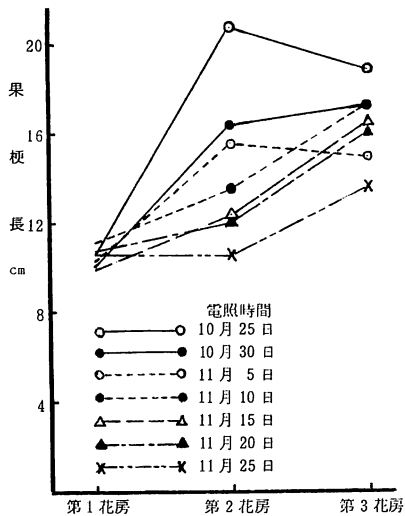
第 6 表 花房の發育状況 (芳玉 2 月 19 日, 4 株あたり)

月 日	第 3 花房の狀態 (花房数)							第 4 花房の狀態 (花房数)			
	果 梗 長			a の狀態	b の狀態	c の狀態	計	a	b	c	計
	20cm 以上	19~10cm	9~1cm								
10・25	0	1	0	3	3	4	11	0	1	3	4
10・30	0	0	0	3	6	3	12	0	0	0	0
11・5	1	3	1	1	2	4	12	2	1	3	6
11・10	1	4	5	1	1	0	12	0	3	13	16
11・15	1	5	5	1	0	0	12	0	10	4	14
11・20	0	3	8	0	1	0	12	1	4	9	14
11・25	0	2	5	0	1	1	9	0	4	4	8

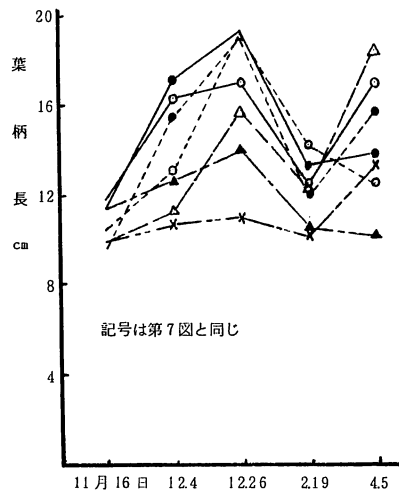
注) a; 出らしてきた狀態 b; 出らい直前の狀態 c; 展開前の葉を分解して, 肉眼でつばみが確認できる狀態

第 7 表 花房の發育状況 (芳玉 4 月 5 日, 4 株あたり)

電照開始 時期区分	第二花房		第三花房の狀態 (花房数)								第四花房の狀態 (花房数)					
			收 穫 状 況			收穫前	開 花 後			計	開 花 後			出らいで 開花までの 狀態のもの	出らい前 1~7日の 狀態のもの	計
			100% のもの	99~50	49~1		30~ 20日	19~ 10日	9~ 1日		30~ 20日	19~ 10日	9~ 1日			
	收穫率 %	收穫数 個	100% のもの	99~50	49~1	1~10日 のもの	30~ 20日	19~ 10日	9~ 1日	計	30~ 20日	19~ 10日	9~ 1日	計	出らいで 開花までの 狀態のもの	出らい前 1~7日の 狀態のもの
10・25	100	107	0	0	0	0	5	8	2	15	0	1	4	23	0	28
10・30	99	109	2	0	0	0	2	10	0	14	0	2	2	17	0	21
11・5	96	109	0	3	3	1	2	4	1	14	1	5	3	13	0	23
11・10	93	107	1	5	2	0	4	4	0	16	4	8	3	3	0	18
11・15	98	103	2	7	3	2	1	0	0	15	6	9	3	0	0	18
11・20	92	77	1	6	4	1	3	2	0	17	8	9	1	2	0	20
11・25	91	95	1	0	4	4	3	0	0	12	4	7	4	0	0	15



第 7 図 電照開始時期とイチゴの生育相 (芳玉)



記号は第 7 図と同じ

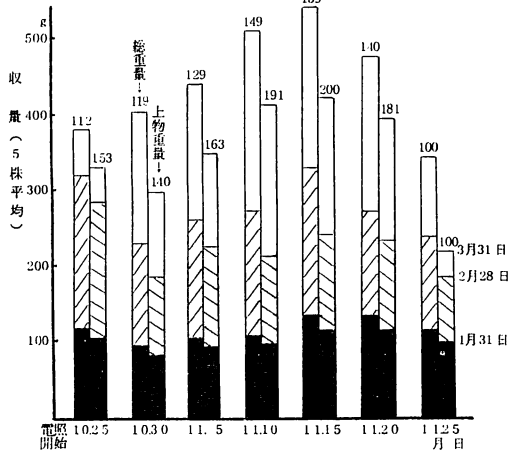
第 8 図 電照開始時期とイチゴの生育相 (芳玉)

第 8 表 ランナー発生状況 (H・4-9, 8 株当り)

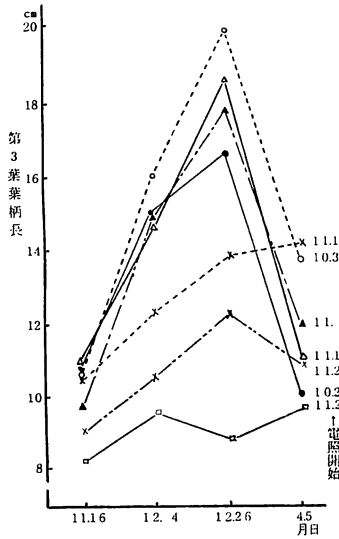
電照開始区分	11月 17 日	11月 22 日	12月 4 日
月 日	本	本	本
10・25	8	14	35
10・30	0	10	33
11・5	0	0	8
11・10	0	0	0
11・15	0	0	0
11・20	0	0	0
11・25	0	0	0

第 9 表 第 1 花房の時期別出らいと開花率 (H・4-9, 8 株当り%)

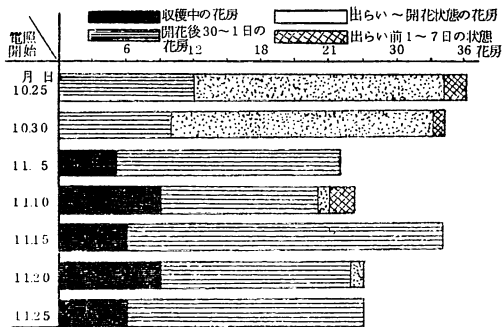
電照開始 区 分	出 ら い			開 花		
	11月 1日	11月 6日	11月 10日	11月 1日	11月 6日	11月 10日
月 日						
10・25	63	100		0	0	38
10・30	13	50	100	0	0	13
11・5	38	100		0	0	38
11・10	38	100		0	0	38
11・15	50	50	100	0	0	13
11・20	38	88	100	0	13	25
11・25	38	88	100	0	0	13



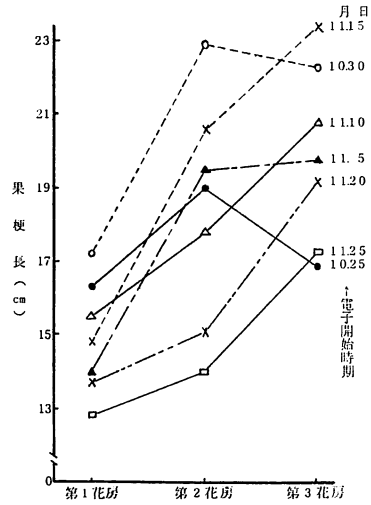
第9図 電照開始時期別収量比較 (芳玉)



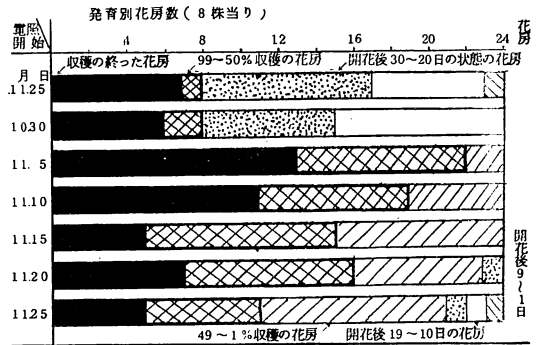
第10図 時期別の生育相 (H・4-9)



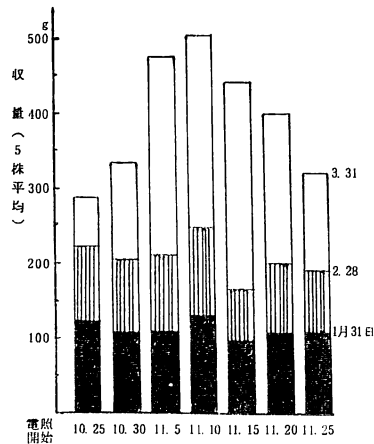
第13図 第3花房の发育状況 (H・4-9, 8株当り花房数 4月5日調)



第11図 電照開始時期とイチゴの生育相 (H・4-9)



第12図 第2花房の发育状況 (H・4-9, 4月5日調)



第14図 収量比較 (H・4-9)

総 合 考 察

イチゴの休眠の生理、生態が明らかにされその結果、電照栽培が実用化されるに至った。

奈良農試の研究成果による、宝交早生の電照促成栽培をはじめとして、ダナーの電照促成、同半促成栽培が行われている。宝交早生、ダナーによるこれらの作型では、電照だけでは休眠による、わい化症状を解消するには十分でないとして、GA処理の併用、さらに促成栽培では加温を行っている。

本県では、昭和46から芳玉の無加温促成をはじめた。49年現在のハウスイチゴの面積は105ha前後であり、このうちの70haほどが促成栽培である。

この作型では、芳玉が、90%以上作られているが、栽培条件が十分でないとか、第1花房の着花数が多すぎると、わい化症状がおこり、第2花房の弱小化からくる品質低下と、第3花房のおくれによる20～30日の収穫休止期間がある。

このため、草勢を強め、第1～第3、第4花房までの連続収穫を目標に、電照(16時間日長)の効果を検討した結果、その実用性の高いことを確認した。

そこで、電照による促成イチゴの生産力をさらに向上させ、安定的な高収益を得ることを目標に、電照の方法や栽培改善を行っているが、本報告では、無加温のもとで電照方法として、光中断の効果と電照の開始時期と第2、第3花房の生産力について試験した結果をまとめた。

光中断の効果は、光中断の3時間と16時間日長が草勢、花房の發育、品質等で大差なく、収量では、むしろ3時間の光中断が優れたことから、光中断の実用性は高いとの確信を得た。2時間の光中断は3時間区に比較しすると、効果は十分でなかった。しかし、無電照に対して、草勢、花房の發育が強まり、増収効果も明らかに認められる。

そこで、草勢をみて、2時間と3時間の光中断を併用することも、実用面では有効と思われる。また、3時間の光中断でやや過繁茂の草勢になることから、芳玉などの品種ではこれ以上の電照時間は必要ないものと思われる。しかし、2時間と3時間電照の効果差については、2時間電照を3時間に近づける過程で、3時間より少しでも短かい時間で同様の効果があげられるかどうか、今後の問題である。

また、光中断の連続電照と断続電照では、収量に大差ないことから普及にあたっては、連続電照でよいものと思われる。しかし、草勢では断続電照が勝ったように、効果は断続電照がやや大きいものと思われる。したがって、本試験での断続電照は30分間隔で行ったが、さらに、20、10、5分と断続間隔をこきざみにした場合などの効果についての検討が必要と思われる。

次に、2月までの収量では無電照区と電照区に大差なく、その原因として、第1花房、第2花房の摘果を同程度にしたことをあげたが、電照栽培では、その草勢にみあった着果数を検討しなければならない。付図1は普及に移した農家の一例であり、ある程度、草勢にみあった着果数で栽培した結果である。

電照開始時期が第2、第3花房の生産力に及ぼす影響を芳玉とH・4-9を使って、保温開始10月25日の作型について、保温開始と同時の電照(光中断)開始からはじめて、5日間隔に計7回の区分で検討した。

その結果、第2花房への効果は、電照開始が早いほど強く、遅れにしたがって弱くなり、11月25日区ではほとんど効果がなくなった。

第3花房に対しては、各区とも強い効果が認められたが、電照開始の早かった10月25日、同30日と遅かった11月25日は、第3花房の發育がおくれた。

このために、3月31日までの収量は、芳玉では電照開始11月15日、同10日、同20日、同5日の順に優れ、H・4-9では11月10日、同5日、同15日、同20日の順となり、電照開始時期が収量構成を左右することが明らかになった。

電照開始10月25日、同30日区で第3花房が遅れたが、これらの区では、一時期ランナーの発生が多かった。

このことからみて、芳玉などの品種では、10月25日～30日頃の、休眠突入過程での休眠の浅い、しかも、高夜温の時期に電照すると、休眠にはいていない状態に逆もどりし、一時期完全な栄養生長型になり、生殖生長がストップして、第2次腋芽の発生が遅れ、ひいては第3花房が遅れたものと思われる。

また、完全な栄養生長型に逆もどりしたのも、夜温の低下にともなう、電照効果がある程度相殺され、再び半休眠の状態に突入するから、旺盛な生育を続けながら、生殖生長も再開するものと推察される。

ところで、以上のような、ランナーについては、①品種による相違、②電照開始後の夜温、③電照開始時の花房の發育ステージ、④前述の③と関係深いと思われる、休眠突入の深淺程度、などが関係するようであるが、本試験の成績では、芳玉、H・4-9について、これらを明らかにすることはできなかった。

以上から、現段階では、芳玉、H・4-9の電照方法としては、3時間の光中断が最も適当であり、電照開始時期は11月10日を中心に、前後5日程度の期間にあるものと考えられる。

摘 要

芳玉、H・4-9の休眠の浅い品種を用い、無加温の促成栽培において、電照利用による生産向上を進めている。そのうち、本報告は電照方法、とくに光中断の効果及び

電照開始時期についてとりまとめたものである。

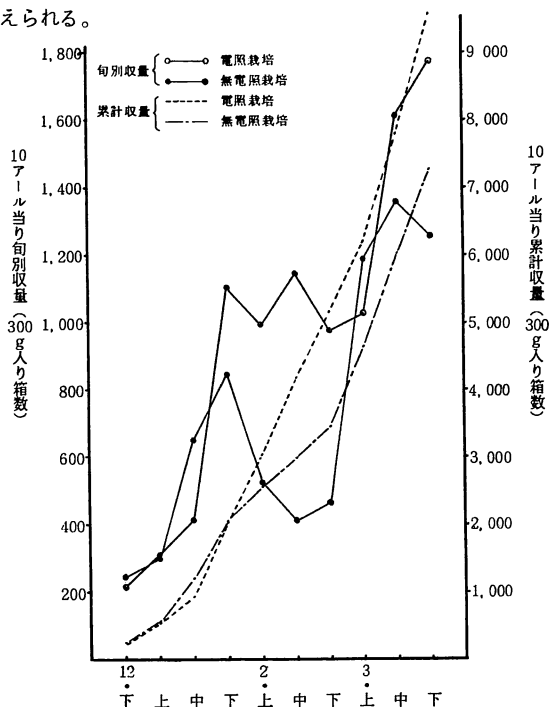
1. 3時間の光中断（11.00～2.00）は、16時間日長（日没前～6時間）との比較で、草勢花房の発育、収量、品質等で同程度の効果が認められた。
2. 光中断の3時間と2時間では、3時間の効果が明らかにすぐれ、2時間では連続、断続処理とも効果不足であった。
3. 光中断の連続と断続処理では、後者が草勢、花房に

はやや強く影響した。

4. 電照の開始時期では、早すぎると、腋芽ひいては花房の連続的な発生が中断された。また、開始が遅すぎると、第2花房への効果が少なく、さらに、草勢が弱いためか第3花房の発育がおくれた。
5. 以上から、電照方法では3時間の光中断が有効であり、開始時期は11月10日を中心に11月5日～15日頃と考えられる。

文 献

- (1) 阿部泰典・町田治幸ら（1972）；園芸学会研究発表要旨（秋）：410
- (2) 大林直鉦・木村雅行ら（1971）；園芸学会研究発表要旨（春）：198～199
- (3) 木村雅行・久富時男ら（1968）；園芸学会研究発表要旨（春）：132～133
- (4) 木村雅行・藤本幸平ら（1969）；園芸学会研究発表要旨（秋）：168～169
- (5) 木村雅行・藤本幸平ら（1970）；園芸学会研究発表要旨（秋）：136～137
- (6) 小林尚武・柴田進ら（1969）；園芸学会研究発表要旨（秋）：166～167
- (7) 小林尚武・柴田進ら（1970）；園芸学会研究発表要旨（秋）：134～135
- (8) 木村雅行（1972）；農業技術大系（野菜編3）：125～130
- (9) 高橋和彦（1972）；農業技術大系（野菜編3）：55～67
- (10) 町田治幸・阿部泰典ら（1974）；園芸学会研究発表要旨（春）：202～205
- (11) 李炳駟・高橋和彦ら（1968）；園芸学会雑誌37(2)：129～134
- (12) 李炳駟・高橋和彦ら（1970）；園芸学会雑誌39(3)：232～238
- (13) 李炳駟・杉山直儀ら（1966）；園芸学会研究発表要旨（秋）：129～130



付図1 電照と無電照栽培の旬別収量比較
(土成農協 A 農家)

品種：芳玉，仮植；8月3～10日，定植；9月24～29日，ビニール被服；10月31日，電照期間；11月10日～2月10日，3月までの単価（1箱当り）：126円/電照，114円/無電照，4月の収量；300g入リボンケース4,050/電照，3,833/無電照