

## 中山間地帯の林地内利用による促成イチゴの花芽分化促進

誌名	山口県農業試験場研究報告 = Bulletin of the Yamaguchi Agricultural Experiment Station
ISSN	03889327
著者	中村, 有蔵 刀祢, 茂弘 木村, 靖
巻/号	41号
掲載ページ	p. 99-101
発行年月	1989年3月

## 中山間地帯の林地内利用による 促成イチゴの花芽分化促進

中村有蔵・刀祿茂弘・木村 靖

### 緒 言

本県のイチゴの促成栽培は、冬期温暖な気象条件を利用できる沿岸平坦地帯を中心に、ほぼ県下全域で行われている。しかし、中山間地帯の促成イチゴは、冬期、特に1月、2月の低温と日照不足による低収及び果実品質の低下がみられ、作柄が不安定である。

そこで、中山間地帯では、比較的気象条件の良い年内に収穫の大半を終了させるために、花芽分化の促進を図り収穫を前進化させる必要がある。

イチゴの花芽分化の早進化については多くの試験が行われている。実用的には断根ずらし育苗、山上げ育苗、ポット育苗などが行われ、近年は冷蔵による花芽分化促進も行われている。

本試験では、標高300～500 mの樹齢20～30年以上の杉や桧の林地内の環境に着目し、林地内の低温、短日及び遮光条件がイチゴの花芽分化促進に利用できないかと考え、林地内の環境を明らかにし、林地内を利用したイチゴの花芽分化促進について検討した。なお、中山間地帯の林地内では、夏季の低温を利用し、畑ワサビの栽培が行われているが、林地内を利用したイチゴの花芽分化促進のための育苗については試みられていない。

### 材 料 と 方 法

‘宝交早生’を供試し、後述する林地内処理を除き標高310 mの徳佐分場内で実施した。

採苗は福田らの方法<sup>2)</sup>により、本葉2～3枚の子苗を1987年6月9日に採苗、さし芽し、鉢上げを6月19日に行いポット育苗した。なお、慣行区用の苗は同じく7月2日に採苗、さし芽し、鉢上げを7月13日に行った。鉢は、口径12 cmの黒ポリエチレンのものを使用し、用土は真砂土ともみがらくん炭を7:3(容積比)の割合で1鉢当たり800 ml使用した。鉢は黒ポリマルチの上に藁を敷いた平床に15 cm×15 cmで並べた。施肥は苗の活着後に緩効性のIB化成S-1(三要素成分各10%)を1鉢当たり約1.2 g表面施肥し、同時にくみあい液肥2号(三要素成分各10%)の500倍液を1鉢当たり100 ml灌注した。IB化成は8月4日に除去した。

以上の方法で育苗した苗を、標高330 m前後、樹齢20～30年の比較的よく管理された杉や桧の林地内に搬入し

て育苗した。林地内育苗期間は8月17日から9月4日(林地内育苗1)と8月24日から9月12日(林地内育苗2)の2区分とした。また、慣行区は林地内に搬入せず、当分場で育苗した。この期間の水管理は、鉢土の表面が乾いた時だけ灌水した。

本圃の基肥はa当たり三要素成分各0.7 kgとした。栽植密度は畦幅110 cm、株間15 cm、条間20 cmの2条植えとし、試験区は1区12株2反復とした。

定植は林地内育苗1区については9月5日、林地内育苗2区については9月14日、慣行区については9月16日とした。保温開始は9月25日から行い、その他の管理は、慣行の栽培法によった。

林地内の気温および照度を、バイメタル式自記温度計及び照度計で測定した。花芽分化発育状況は10月1日に各区10株、実態顕微鏡下で検鏡した。また、収量を調査した。

### 結 果

#### 1) 林地内育苗前の苗の生育状態

8月17日調査の苗の窒素含量は、ジフェニールアミンの簡易検定法<sup>3)</sup>による葉柄中の硝酸態窒素濃度で、100 ppmであった。また、株重は33.5 g、草丈は19.6 cm、クラウン径は12.3 mmであった。

#### 2) 林地内の気温及び照度

育苗期間中の林地内と徳佐分場圃場の気温及び照度について表1に示した。1987年8月18日から9月3日までの17日間の林地内の最高気温の平均は24.2℃、最低気温の平均は20.4℃で、徳佐分場圃場に比べ最高気温で9.0℃、最低気温で1.4℃低かった。また、林地内の照度は快晴時で3～10 kluxで、分場圃場の3～11%であった。

第1表 林地内の気温と照度(1987年)

場 所	調査期間	最高	最低	平均	照 度	
		気温	気温	気温		
	月.日	月.日	℃	℃	℃	klux
林 地 内	8.17～9. 4	24.2	20.4	22.3	3～10	
分場圃場	"	33.2	21.8	27.5	92	

註 照度は9月3日12時(快晴)測定

第2表 花芽分化発育状況及び1株当たり収量(1987年)

区	処理期間 月.日~月.日	花芽分化発育状況(10月1日)			開花始期 月.日	収穫始期 月.日	年内収量 g	総収量 g
		花房分化 株	ガク形成 株	花卉形成 株				
林地内育苗1	8.17~9.4	3		7	10.24	11.26	103.4	126.1
林地内育苗2	8.24~9.12	1	7	2	10.31	12.7	74.4	135.4
慣行	—	4	6		11.6	12.22	50.5	151.8

② 花芽分化は10株調査  
開花始期, 収穫始期, 収量は24株の平均  
総収量は1月末まで

### 3) 花芽分化発育状況

10月1日の花芽分化発育状況は, 表2に示すとおりで林地内育苗1区, 同2区, 慣行区の順に花芽分化が促進された。

開花始期, 収穫始期については, 林地内育苗1区が慣行区に比べ, それぞれ12日, 27日早まり, 林地内育苗2区が同じく6日, 15日早まった。

### 4) 収 量

林地内育苗による12月までの1株当たり年内収量は, 林地内育苗1区, 林地内育苗2区が, 慣行区に比べ明らかに多かった。1月末までの総収量は林地内育苗1区が慣行区に比べて少かった。1月までの総収量に占める年内収量の割合は, 林地内育苗1区, 林地内育苗2区が慣行区に比べ明らかに多かった。

## 考 察

イチゴの花成には温度, 日長及び栄養等の各条件が関与しているが, 苗の栄養条件と花成との関係について, 江口<sup>1)</sup>らは窒素栄養が低下すると花芽分化が促進されることを報告している。また, 松本<sup>4)</sup>らは窒素の中断は花成誘導期間を短くし, 花成を促進することができるが, 極端な窒素中断は生育が劣り誘導期間の個体間のばらつきが大きくなったことを報告している。更に, 松本<sup>5)</sup>らは栄養条件と遮光が花成に及ぼす影響について, 強い遮光(遮光率87%)では, 花成誘導期間は窒素施用苗が窒素無施用苗よりも短くなったと報告している。従って, 本実験の林地内のような強い遮光条件(遮光率89~97%)での育苗では, 窒素を極端に切るとは化成促進に逆効果であり, 林地内育苗開始時の葉柄中の硝酸態窒素濃度は100 ppm程度が適当であると考えられる。

また, 日長と温度は相互に花成に影響しているが, Ito<sup>3)</sup>らは日長と温度の違いと花成誘導期間の違いを調査し, 24℃では12時間以下の日長で花成誘導され, 日長12時間での花成誘導期間は14日以上必要であるとされている。本実験で使用した林地内は, 処理期間中の最

高気温の平均は24.2℃, 最低気温の平均は20.4℃であり, これはItoらの実験の24℃以下に相当すると判断される。また, 育苗期間中の試験地の日長は, 13時間程度であるが, 遮光率の高い林地内では, 12時間程度の日長になっているものと推測される。

徳佐分場圃場において, 最高気温が24℃になるのは9月中旬, 日長が12時間になるのは9月下旬であり, この時期は宝交早生の花成誘導期に当たる。従って本実験で使用した林地内は, 分場圃場に比べて最高気温及び日長条件からみると約1ヶ月早い条件を備えており, イチゴの花芽分化促進が可能な条件であると考えられる。

1月末までの収量は林地内区が慣行区に比べ低い傾向がみられたが, 12月末までの年内収量については明らかに多く, 年内収量割合は82%となった。すなわち, 林地内は総収量の低下はみられるものの花芽分化の促進による, 収穫の前進化に効果があると判断された。低収の原因は林地内の日照不足による株の衰弱のため, 定植後の初期生育が悪く花芽の充実及び発育に不利な影響を及ぼしたためと考えられる。従って, 林地内の遮光と処理期間は, 必要最低限にすべきで, 花芽分化後はただちに定植し, 株の順調な生育に努める必要がある。

## 引 用 文 献

- 1) 江口庸雄・金澤幸三・香川 彰・芹澤正和・大鹿康治・神山利一・松村 正: 苺の栄養と花成に関する研究, 農技研報E7, 167-247, 1958.
- 2) 福田昭二郎・原田泰彦・吉山久雄: さし芽による促成イチゴの育苗技術, 山口農試研報36, 53-56, 1984.
- 3) Ito, H&T. Saito: Studies on the Flower Formation in the Strawberry Plants. I Effects of Temperature and Photoperiod on Flower Foration. Tohoku jour. Agri. Res. 13, 191-203, 1962.
- 4) 松本 理・原田泰彦・福田昭二郎: イチゴ苗の窒素

- 栄養の違いが花成誘導期間に及ぼす影響. 近畿中国農研 65, 40-43, 1983.
- 5) 松本 理・原田泰彦・福田昭三郎:窒素栄養および遮光がイチゴの花芽分化誘導期間に及ぼす影響. 山口農試研報 39, 9-18, 1983.
- 6) 杉山直儀・高橋和彦:蔬菜の窒素栄養の診断法としての硝酸態窒素の検定について, 園学雑 27, 161-170, 1958.