

日長条件が休眠に及ぼす影響の実験では、16時間の長日条件では低温下にあっても休眠しないが、短日条件にある自然日長で休眠したことから、ルバーブの休眠誘導には日長が深く関与しており、短日の影響が明らかであった。なお、自然日長区では約半数の株の地上部が枯れずに残ったが、種子繁殖したルバーブは形態的にも個体差があることから、このことが日長に対する生態反応の個体差の原因と考えられた。

日長時間と短日処理が休眠に及ぼす影響についての実験では、13時間以下で生育は抑制され、16時間以上で生育は促進された。

KRUG<sup>3)</sup>は、休眠誘導要因の解析のために人工気象室で気温を8、14及び22℃、日長時間を12及び18時間とし、それぞれに4、6及び8週間の処理を行った。その結果、12時間の短日処理により生育は抑制され、14℃の時が最も影響が大きかった。また、処理期間は4週間で効果が現れた。このように本実験とは品種や根株の育成条件が異なるものの、休眠誘導の限界日長の存在が明らかであった。さらに、処理期間についても比較的短期間でその影響が表れることも本実験とほぼ一致していた。

施山ら<sup>1)</sup>は、盛岡でイチゴの休眠誘導について研究し、自然条件では、7月から日長が短くなるにつれ、休眠に向かって体勢を整え、8月初め頃には短日・低温に反応して休眠が誘導される状態になっていることを明らかにした。また、木村ら<sup>1)</sup>は、イチゴ‘宝交早生’の休眠現象である矮化突入に対して、日長と温度の相互作用を調べたところ、16時間日長では温度にかかわらず矮化突入しなかった。また、10℃では無加温にくらべ長日下での矮化抑制効果が高かった。自然日長では、温度にかかわらず矮化突入し、16時間日長にくらべ温度の影響は小さかった。これらのことは、短日条件が休眠誘導の主因で、低温は休眠をさらに深める作用を持つと述べている。

また、STOCKBRIDGE HOUSE EXP. HORT. STA.<sup>5)</sup>は、品種‘Timperly Early’を用いて、7月28日から1週間ごとに掘り取り、10~13℃で軟化したところ、季節の推移に従い収量が減少した。このことを短日期に向かう結果で、根株の生理活性の低下、すなわち休眠現象と推定している。

以上のことから、ルバーブの休眠誘導の気象条件は、イチゴと同様に短日条件が休眠を誘導するが、低温は必ずしも必要としないと考えられた。

1990~1991年の日長条件と休眠に関する実験では、無加温ビニルハウスを用いたために温室と異なって保温力が小さく、最低気温は低かった。そのため、自然日長で

は生長の停止と同時に半数の株の地上部は枯れたが、1991~1992年の実験では地上部の枯れる株はなく、2つの実験の生育状況は異なった。すなわち、13時間日長で矮化に入る点は共通するが、1991~1992年の場合はこれに地上部が損傷を受けるほどの低温が加わって地上部が枯れたものと推測された。

これらの短日処理による生長の抑制現象は、KRUGの述べる14℃条件での短日効果を併せて考えると、露地栽培において秋に生長が緩慢となることを説明できた。

一方、休眠を回避し、生長を促進させて早期収穫を目的とする促成栽培のための電照時間は、収量性と収穫物の形状からみて16時間程度が適切と考えられた。

園芸作物のイチゴやキクなどでは光による形態形成作用と光周性を利用して、収穫期を拡大する電照栽培が行われている。イチゴ‘宝交早生’の電照栽培は、休眠打破のための低温不足を補う技術で、16時間日長が適切と言われている<sup>2)</sup>。そこで電照栽培によって、ルバーブを長日下におけば休眠誘導が妨げられ、さらに寒害を受けない程度の保温または加温を併用することによって、新しい栽培法が成立すると考えられる。すなわち、本県の露地栽培では、5~6月が収穫期であるが、電照栽培によりこれより早い時期からの収穫が可能となる。

電照による日長操作の方法について、本実験では電照電球によって、40~70 lx程度の照度により朝と夕に照明をして16時間日長を得た。KRUG<sup>3)</sup>は、8月上旬から露地ほ場において、100~120 lxないし500 lxの電照で18時間の日長処理を行い、その後掘り取って20℃で軟化したところ、休眠が回避され、収量を2~3倍に高めることができた。また、根株の休眠回避法としての、日長処理に有効な照度を検討したところ、安定的に効力を示す照度は、500 lx以上であった。本実験とは照度反応が大きく異なるが、これはKRUGが軟化栽培を前提とし、使用する根株が休眠状態でないことを求めていること、また、植物体の生育ステージなどの違いによるものと考えられた。

## 摘 要

ルバーブは秋から冬にかけて生長が停止し、休眠に入る。この休眠を誘導する気象条件を解明するため、1989年から1992年にかけて温度と日長の影響を検討した。

温度条件が休眠に及ぼす影響を調べるための1989年から1990年の冬の実験は、品種‘Myatt’s Victoria’を用い、5、10及び15℃の最低温度を保持できる温室でポッ