

## サニーレタスの赤色着色技術の開発について

平成14年3月8日  
北陸電力株式会社

当社は、財団法人電力中央研究所 (理事長 :佐藤太英 所在地 :東京都千代田区大手町1-6-1)との共同研究により、青色光照射による効率的なサニーレタスの赤色着色技術を開発いたしましたので、その内容をご案内いたします。

### 記

#### 1.内 容

サニーレタスは、葉にアントシアニンによる赤みがかかった着色があり、緑色と赤色のバランスの良い品種が好まれています。

しかしながら、野菜工場などの施設栽培においてサニーレタスを栽培すると、しばしば露地栽培と比べて、赤色の着色が不足して商品価値が損なわれる場合があります。

今回開発した技術は、夜間に青色光を照射することにより、サニーレタスの葉に赤い色を着ける栽培技術です。光強度 $120 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ 以上の青色光を夜間に6時間以上照射することにより、葉は赤く発色し、アントシアニン含量が無照射時の約2倍に増加して(今年1月に特許を出願)、露地栽培と同等のサニーレタスを栽培することができるようになりました。

#### (参 考)

##### アントシアニン

植物に含まれるフラボノイド系色素。花、葉、果実、その他植物体内の各部に広く存在する。アントシアニンを含む食べ物としては、ブルーベリーが有名であり、赤ワインの赤色もアントシアニンによるもの。一般的にアントシアニンには、以下のような効用があるとされている。

- ・疲れ目を改善して、視力を向上させる
- ・活性酸素の生成を抑制して、血液をきれいにする
- ・肝機能を向上させる
- ・血圧を上昇させる酵素の働きを阻害する(血圧抑制効果)

##### 光強度(光合成光量子束密度)の単位 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$

植物の光合成に有効な400~700nmの波長の光量子が単位時間・単位面積あたりに入射する個数を示したものを、以前は、照度(単位ルクス)を使っていたが、照度は人間の目の感度に合わせた単位であり、光合成の評価には適さない。

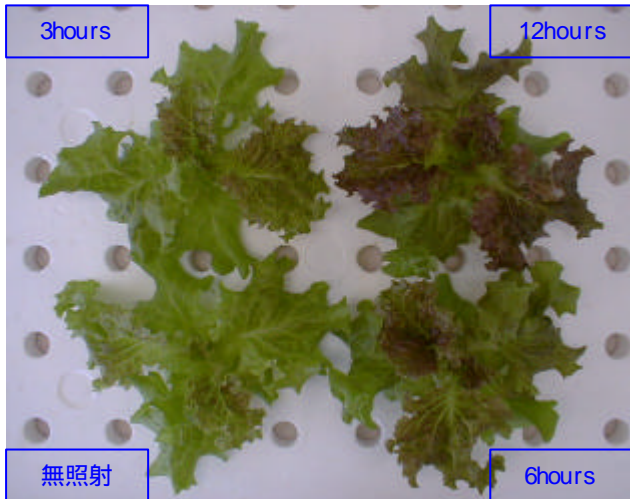


図1 青色光の補光の長さが着色に及ぼす影響  
 補光強度：120  $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$   
 補光時間帯：18:00～21:00 (3時間)  
 18:00～0:00 (6時間)  
 18:00～6:00 (12時間)  
 補光期間：2000.7.18～7.25 (7日間)  
 試験材料：定植14日苗

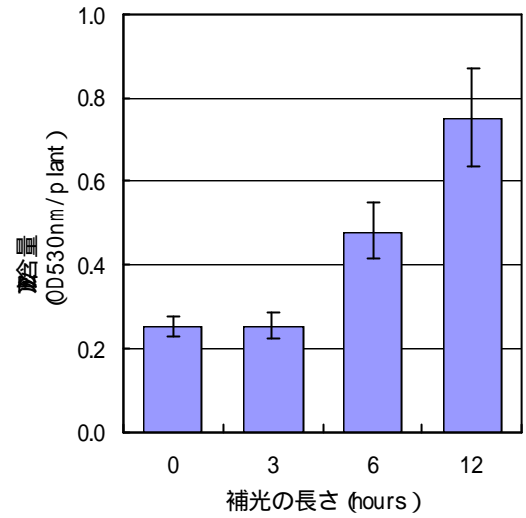


図2 青色光の補光の長さがアントシアニン含量に及ぼす影響  
 補光強度：120  $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$   
 補光時間帯：18:00～21:00 (3時間)  
 18:00～0:00 (6時間)  
 18:00～6:00 (12時間)  
 補光期間：2000.7.18～7.21 (3日間)  
 試験材料：定植14日苗  
 図中の縦棒は標準誤差を示す

以上