

近紫外線除去フィルムと透過フィルムの違いがコマツナの生育に及ぼす影響

滝沢昌道
(江戸川分場)

【要約】春まきから秋まきコマツナで近紫外線除去フィルム（380nm以下）の影響をみると、発現形質・時期は品種によって異なる。近紫外線量が多い6月まきでは「はっけい」は徒長しやすく、「きよすみ、なかまち」は胚軸長が伸びやすい。

【目的】

春まきから秋まきコマツナで、380nm以下の近紫外線を除去することが生育に及ぼす影響を明らかにし、品種選定の基礎資料とする。

【方法】

380nm以下の近紫外線除去フィルム（以下UV区）と透過フィルム（以下透過区）をそれぞれ展張したパイプハウスを用いて、2011年4月6日、6月20日、9月30日に播種した。栽植条件は条間14cm、株間4cmの4条、ベッド幅70cm、通路50cmとし、透過フィルム区が収穫適期に至った段階で1区10株2反復を調査した。肥料はN、P₂O₅、K₂O成分量で各5kg/10aを全量基肥で施用した。

【成果の概要】

1. 表1はUV区と透過区との比を調査項目ごとに示したものである。
2. 近紫外線を除去すると徒長しやすくなり、葉数が充実する前に出荷規格まで生育してしまう。草丈では6月まきでその影響が強くみられ、基準品種の「夏楽天」より影響を受けやすかったのは「はっけい」であった（表1）。6月まきの株重をみると草丈は伸長したが、葉数が少なかった「きよすみ、なかまち」では株重は増加しなかった。葉数への影響は「夏楽天」と比較すると4月まきの「きよすみ」で大きく、6月まきの「はっけい、浜ちゃん、江戸の夏」で小さかった。徒長は草姿の崩れを引き起こし葉長に占める葉身割合を減少させる。その影響は4月まきの「きよすみ」、6月まきの「なかまち」、9月まきの「美翠」がわずかではあるが受けやすい傾向にあった。
3. 近紫外線を除去すると胚軸が伸び形状が崩れやすくなる。6月まきの「江戸の夏」でその影響が強くみられた。栽培時期が変わると影響を受けやすい品種が変わった。「夏楽天」は4月まきでは最も影響を受けやすかったが、9月まきでは影響はみられなかった。一方、「きよすみ」は6月まきで最も影響を受けやすく、「なかまち」も影響を受けていた。
4. 近紫外線を除去すると葉色が淡くなる傾向にあった。
5. まとめ：近紫外線を除去すると草丈の伸長、葉数の減少、草姿の乱れ、胚軸の伸長、葉色の淡化といった生育に様々な影響を与える。夏場の「はっけい」は草丈が伸長したが、葉数は減少しなかった。「きよすみ、なかまち」は胚軸への影響を受けやすかった。

表1 近紫外線除去フィルムと透過フィルムの生育比較 (UV区/透過区)

| 播種日 (月日) | 品種名 | 生育 日数 (日) | 草丈 | 葉数 | 株重 | 葉身/ 葉長 | 胚軸長 | 葉色 |
|-------------|-------|-----------------|------|------|------|-----------|------|------|
| 4.06 | 夏楽天 | 40 | 1.05 | 1.02 | 1.17 | 1.07 | 1.59 | 0.97 |
| | きよすみ | 49 | 0.99 | 0.89 | 0.94 | 0.96 | 1.11 | 0.92 |
| | 安藤早生 | 35 | 1.08 | 0.99 | 1.19 | 1.06 | 0.96 | 0.97 |
| | 江戸の小町 | 40 | 1.06 | 1.04 | 1.17 | 1.05 | 1.09 | 0.97 |
| | 菜々子 | 40 | 0.99 | 1.01 | 0.94 | 1.05 | 1.14 | 0.91 |
| | かよちゃん | 47 | 1.05 | 1.02 | 1.06 | 1.00 | 1.55 | 1.00 |
| | 里しずく | 47 | 1.07 | 1.03 | 1.09 | 0.98 | 1.28 | 1.08 |
| | なっちゃん | 50 | 1.07 | 0.99 | 1.10 | 1.10 | 0.90 | 0.89 |
| 6.20 | 夏楽天 | 25 | 1.14 | 0.93 | 1.08 | 1.09 | 1.11 | 0.83 |
| | きよすみ | 29 | 1.10 | 0.94 | 0.83 | 0.94 | 1.61 | 0.85 |
| | 浜ちゃん | 25 | 1.15 | 1.03 | 1.42 | 1.12 | 0.94 | 0.90 |
| | 江戸の夏 | 31 | 1.02 | 1.01 | 0.98 | 0.97 | 1.73 | 0.88 |
| | なかまち | 32 | 1.11 | 0.92 | 0.88 | 0.93 | 1.15 | 0.80 |
| | はっけい | 32 | 1.22 | 1.00 | 1.24 | 1.00 | 1.01 | 0.91 |
| 9.30 | 夏楽天 | 59 | 1.01 | 1.01 | 1.05 | 0.97 | 0.96 | 1.06 |
| | きよすみ | 59 | 1.06 | 1.02 | 1.09 | 0.98 | 1.31 | 0.96 |
| | 安藤早生 | 58 | 1.02 | 0.99 | 1.16 | 0.96 | 1.04 | 0.95 |
| | 里しずく | 58 | 1.02 | 1.00 | 1.02 | 0.99 | 1.19 | 0.98 |
| | なかまち | 59 | 1.00 | 1.00 | 0.98 | 1.00 | 1.29 | 1.02 |
| | 新黒水菜 | 59 | 1.05 | 1.01 | 1.04 | 1.02 | 1.00 | 1.03 |
| | はっけい | 59 | 1.00 | 0.96 | 0.94 | 0.96 | 1.14 | 0.95 |
| | 江戸の小町 | 59 | 1.02 | 0.98 | 0.91 | 0.98 | 1.01 | 1.00 |
| | 美翠 | 66 | 1.01 | 1.05 | 0.92 | 0.95 | 1.13 | 0.99 |
| | 写楽 | 66 | 1.04 | 1.01 | 1.16 | 1.01 | 1.20 | 0.99 |
| いなむら | 67 | 1.04 | 1.00 | 1.04 | 1.03 | 1.27 | 1.00 | |

(注)各項目は株重 (g) , 葉数 (枚) , 胚軸長, 草丈 (cm) , 葉色 (SPAD値) を指標化したものである。