

[成果情報名]キクの電照栽培における効果的な電照の長さおよび時間帯

[要約]キクの花芽分化抑制に効果的な電照時間帯は、概ね暗期開始 4 時間後から、品種固有の限界暗期長+1 時間までの範囲である。

[キーワード]キク、電照栽培、LED、電照時間

[担当]鹿児島県農業開発総合センター・花き部

[代表連絡先]電話 0993-35-0210

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

キクの花芽分化抑制に効果の高い暗期中断の時間帯は、その品種の限界暗期付近であることがわかっている。しかし、電照効果の高い時間を基準にして、どの時間帯にどれくらいの長さで電照を行えば最も効果が高いかについては、十分な検討がなされていない。そこで、夏秋ギク「岩の白扇」および秋ギク「神馬」を用いて、暗期中断処理における効果的な電照の時間帯と長さを明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 「岩の白扇」の 3 時間の暗期中断における効果的な電照の時間帯は、暗期開始から電照効果の最も高い時間までの経過時間 (Dusk-NBmax : 8 時間) の 1 時間後を終点として前に延長する方法が効果が高い (図 1)。「神馬」も同様の傾向を示す (データ略)。
2. NBmax を消灯時刻として電照時間を長くすると花芽分化抑制効果が高くなるが、一定時間以上長くすると逆に効果が低下する (図 2)。「神馬」も同様の傾向を示す (データ略)。長時間電照による効果の低下については、これまでの知見から明期終了から電照開始までの暗期の有無が関与するとされている。
3. 実用的に花芽分化抑制効果の高い電照時間帯の考え方を図 3 に示す。過去の知見 (Cathey・Borthwick, 1970) 等も考慮して、効果的な電照時間帯は、秋ギク「神馬」および夏秋ギク「岩の白扇」ともに概ね暗期開始 4 時間後から、品種固有の限界暗期長+1 時間までの範囲とする。限界暗期 (日長) が知られているキク品種にはこのモデルが概ね適応できる。

[成果の活用面・留意点]

1. 本試験結果は赤色 LED を用いて行った結果で、遠赤色光を豊富に含む白熱電球などでは、この考え方に適用しない可能性がある。
2. Dusk-NBmax は、Dusk (夕刻) ~Night Break max (暗期中断の効果が最大) を意味し、暗期開始から最も高い電照効果が得られるまでの経過時間をあらわす。

[具体的データ]

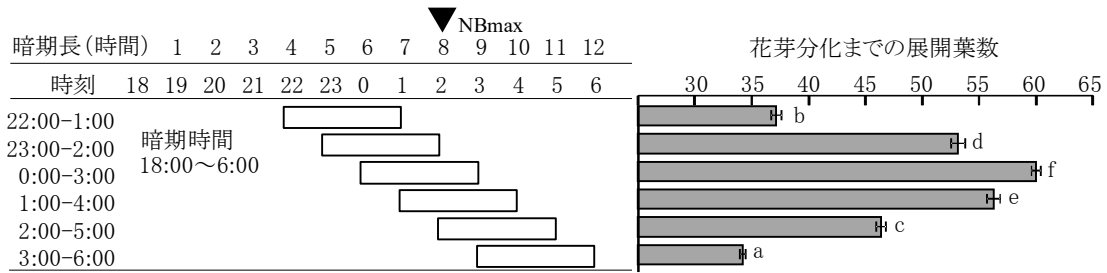


図1 「岩の白扇」における時間帯の異なる3時間の暗期中断が花芽分化までの展開葉数に及ぼす影響

注)1 図中のバーは標準誤差を示す(n=82~85)

注)2 図中の異なる英文字はTukey-kramerの多重検定で有意差があることを示す(1%)

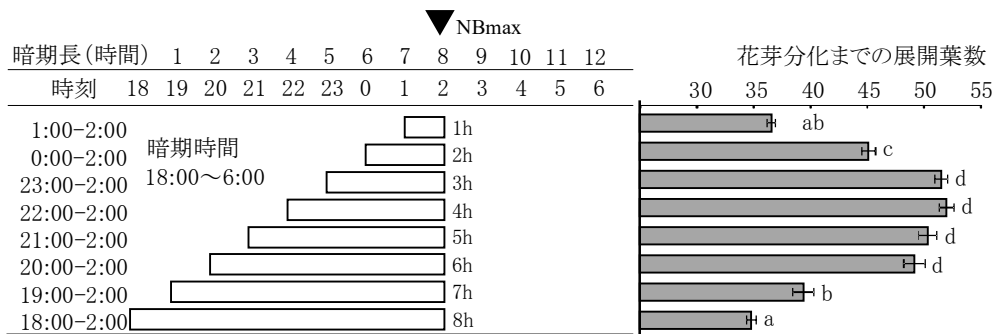


図2 「岩の白扇」におけるNBmax付近を終了時刻とした電照の長さが花芽分化までの展開葉数に及ぼす影響

注)1 図中のバーは標準誤差を示す(n=74~85)

注)2 図中の異なる英文字はTukey-kramerの多重検定で有意差があることを示す(1%)

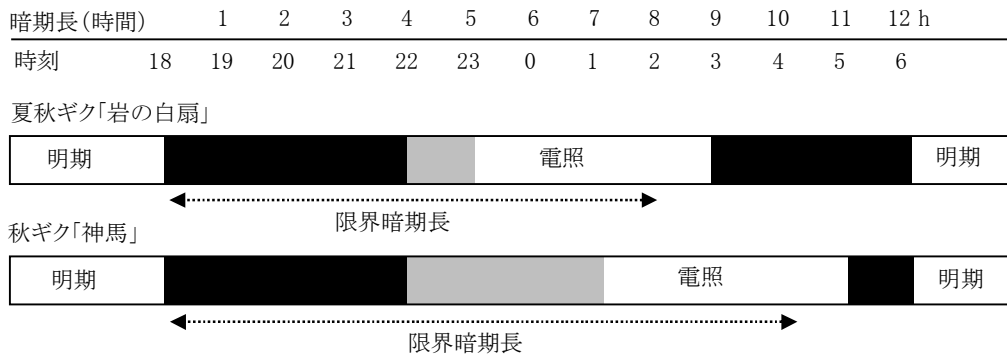


図3 18時を暗期開始とした夏秋ギク「岩の白扇」, 秋ギク「神馬」の電照効果の高い時間帯を示したモデル

図中央の灰色と白抜き部分の範囲が最も効果が高い電照時間帯を示す

図中央の白抜き部分は、4時間電照の場合の効果が高い時間帯を示す

限界暗期長は白山・郡山(2014)の結果より推定

(鹿児島県農業開発総合センター)

[その他]

予算区分：委託プロ（攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術展開事業）

研究期間：2014~2015 年度

研究担当者：白山竜次、木戸君枝

発表論文等：白山、木戸（2017）園学研、16(3):309-315