

## 2-9 夜になると葉を閉じるのは

- ①眠るため
- ②呼吸を少なくし、養分の蓄積を図るため
- ③水分の蒸発を抑えて、水分の蓄積を図るため

ダイズ、オジギソウなど草本・木本を問わずほとんどのマメ科植物では、葉の就眠運動が認められます。これは夜になると葉が閉じ、あたかも眠っているような状態になることで、落花生でも夕方暗くなり始めると観察することができます。

この性質には習慣性があり、1度習慣化されると暗闇に入れられ続けてもほぼ24時間周期で葉の開閉が起きることがわかっています。人間でいう「概日性周期の体内時計」と同じ現象というわけですね。地球の夜昼の周期性に、植物でもうまく適応している好例といえるかもしれません。

また、マメ科植物を遠距離移動させると人間と同様に時差ボケが生じて葉の開閉も含め生育が乱れるという結果や、葉をずっと開いたままにする不眠物質を投与すると枯れてしまうという結果も出ているようで、あたかも人間のように面白いですね。ここでは正解を①とさせていただきます。

ただ、葉の就眠運動は、昼間でも起きます。よく知られているのがオジギソウでの接触刺激による就眠運動ですが、落花生でも緩やかですが同様なことが起きます。また、昼間でも暗くなったり、水分不足になると葉は閉じ気味になります。水分不足での就眠運動は栽培上では要灌水の重要な判断基準となっているところです。

「夜になると」という問題設定ですので、本Q&Aでの正解に③は入れませんでした。いずれにしろ就眠運動というのは結構いろいろな原因、機能があるのではないかと筆者は感じております。突っ込んだ研究が植物学のみならず作物学や遺伝育種学でも行われることを期待したいと思います。

例えば、水分の蒸散や光合成材料のCO<sub>2</sub>吸収に重要な気孔が葉の裏面にあるにもかかわらず、なぜ葉はそれを外側にして閉じるのか、内側になるように閉じればコントロールがしやすくなるのにか。また、落花生では閉じる時刻に品種間差があるが、それと生育量や収量性とは関係があるのかどうかとか。開閉をコントロールする遺伝子の解明と応用とか。いろいろと研究の余地がありそうな気がします。

私見過剰で失礼しました。

正解 ①