



館長だより

山形県産業科学館

令和 7 年 3 月 3 0 日(日)

発行 館長 加藤 智 一

植物に好き嫌いがある!?

光合成で使われやすい光の色とは?

『眠れなくなるほど面白い 図解 植物の話』

監修：稲垣栄洋より

光合成は、どんな光で行われているのか? 皆さんはご存じでしょうか。結論から先に言ってしまうと、植物は赤と青の光が大好きなのです。太陽光はさまざまな色の光からできていますが、基本的には光の 3 原色とよばれる赤、青、緑の光からすべての色の光が作りだせます。光合成で使われる光もこの 3 色で考えればよいことになります。実験によれば、光合成には、赤と青がよく使われ、緑はあまり使われないことがわかりました。

赤や青の光は、植物が光合成をするエネルギーとなります。緑の光は葉の表面で反射して、葉が緑色に見える原因となります。さらに緑色の光は、葉の中をジグザグと寄り道して葉の外へと出ていきます。この寄り道の際に、一部は光合成のためのエネルギーとなります。

光合成は、葉の中で起きている化学反応です。根から吸収した水分と、空気中から吸収した二酸化炭素で、太陽光のエネルギーを使って糖分などの栄養分と酸素をつくります。葉の中には、葉緑体(クロロプラスト)とよばれる緑色の粒が無数にあり、その中で光合成が行われています。葉緑体の中にクロロフィル(葉緑素)が多数あり、光のエネルギーを吸収する役割をもっています。

また、光合成を詳しく調べると、「明反応」と「暗反応」に分けられます。明反応には光が必要で「光化学反応」といいます。暗反応は光を必要としない

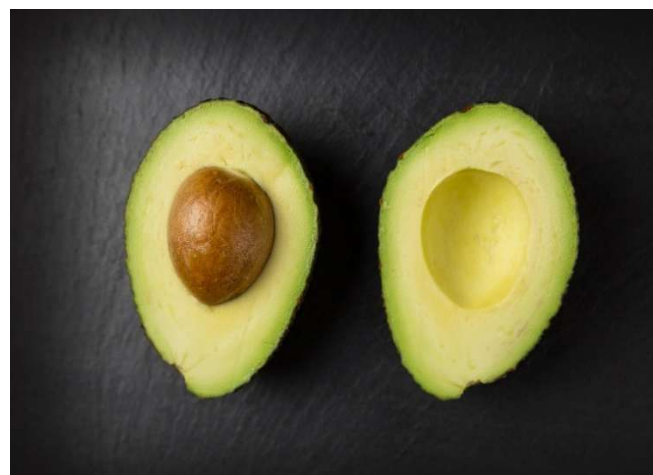


反応です。

「明反応」で水が分解されて酸素とエネルギーが出てきます。このエネルギーは「暗反応」で使われ、取り込まれた二酸化炭素から糖が合成され、エネルギーもまた出てきます。この時のエネルギーがまた、明反応で使われるというように、葉緑体の中で 2 つの反応がうまく回っているのが光合成の正体です。

アボガドは 7500 年前から品種改良されていた

日刊工業新聞 2025. 3. 27 より



世界で流通するアボガドの 9 割を占める品種「ハス種」の祖先は、中米で遅くとも約 1 万 1000 年前に果実が日常的に食べられ、約 7500 年前には栽培時に、より大きな果実がなる木を選抜する品種改良が始まっていたことがわかりました。

これは、米カリフォルニア大学サンタバーバラ校などの研究チームがホンジュラスのエル・ヒガンテ遺跡を発掘し、乾燥または炭化した種子や皮を多数調査した成果として、米科学アカデミー紀要電子版に発表したものです。

アボガドはクスノキ科の常緑高木です。果実は健康に良いオレフィン酸などの不飽和脂肪酸を多く含み、「森のバター」と呼ばれて人気があります。生産量が増えつつありますが、ハス種が大半を占め、接ぎ木で栽培されるクローン個体が多いため、遺伝的な多様性が低いと言われています。

今後、特定の病気の流行や気候変動で打撃を受ける恐れがあり、研究チームは品種改良が進む前の系統の遺伝子を解析すれば対策に役立つのでは、と指摘されています。