

木の日研修「植物の香りと色のはたらき」

【タイトル】植物の香りと色のはたらき

【開催日】2018年11月1日(木)

【開催場所】林友ビル 6階会議室

【主催者】森林インストラクター東京会(FIT28にわとこ会)

【講師】小勝眞佐枝さん (FIT25)

【一文紹介】植物の「二次代謝物」である香り、色、辛味、毒などについての講演

【公開記事】

■一次代謝と二次代謝

一次代謝物は、植物が生命を維持するのに必要な成分である。炭水化物(糖類)やタンパク質(アミノ酸)、脂質(脂肪酸類)、核酸(ヌクレオシド等)、その他(ビタミン、ミネラル等)の成分がある。二次代謝物は、生命活動には関与せず、生存していく上で必要な生体防御機能や植物間コミュニケーションなどの役割をする。フェニルプロパノイド類、フラボノイド類、テルペン類、アルカロイド類があり、香り、色、辛味、毒などの成分である。

■香り

香料には、①天然香料と②合成香料がある。①天然香料は、様々な植物や一部の動物から抽出された香料。例えばバニラビーンズはラン科バニラ属の植物から抽出したもの。②合成香料は、科学物質(石油など)から人工的に生成・製造された香料。天然香料に比べて安価である。バニラエッセンスなど。香りの抽出法には、①水蒸気蒸留法(原料植物に水蒸気を通して採取。精油と芳香蒸留水に分かれる。一般的な方法)、②溶剤抽出法(有機溶剤で抽出(コンクリート)し、その後エタノールで抽出(アブソリュート))、③コールドプレス(圧搾して遠心分離)、④超臨界抽出法(超臨界 CO₂ で抽出。有機溶媒と異なり、除去が簡単で害も少ない)などの方法がある。香りはヒトの臭覚系細胞から電気信号として大脳辺縁系に送られる。海馬や扁桃体、視床下部といった記憶や本能、行動、自律神経などをつかさどる部分に影響を与える。プルースト効果とは、匂いを嗅ぐとその匂いにまつわる記憶がよみがえること(匂いは記憶と密接に結びついている)。青木まり子現象とは、書店に行くと便意がこみあげてくる現象のこと(匂い説が有力)。天然精油はフランスでは医薬品として扱われているが、日本では雑貨として扱われている(軽んじられている)。精油成分にはピネンやサビネン、シオネール等の色々な成分があるが、スギとヒノキではその割合が異なるため、違った香りとなる。クロモジでは葉よりも枝の方が甘い香りの成分が多い。クスノキにはカンファー(樟脳)成分が多い。ハウショウはリナロールが多く、レモンの香りがする。

■色

光は水晶体を通過することによって網膜には上下左右反対の像として写るが、視神経が交差することによって大脳皮質感覚野では正常な像となる。植物には4大色素として、フラボノイド、カロチノイド、ベタレイン、クロロフィルがある。このうち光合成にかかわるクロロフィル(赤色光線を吸収)とカロチノイド(青色光線を吸収)が緑色以外を吸収するため、葉は緑色に見える。草木染の方法としては、可溶性の染料分子を繊維分子に結びつけるために媒染剤として金属イオンや様々な有機物を用いて、不溶性のレーキにする方法が一般的である。藍染めはインディカン(無色で可溶性)を酸化させることによりインディコ(暗青色で不溶性)を生成させる方法。植物はポリネーター(花粉媒介者)を引き寄せるために花や苞を鮮

やかな色にしている。また実や種を目立たせるために二色効果を用いる。特に複眼の昆虫類は物体がぼーと見えるため、対比で色を強く認識するらしい。

■その他の植物成分

ショウガの辛味成分はジンゲロール(脂肪燃焼、関節炎緩和などの効果)とショウガオール(体を温める効果)である。トウガラシの辛味成分カプサイシンは、1600万倍に薄めないとう辛さが消えない。辛味の尺度として用いられる。日本三大毒植物は、トリカブト、ドクゼリ、ドクウツギであるが、トリカブト以外はそんなに毒は強くない。ケシの実の汁を乾燥したものがアヘンで、モルヒネの原料である。モルヒネは医薬品としての需要が高い。同じ植物でも土壌や気候などの生育環境によって、植物成分が異なる。一般的には過酷な土地ほど成分が多く、ショウガやコーヒー、カカオ豆、天然精油など産地によって味や香りや異なるのはこのためである。

■最後に

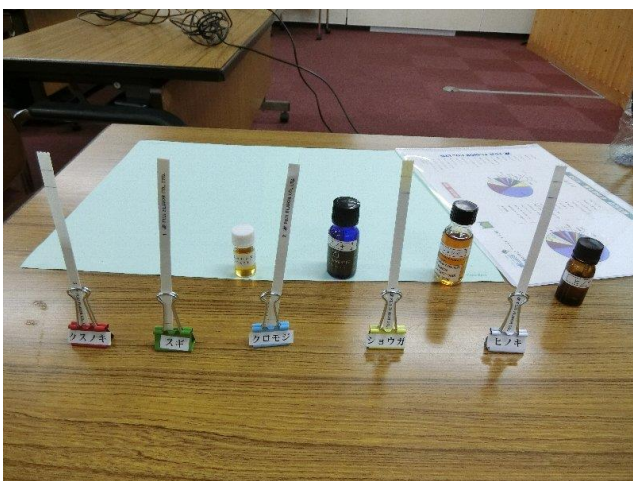
普段はあまり聞けない香りや色のしくみやはたらきが分かり、大変ためになりました。ありがとうございました。まだまだ意味の分からない用語が多いのでインストラクションにも生かせるように勉強したいと思います。



講座風景その1



植物の香りの体験



植物の香りのサンプル



講座風景その2

【報告者名】(28年)鍛冶健二郎