

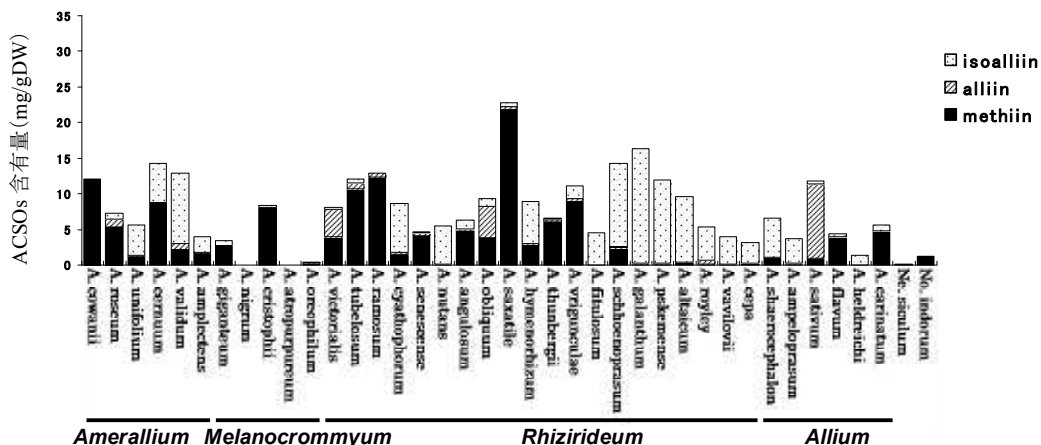
ネギ属植物遺伝資源の香気前駆物質(ACSOs)組成に基づく評価 および組織培養を用いた栽培効率の向上

作物生産生物学講座 園芸学専門分野
永井 翔大

【背景および目的】ネギ属植物の香気は Alk(en)yl cystein sulphoxides(ACSOs)という基質が酵素の分解を受けることで始まる一連の代謝から生じる種々の揮発性含硫化合物により特徴付けられる。ACSOs は揮発性含硫化合物に比べて安定な物質であるため、ネギ属植物の風味や香りの評価に適していると考えられる。そこで、本研究ではネギ属植物遺伝資源の ACSOs 組成を調査し、香気特性の評価を行った。

【材料および方法】農研機構北海道農研に栽植されているネギ属植物 37 種および近縁 2 種の葉部、並びに北海道大学農場で維持しているギョウジャニンニク 32 系統の地上部を採取し、凍結乾燥後に粉碎して材料とした。ACSOs の抽出は以下のように行った:材料 500mg をメタノール-水-ギ酸(50:50:1)25.0ml に素早く分散させ、5 分間振とう抽出し、3000rpm で 10 分間遠心分離した。この上清 5.0ml を SCX カートリッジに負荷し、メタノール-水-ギ酸(50:50:0.1)4.75ml で 1 回洗浄後、9.5ml の 0.1mol/l リン酸二水素カリウム水溶液(pH4.0)で溶出した。さらに、脱イオン水で 10.0ml に定容した溶出液は 0.45 μm メンブランフィルターでろ過し、HPLC 分析に供試した。分析条件は、以下のとおりである:カラム、Capcell Pak SCX UG カラム(資生堂);移動相、リン酸二水素カリウム水溶液(pH2.5);流速、1.0ml/min;カラム温度、45°C;PDA 検出器、LC-10A(Shimadzu)。試料の分析は最低 3 回行い、結果を平均値で表した。

【結果および考察】ネギ属植物の ACSOs 組成には種間差が存在し、その組成比は年次にかかわらず変化がなく、ACSOs 組成は遺伝的に安定な形質であった。この場合、ネギ属植物の分類と ACSOs 組成との関係と間に明確な関連は見られなかった。また、ギョウジャニンニクにおける ACSOs 組成の系統間差を調べたところ、ACSOs 組成比には大きな違いは認められないが、その含量に系統間差が存在することが分かった。さらに成長に伴う ACSOs の変動を見たところ、萌芽間もない時期の含量が最も高く、その後成長に伴い徐々に低下することが明らかになった。本研究で用いたネギ属植物に ACSOs 組成に特徴のある種が見出されたほか、ACSOs 含量の高いギョウジャニンニクの系統が存在することが明らかになり、今後これらの利用が期待される。



第 1 図 ネギ属植物 37 種および近縁 2 種の ACSOs 組成 (09 年 5 月)