

共同研究・受託研究課題名：最適化空調システムに関する研究
研究代表者（所属）：木下進一（大阪大・工学研究科）

植物工場用アオジソの育成に向けた取組

○山口タ¹，高梨季穂²，正岡里穂²，竹田恵美³

所属： 1 大阪大・農学研究科，2 大阪府大・生命環境科学域，3 大阪大・理学研究科

キーワード：アオジソ，ペリラルデヒド，分泌トライコーム，育種，RAPDマーカー

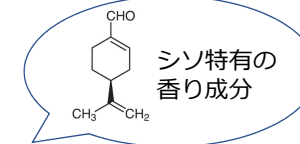
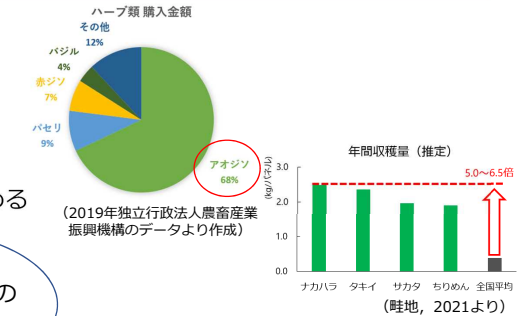
要旨

人工光型植物工場での栽培に適したアオジソを育成するために、これまでに特性評価を行った市販3品種と農業生物資源ジーンバンク由来の13系統を用いた交配育種を計画している。順次交配を進めているところであるが、確実に交配されたことを確認するために、e-RAPDマーカーの開発を行っている。現在のところ、6つのプライマーを用いて全交配の6割を確認できる。また、育種目標の一つとして、安定した高ペリラルデヒド含量を設定している。ペリラルデヒドはシソ特有の香り成分である。本研究により、ペリラルデヒド含量の貯蔵器官である分泌トライコームの密度が、アオジソ葉におけるペリラルデヒド含量を規定していることが明らかになってきた。

背景

アオジソ(*Perilla frutescens*)

- ・ハーブ類の中で最も消費量が多い
- ・防除の手間を軽減することが可能
- ・露地栽培よりも多くの収量が見込める



しかし、

ペリラルデヒド含量の減少が問題・・・

<先行研究>
光や養液濃度による
ペリラルデヒド含量の変動
(Lu et al., 2017)

他品目と同様に
栽培できることが理想

1. アオジソの交配とRAPDマーカーの探索

材料

ジーンバンク13系統

223600 330302 223604 220275
221782 220290 224494 220299
33541 80757 80758 80760
33545 (JP番号)

市販3品種

青シソ
芳香あおしそ
大葉青しそ



交配 ハウスにて交配を開始

RAPDマーカーの探索

DNA抽出 → ランダムプライマー (10mer)を用いてPCR → 電気泳動



各系統を区別できる
プライマーを探索

e-RAPD (Tanaka&Taniguchi,2002)

3'末端に一塩基追加したプライマーで再度PCR&電気泳動

2. トライコーム密度とペリラルデヒド含量の関係

使用系統 #41, #60, #82, '芳香あおしそ'

栽培条件 PPFD 200 $\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$ (LED 赤:青=4:1)

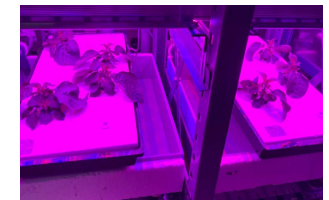
CO₂ 1000~1500 ppm

温度 22 $^{\circ}\text{C}$

日長 16 時間

pH 5.5~6.5

EC 1.4~1.6 mS/cm



6, 8, 10週目の葉について

分泌トライコームの密度とペリラルデヒド含量を測定

