

園芸作物の環境要因に対する光合成反応特性

園芸植物機能学・准教授・名田和義

- 基礎
- 応用
- 特許

概要

- 光合成は光エネルギーを利用して炭酸ガスを固定し炭水化物を合成する植物にとって必須の重要な反応です。
- 園芸作物の収量や品質を高めるためには、環境変化に対する光合成反応特性を明らかにすることが重要です。
- ここでは野菜類を対象とした様々な光合成測定法を開発し、園芸作物の環境要因に対する光合成反応性を明らかにすることを目的としています。

キーワード

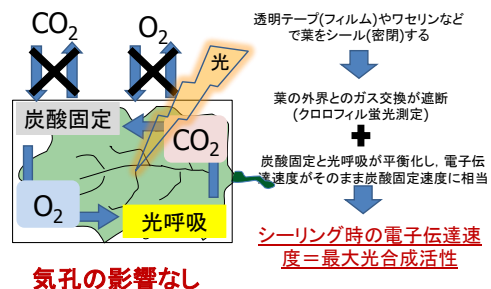
野菜、光合成、同化箱法、クロロフィル蛍光反応測定法

研究内容／実施例

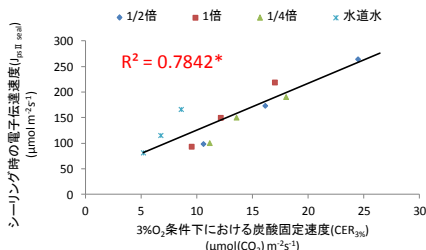
<トマトの最大光合成活性測定のためのクロロフィル蛍光シーリング法の開発>

クロロフィル蛍光シーリング法は、透明テープやワセリンなどで葉を密閉し、葉の外界とのガス交換を遮断した状態でクロロフィル蛍光分析を行う方法で、葉を密閉することによって光呼吸によるCO₂のみを基質にして炭酸固定が行われるため、光呼吸と炭酸固定が平衡し、クロロフィル蛍光分析によって求められる電子伝達速度が最大光合成活性の相対値として評価できます。ここでは、クロロフィル蛍光シーリング法がトマトで適用できることを確認し、植物工場などの現場での測定に活用できることを明らかにしています。

クロロフィル蛍光シーリング法



3%O₂条件下における炭酸固定速度(CER_{3%})とシーリング時の電子伝達速度(J_{ps II seal})の関係



● CER_{3%}とJ_{ps II seal}の間に有意に高い正の相関が得られた

- 水産資源
- 農業資源
- 森林資源
- 経済・社会
- 食品
- バイオ
- 環境
- 自然・情報
- エネルギー
- 安全・安心