氏名：奥岡佳純
所属：静岡県立大学　食品栄養科学部　環境生命科学科　4 年
出身：日本
性別：男
趣味：水泳、ダイビング、ジャグリング

研究について

私はワサビの栽培における適切な遮光資材の検討についての研究に取り組ませていただいています。一般家庭で普及しているワサビについてどのぐらいご存じでしょうか？

ワサビ（*Wasabia japonica Matsumura*）は日本特産の多年生植物であり、アブラナ科のワサビ属に属しています。ワサビを沢の流水を用いて栽培する場合、栽培の適地は夏期でも比較的涼しい山間部の渓流付近で、清澄な水が流入するところとなります。沢ワサビは主に根茎の部分が肥大し、その部分を刺身や蕎麦の薬味として使用されます。沢ワサビは辛味成分を多く含む根茎部分の商品価値が高いです。ワサビ特有の辛味成分の主成分はアリルイソチオシアネート（AITC）です。ワサビが擦り下ろされることにより、AITC の前駆体であるグルコシノレートの一種シニグリンに、細胞の原形質膜や液胞膜、小胞体膜などの膜近傍に局在する酵素ミロシナーゼが働くことで AITC が生産されます。主な辛味成分は AITC ですが、他にもイソプロピルイソチオシアネート、イソブチルイソチオシアネート、6-メチルスルフィニルヘキシルイソチオシアネートなどの ITC 類が含まれています。

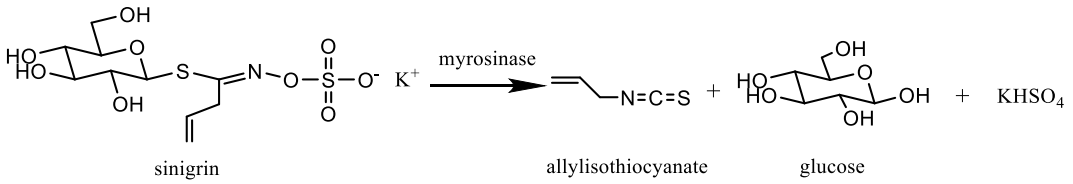

図 1.　AITC の生成

ワサビの栽培は水を常に流しながら栽培しており、肥料を使用しても流されてしまうため、農薬や肥料は使用されません。そのため、1 年～1 年半ほどの長期栽培となります。また、ワサビは生育温度が比較的狭い植物であり、最適水温は 12～15℃とされています。年間水温格差が 3～4℃と少ないほど生育速度や収穫量が向上します。

夏季の高温によって、沢ワサビが軟腐病などによって枯死する事例が報告されています。軟腐病などの高温障害の予防として慣行的に黒色の遮光資材を用いて遮光を行いますが、最適な遮光方法について科学的データに基づいた検討はされてきませんでした。

そこで本研究では、様々な遮光資材下の透過光による温度上昇と波長分布、放射収支を測定し、様々な遮光資材の昇温抑制効果を検討しています。そして、各遮光資材下でワサビを栽培し、特性の異なる遮光資材がワサビの生育に及ぼす影響について調査しています。