

機能性成分のリノレン酸が多い菜種品種の育種

生物資源科学部 生物生産科学科

1年 西谷 拓人

1年 笠井 拓駆

指導教員 生物資源科学部 生物生産科学科

准教授 頼 泰樹

目的

菜の花は秋田県内で休耕地、耕作放棄地などで主に景観植物として栽培されている。

しかし、補助金は減額されつつあり、今後菜の花を栽培していくためには、菜種を収穫し搾油して商品にしなければならない。しかし、搾油した菜種油は、海外産の菜種から生産されるキャノーラ油（もしくはサラダ油）成分が同じで差別化できない。そのため体内でDHAに変換される α -リノレン酸を多く含む品種を作ることで、従来の油と差別化ができれば菜の花栽培に大きな転機となると考えた。

方法

増やしたい油の成分であるリノレン酸と人体に害のあるエルシン酸を両方作り出してしまふ品種「フレッシュ」と「九州36号」を、リノレン酸は作らないがエルシン酸も作らない品種「キザキノナタネ」と交配させる。このことによりリノレン酸を作りかつ、エルシン酸を作らない品種を育成する。

表1 フレッシュの油の脂肪酸組成

エルシン酸含量	37.9%
オレイン酸含量	6.8%
リノール酸含量	16.4%
リノレン酸含量	22.7%

表2 九州36号の油の脂肪酸組成

エルシン酸含量	44.6%
オレイン酸含量	13.8%
リノール酸含量	17.4%
リノレン酸含量	14.4%

- ① キザキノナタネのつぼみから雄蕊をすべて取り除き、花粉が入らないように花にカバーをする。
- ② 開花したキザキノナタネの花のカバーを外し、雌蕊の柱頭にフレッシュまたは九州

36 号の花粉をつけ受粉させる。このような手順で受粉させたものはペンや紙テープでマークする。

③ キザキノナタネが十分に成長してからマークのついたものから種子を採取する。

④ 採取した種子を栽培しそれぞれの F₁ 種の油の脂肪酸組成を分析する。

結果

2020/03/27 現在、キザキノナタネとフレッシュの F₁ 種とキザキノナタネと九州 36 号の F₁ 種の栽培を行っている段階であり、F₁ 種の油の脂肪酸組成の分析はできていない。

F₁ 種の成長に時間がかかるため、油の脂肪酸組成の分析は 4 月いこうになる。



図 1 キザキノナタネとフレッシュの F₁ 種(写真)



図 2 キザキノナタネと九州 36 号の F₁ 種(写真)