

## 6/1 – Lecture 3.

### 「バラの香りについて、科学的な視点から」

講師：マチルド・リオズウ

博士課程学生、園芸・種子研究所

バラは花の女王であり、その香りは、古代ギリシャ以来、人類を魅了してきた。バラは庭用の植物および切花として広く使用される。また、化粧品および香水産業の精油の製造にも使用される。野生種の多くは香りがあり、香りが受粉媒介者（蜂等の昆虫）を引きつける。

香りの発散は、日中にピークを持つサーカディアン・リズムに合っていることが知られている。これはバラがハチのような昼行性の昆虫によって受粉されるためである。私たちも、またほかのグループも、香りの発散に花の一生を通じての規則性があることを示した。完全に開花した段階で花が受粉される準備ができたときに香りはピークを迎える。

ガーデンローズの香りはとても多様で、品種を選ぶときに香りはいつも重要な形質である。近年、育種家は新しい香り、たとえばフルーツやスパイスを思わせるような香りを導入しようとしている。しかし彼らの努力にもかかわらず、販売されているバラ、とくに切花用の品種の中には香りが良いとは言えないものもある。香りの欠如の原因はまだ明らかにされていない。

バラの香りに関するさまざまな化学研究にもかかわらず、多くの化合物の合成経路はまだ明らかにされていない。現代バラ、特にティー・ハイブリッドでは香りは花弁で作られるが、また、雄しべも香りの発散に関わる。私たちは香り化合物が花弁の表皮細胞の、おそらくは小さな lipid droplets（脂肪滴）に集中していることを発見した。私たちはまた、バラの香りの生合成に関わるいくつかの遺伝子について研究している。例えば、中国のバラのいわゆる『ティーの香り』に関わる酵素を最近明らかにした。私たちはまた、典型的なバラの香りにもっとも影響を与えていると思われるテルペンの香りに関わる遺伝子にも興味を持っている。香りの形質の大きな違いとなって現れるそれらの遺伝子の表現を比較することにより、香りのよい品種で強く発現するいくつかの遺伝子の単離に成功した。これらの遺伝子が香り合成の鍵となっているのかもしれない。

（参考事項）

Lipid droplets（脂肪滴）

細胞中に存在する脂質やたんぱく質などを含む球形の液滴のこと。

### Terpene (テルペン)

テルペノイドとも呼ばれ、主として植物中に含まれる天然有機化合物で、炭素原子数が5の倍数であるような化学式を持つものの総称。