

## テーマ2 「優良大和生薬品種の鑑定技術及び増殖技術の開発」

### 研究総括と今後の展望

わが国で増え続ける生活習慣病は原因が複雑で明解な治療法もないことから、漢方薬の需要が増えている。一方、わが国の生薬の80%以上が中国から輸入されているが、中国の経済成長、野生種の乱獲等により価格高騰を招き、わが国での生産拡大が喫緊の課題である。大和のトウキ・シャクヤクは生薬業界、東洋医学の病院では高級品として評価されている。この観点から、大和生薬を遺伝子・代謝物レベルで海外も含めて他地域のものと識別するシステムを作り、奈良県での栽培・流通を活性化しようとの意図で本課題に着手した。

乾燥トウキからDNAを抽出する方法を確立し、大和トウキと北海トウキを識別するPCRプライマーセットを見出した。

大和トウキが高級品との認識が高く、同じ大和トウキが奈良、青森、新潟で栽培されているが、奈良県で生産されたものは評価が高い。これらの成分の違いをGC-MSで分析した結果、成分に差があり栽培地及び加工技術による影響と思われた。トウキは収穫後、はぎ掛け、湯揉み、風乾、熟成の約1年間の工程を経て製品になる。明日香村にて新たに栽培を実施し、収穫後の成分変化を詳細に検討したところ、品質に大きく影響するピラジン類が奈良で行われている熟成工程で顕著に増大することが初めて明らかになった。

(学) 北里研究所と共同して、奈良県産トウキまたは他地域産トウキを服用した患者の血液を用いて、網羅的遺伝子発現解析を行った。奈良県産と他地域産とでは治った症状に違いが見られたが、症状と連動する遺伝子発現が見られ、奈良県産では女性ホルモンに関連する遺伝子の発現変動が大きいことが分かった。生薬の効果を最新の遺伝子発現解析と関連付けた研究は斬新であり、和漢薬学会で優秀賞を受賞した。

シャクヤクに関しては、栽培品種のバリエーションが小さく、大和シャクヤクと他県のシャクヤクを識別するDNA鑑定は中止した。シャクヤクは種子繁殖できないので大量繁殖技術の開発を行った。根茎を2～6℃で4週間の低温処理を行うと、休眠が打破され旺盛な生育が始まることが分かった。根茎を株分けし、ココヤシブロックを用いる固形培地で栽培する育苗方法を開発した。

将来的には、評価の高い大和トウキの栽培地の拡大、大和シャクヤクの植物工場での生産を、本プログラムで培ったメタボリックプロファイリング、成分分析技術と密接に連携させながら推進したい。