

花きの医学的効果などの総合的評価法の確立とそれを用いた生産・流通・消費システムの構築

千葉大学環境健康フィールド科学センター 宮崎 良文
みずほ情報総研(株) 日諸 恵利・松本 牧生・清水 徹

農林水産政策研究所では、新たな知見や長期的な視野に立った政策研究を推進するため、大学、シンクタンク等の研究機関の幅広い知見を活用する提案公募型の研究委託事業を行っています。

今回は、その中から、「花きの医学的効果などの総合的評価法の確立とそれを用いた生産・流通・消費システムの構築」を紹介します。

1. 目的

本研究の目的は、花きをもたらす医学的効果の総合的評価法を確立し、それを活用して新たな生産・流通・消費システムの構築を行うことです。

2. 背景

現在、観賞用植物等をはじめとした花きの効用に関する科学的エビデンスについて、データの蓄積が進められていますが、当該分野の研究が行われるようになってから、日が浅いこともあり、効用の総合的な測定手法等については確立していないのが現状です。今後、我が国の花き産業において、「花きの効用の活用」を促進するにあたっては、適切な測定手法によって、医学的・科学的に信頼に足るデータの蓄積を行うことが必要不可欠です。また、現在は、花きの効用を効果的に活用するための生産・流通・消費システムも構築されていない状況です。

そこで、花きの総合的評価方法を活用し、花きの効用について、科学的根拠に基づいたデータ蓄積を行うとともに、それを花きの生産・流通・消費段階において事業者が活用できる仕組み及びシステムを提案することが求められています。

3. 成果

本研究は、(1)花きをもたらす医学的効果等の総合的評価法の確立と(2)(1)を用いた生産・流通・消費システムの構築という枠組みとなっています。

(1)「花きをもたらす医学的効果等の総合的評価法の確立」においては、以下の成果を得ました。

人工気候室において、20代の女性等を被験者として、花きの①嗅覚ならびに②視覚刺激実験を実施しました。生理測定指標は①近赤外時間分解分光法による前頭前野活動（絶対値・毎秒計測）、②交感神経活動（心拍変動性・毎分計測）、③副交感神経活動（心拍変動性・毎分計測）、④心拍数（毎秒計測）、⑤血圧（毎秒計測）とし、刺激時間は嗅覚刺激（実験風景1）においては90秒間、視覚刺激（実験風景2,3）においては3分間としました。心理測定指標は①SD法、②感情プロフィール検査（POMS）、③STAI状態不安、④リフレッシュ検査としました。

1)バラ花、オレンジスイート果皮精油嗅覚刺激

これらの嗅覚刺激により、左右前頭前野活動が有意に低下し、脳活動が鎮静化することが明らかとなりました。有意に「快適」で「自然」で、「リラックス」し、POMSにおいては、「混乱」ならびに「総合感情障害」得点が有意に低下し、「STAI状態不安」得点も有意に低くなりました。

2)バラ生花嗅覚刺激

バラ生花（ダマスクモダン）においても、左右前頭前野活動が有意に低下し、脳活動が鎮静化することが明らかとなりました。さらにリラックス時に高まる副交感神経活動が有意に昂進し、ストレス時に高まる交感神経活動が有意に低下しました。バラ生花（ミルラ）においても同様の効果が認められ、さらに、有意に「快適」で「自然」であると印象されることが分かりました。

3)シソ嗅覚刺激

漢方ならびに嗜好品としての嗅覚刺激の影響を調べるため、シソ嗅覚刺激がもたらす生理的影響を調べ、脳前頭前野活動において有意に鎮静化することが明らかとなりました。



実験風景 1 嗅覚刺激実験風景

4) ドラセナ実物とディスプレイ視覚刺激

実物刺激とディスプレイ刺激においては、主観評価では差異がありませんでしたが、脳活動に有意な活動の違いが観察されました。脳前頭前野活動において、ドラセナ実物刺激はディスプレイ刺激に比べ、有意に脳活動が高まり、実物刺激とディスプレイ刺激の違いが明らかとなるとともに、生理指標の優位性が認められました。

5) パンジー苗植え替え刺激

生理的測定システムの確立においては、「作業中」の計測も重要となるため、プランターを用いた「パンジー苗植え替え」実験を実施しました。花付パンジーは花無パンジーに比べ、「激しいパーソナリティであるタイプA群」において、脳前頭前野活動が有意に鎮静化しました。

6) 生花と造花の視覚刺激

生花と造花の視覚刺激がもたらす違いを明らかにしました。生花は造花に比べ、ストレス時に高まる交感神経活動が有意に抑制されました。また、快適感、リラックス感も有意に高まっていました。

さらに、高校における教室の実験において、①指尖加速度脈波心拍変動性、②脈拍数を指標とし、刺激時間は3分間として、以下の成果を得ました。

7) 高校生におけるドラセナ視覚刺激（実験風景2）

ドラセナ1鉢ならびに3鉢の視覚刺激とし、高校生、男女80名を対象としました。ドラセナ3鉢の視覚刺激によって、副交感神経活動が有意に昂進し、交感神経活動が有意に低下しました。脈拍数の有意な低下も認められ、生理的リラックス効果が示されました。



実験風景2 ドラセナ視覚刺激実験風景

8) プランター植えパンジー視覚刺激（実験風景3）

高校生、男女70名を対象としました。プランター植えパンジー視覚刺激は、土（花無し）刺激に比べ、生理的リラックス効果をもたらしことが示されました。

上記した種々の花きの効用に関して、複数の生理指標・心理指標を用いて同時計測を行うことにより、新総合的評価法が確立されつつあります。なお、上記した自然由来の刺激による快適性・リラックス効果解明に関する成果は、世界初の知見となります。



実験風景3 パンジー視覚刺激実験風景

(2)「(1)を用いた生産・流通・消費システムの構築」における「生産・流通・消費における花きの効用の活用」においては以下の成果を得ました。

1) 生産段階

生産段階においては、農産物が「糖度」や「栄養素」などにより他産品と差別化を行い、高付加価値の農産物として販売することに成功している事例が存在します。「花きの効用」という切り口を用いることにより、差別化を図ることができると思われます。

2) 流通段階

花きは、80%以上が卸売市場を通じて流通しているという現状から、「花きの効用」による差別化には、流通事業者の理解と協力が不可欠であり、生産者が流通事業者に対して、積極的に情報発信をしていくことにより高い効果を得られると考えられます。また、流通段階は、消費者と直接接するフェーズであることから、この段階における取組は、消費者の購買意欲をほりおこすために、最も高い効果が得られると思われます。そのため、消費者への情報提供はもちろんのこと、本調査で取り上げた事例に見られるような、会員制というシステムを採用するなど、農産物の付加価値をつけやすい多様な販売方法のあり方について検討する余地があります。

3) 消費段階

消費段階においては、ニーズを生産者や流通事業者フィードバックすることにより、一層付加価値の高い農産物を創出することに寄与する仕組みを作り上げることができると考えています。

4. 今後の取組

今年度は、都内における花きならびにグリーン等の効用の活用を目指したディスプレイを実施している複数の店舗において、これまでの研究データの蓄積によって確立された医学的総合評価システムを用いて、それらのディスプレイの有効性を明らかにします。

最終的には、花きがもたらす医学的効果の総合的評価法の確立と科学的データ蓄積ならびにそれらを活用した新たな生産・流通・消費システムの構築を行います。