

薬と食と園芸療法

正山 征洋

九州大学大学院薬学研究院薬用資源制御学 812-8582福岡市東区馬出3-1-1

Medicine, Food and Horticultural Therapy

Yukihiro SHOYAMA

Medical Resources Regulation, Graduate School of Pharmaceutical Sciences

Kyushu University, 3-1-1 Maidashi, Higashi-ku, Fukuoka, 812-8582

Summary

When we enjoy gardening we can feel relaxed. It has been accepted that horticultural therapy has definite evidence of its effectiveness in the field of neuro-psychiatry resulting that many hospitals clinically use it. However, since horticultural therapy is still not known by many, we need to increase the number of people who know about horticultural therapy. This review describes the relationship of medicines and foods, especially traditional medicines like Kampo medicine foods.

Crude drugs in Kampo medicine prescriptions are classified into three categories. The first one promotes QOL and prolongs our life, which is similar to food. The second is the medium, therefore they can not be taken every day. The last one is toxic, which are limited to therapy.

Recently it has been made clear that many foods contain pharmacologically active compounds resulting in the stimulation of our good health. The last category of toxic compounds are limited to therapy for the stimulation of our health. For example, green tea contains various kinds of biologically active compounds. Therefore, horticultural therapy should be aware of this in using foods in their horticultural therapy programs.

はじめに

植物を育てること、園芸またはガーデニングを積極的に我々の生活に取り入れるるとよい効果があることが知られている。精神的に追いつめられた時のガーデニングは精神状態を非常に安定化し、イライラしていた気持ちは何処かに消え去るのが常である。同時に体の方にも活力が与えられ健康を取り戻すことになる。このように心身のバランスをとりながら健康を維持し、さらに増進する働きがガーデニングに認められている。この園芸を積極的に取り入れて疾病の治療を行うのが園芸治療である。一方で植物は我々に心の安らぎや幸福感を与え、またエネルギーの供給等に深く関わっており、直接的、間接的に我々の人間社会に対して多くの貢献をしている。このような役割を総括して園芸福祉と称している。近年は国全体が大変忙しい時代となり、この環境に順応できない人も多く、精神的な疾病が増加の途を辿っている。精神的な疾病にはガーデニングが良い適応を示すといわれる。即ち、症状を直すためには通常は適切な薬が投与されるが、薬を使わずにすましたり、あるいは薬の量を減らすために園芸療法が導入されるケースが少なくない。実際には園芸療法士が個々の患者さんに対するメニューを作

2002年1月26日受付.

り、それに添って治療が進められる。この基本は崩すことなく、よりグローバルな考え方を取り入れればより多様な適用が見出されると考えられる。園芸療法に用いる植物を通常の園芸植物からハーブ（薬草）類に替えることで収穫後の楽しみが多様化するであろう。また、園芸療法と同時に食事療法や薬膳等もメニューに盛り込むのも一つの方法と考える。さらに合成薬品のみで治療が進められている場合にはその薬と漢方薬を併用する方法や漢方薬に置き換えるといったことも園芸療法とカップルすれば治療効果が上がるであろう。このように園芸療法のサポーターともいえる関連領域の裾野を広げることに園芸療法が治療体系の中でより効率的に適用できるものと思われる。そこで薬草、漢方薬、食品等について園芸療法との関りの深い部分に触れてみたい。

1. 西洋医薬と伝統医薬との違い

西暦1世紀に入りギリシャの軍医ディオスコリデス(40-90)が有名な「マテリア・メディカ」全5巻を著している。この中には600種以上の生薬が収載され、西洋医学に大変大きな影響を与え、西洋医学のバイブルともいわれる所以である。西暦2世紀にはギリシャ人のガルス(129-199)が各種の天然薬物を抽出し、保存

しやすく、また、服用しやすい製剤を考案した。これが今日でも頻繁に使われているガルヌス製剤である。ローマ時代の代表的な業績といっても過言でないであろう。11世紀に至ってアビセナ（980－1037）が医学大典全5巻を著作した。本著はローマ・ギリシャ医薬学の集大成で、かつアラビア医学の集大成でもあった。760種の生薬類を網羅している。16世紀スイス人のパラセルス（1493－1541）が登場した。彼は病気の原因を追究し、人の治療力を助けて病気を克服することを唱えた。また一方で「天然薬物の中には有効成分が含まれる」という学説を主張した。この概念は西洋の医薬学の領域における研究を根底から変えた。即ちパラセルスの学説以来、天然薬物の有効成分探しが盛んとなり19世紀に入ると矢継ぎ早に活性成分が純粋な結晶として単離精製された。1806年ついにドイツの薬剤師、ゼルチュナーにより阿片から鎮痛薬であるモルヒネが結晶化された。以後現在でも重要な医薬品であるキニーネ、コカイン、コルヒチン、エフェドリン、エメチン等数々の医薬品が純粋な形で単離された。

一方、中国における漢方医学の源は4000年前といわれているが、集大成されたのは2000年前である。後漢の時代（25－220）に「神農本草経」が著作されている。著者は不詳であるが、神農が一日一つの薬草を試し、365種を選びリストアップし、それらを上品、中品、下品それぞれ120、120、125種に分類し、治療薬としての使い方を定めたもので、現在でも生薬研究の大きな拠り所となっている最も重要な原典の一つである。かなりの時代を経過し、李時珍が「本草綱目」（1590）52巻を刊行した。本書には1898種の生薬が収載され、8160にも及ぶ処方が載せられている。本書もまた原典の一つで今日もなお生薬学に多く引用され、生薬研究の基礎となっている。以後現代の中医学へと変遷した。

以上の西洋医学と中国の伝統医学を比べると、前者は純粋な化合物を医薬品とするのに対して、伝統医学では多成分が混ざり合ったものを医薬品としているという大きな違いがある。この点が漢方薬と食品が近い関係にあるといわれる所以である。

2. 医食同源

薬食同源や医食同源という言葉は馴染み深いものと思われる。これらは字の如く「食物」と「薬」は非常に密接な関係にあるという意味を含んでいる。また、太古より医療にも食物が大きく関わっていると認識されてきた。最近「薬膳」という語句もよく耳にするが、これらの薬とは生薬（しょうやく）を意味している。生薬とは植物に何らかの手を加え加工したものをさし、植物に限らず動物、鉱物も用いられる。先にも述べた通り「神農本草経」には365種の生薬が収載されており、毎日服用しても大丈夫な生薬（120種）、毎日は大丈夫だけど、時々病気

の時に服用するもの（120種）、毒性が強く病気の治療以外には使用しない生薬（125種）の3種類に区分した。最初のグループを上品（じょうほん）と呼び、2番目を中品、最後のグループは下品と称する。上品は現在の保健薬と同様な使い方をするので、医食同源等に登場する生薬は全てこのグループに入ることになる。そこで食品について述べてみたい。

1) 中国における医と食の関係

中国で疾病の予防や治療に用いる食材として、中医食療学に網羅されたもの218品、中国衛生部が認めたもの70種を合わせた288品目がリストアップされている。これら食材は五味、四性、帰経等により分類される。最初の五味は食材を辛（からい）、甘（あまい）、酸（すっぱい）、苦（にがい）、咸（しおからい）に分けられる。次の四性は食材が体に入り反応し症状を示す度合いによって寒（強くひやす）、涼（冷やし気味）、熱（暖める）、平（おだやか）に分類される。帰経は食材が肝臓、心臓、脾臓、肺、腎臓、小腸、大腸、胆嚢、胃、膀胱等に作用するものを分類している。五味、四性のバランスをとって食べることにより帰経を正常に保つという思想である。昔は日本でも全ての食材の五味や四性が理解されていたと考えられるが現在は完全に崩壊したといっても過言ではない。中国では現在でも食材の性状を考えて料理を作ることが行われていて、また、五味、四性もよく話題にのぼることから理解度が高いことが容易に窺える。甘に属する食品が多いことからこれらの食材を中心にして他の4味を塩梅よく混ぜてバランスのとれた調理が必要なが説かれている。バランスを考えて食事を作ることにより健康の維持と疾病の予防が促進できると考えられている。ただし料理を食べる側の証（体質、体調等）との相性が重要なファクターとなるのは当然である。一日に30種の食材を料理するのが理想的だといわれているが、さらに上記のバランスを考慮に入れた料理を作ることにより病気の予防に役立つものと考えられている。

2) 食品

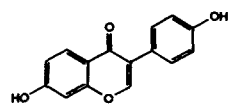
食品となる植物は園芸と関りのあるものが殆どである。これらを園芸療法の場合に取り込むケースは少なくない。近年これら食品の機能が徐々に明らかになってきており、また生活習慣病と食品の関りも研究されている。特に抗酸化作用という語句がよく使われる。動物が呼吸をする限り酸素から変化するラジカルができる。このラジカルが各種細胞や血管壁等に障害を与え、肝炎、潰瘍、循環器障害を引き起こすことになる。従ってラジカルを取り除けば障害の予防が可能と考えられている。このため抗酸化作用を持つ成分を多く摂取すればラジカルの悪さを未然に防げることになる。トマトのカロテノイドであるリコピンは非常に抗酸化作用が強いことが判ってきた。またゴマのセサミンやウコンのクルクミン、お茶のカテキン類、ブドウのプロシアニジンやナスのアントチ

アン、ナスニン等の野菜にも含まれている成分が重要な役割を持つことが明らかとなっている。園芸医療の場で、実が生り熟すに従って上記のような活性成分含量が上昇する様を観察することは我々の情動にとってプラスすること大と考えられる。

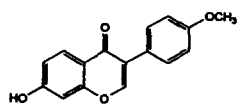
3) 食材の中の薬理活性成分

食物の中から色々な薬理活性を持っている化合物がみつかってきているので少し触れてみたい。疫学的調査から東南アジア諸国における乳癌発生率はヨーロッパ、アメリカに比べて明白に低いことが明らかになった。また、前立腺癌についても疫学的調査が行われ、イギリスに比べ香港での発生率が低いことが証明され、これには骨粗しょう症や閉経後の更年期障害も絡んでいるといわれている。そこで尿の中の成分が調べられた結果、アジア人の尿にはイソフラボン類が排泄されていることが突き止められた。これらの化合物の活性を調べたところ女性ホルモンであるエストロゲン様作用があることが明らかとなり、イソフラボン類がファイトエストロゲンと呼ばれるようになった。こうなるとイソフラボン類の出所に興味が集まって調査された。イソフラボン類はマメ科植物に多いことは知られていたため各種マメ科植物の検索が行われ最終的に大豆製品にその源があることが明らかとなった。第1図にイソフラボン類の構造式とそれらを含んでいるマメ科植物を示す。これらの中でクズ(葛根)が目につく。特にタイ産クズの根は回春剤として市販されていて、その含量は高いと推察される。古くからマメ科のアルファルファを食べる羊の雄性不妊が増加することが知られていたが、これが我々の食生活と関連があり、また、最近問題となっている内分泌攪乱物質とも関連を持っていることから食物の影響が極めて大きいことが容易に想像される。

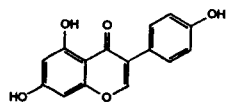
赤ワインが体に良いと考えられるようになって久し



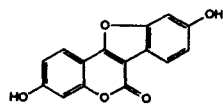
DAIDZEIN
Leguminosae (マメ科)
Cicer (ヒヨコマメ), Erythrina (デココ), Genista (エニシダ), Glycine (ダイズ), Phaseolus (アズキ), Pueraria (クズ), Trifolium (クローバー), Podocarpus (マキ科), Podocarpus (マキ)



FORMONONETIN
Leguminosae (マキ科)
Cicer (ヒヨコマメ), Astragalus (オウギ), Genista (エニシダ), Glycine (ダイズ), Phaseolus (アズキ), Pueraria (クズ), Trifolium (クローバー), Pisum (エンドウ), Glycyrrhiza (カンゾウ)



GENISTEIN
Leguminosae (マメ科)
Cicer (ヒヨコマメ), Erythrina (デココ), Genista (エニシダ), Glycine (ダイズ), Pueraria (クズ), Trifolium (クローバー), Phaseolus (アズキ), Pueraria (クズ), Trifolium (クローバー), Sophora (エンジュ), Lupinus (ルピナス), Dolichos (フジマメ)



COUMESTROL
Leguminosae (マキ科)
Glycine (ダイズ), Phaseolus (アズキ), Pueraria (クズ), Trifolium (クローバー), Pisum (エンドウ), Dolichos (フジマメ), Glycyrrhiza (カンゾウ)

(山崎和男による)

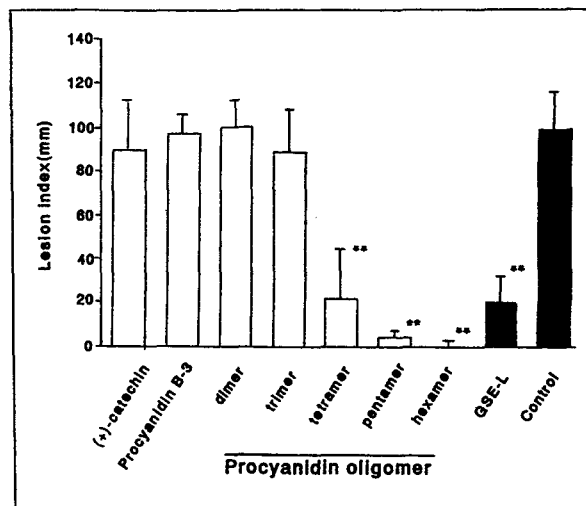
第1図 マメ科植物に含まれるイソフラボノイド類。

い。これはフランス人がワインをよく飲むにもかかわらず脳循環系疾患が少ないというところから研究がスタートしたといわれている。赤ワインの中のプロシアニジンが有効と判り、動物実験が行われた。第2図に抗潰瘍作用と第1表に抗酸化作用を示す。抗酸化作用については種々の食材から多種のフェノール化合物が見つかることは前述の通りであるが、特にお茶のカテキン類の抗酸化作用は強く、その他の薬理作用も研究されているので、お茶について少し掘り下げて述べてみたい。

4) お茶の薬理活性成分

最初にお茶の歴史について少し触れてみよう。日本で一般に広く茶が飲まれるようになったのは、鎌倉時代以降である。禅僧栄西は1168年、1187年に宋に渡っている。2度目の渡航の後の1191年に長崎県平戸に辿り着き、富春庵に茶の種子を播いたと伝えられる。その後、佐賀県の背振山の霊仙寺の石上坊に茶の種子を播いたといわれている。現在背振山に近い福岡市に「茶徳碑」が建てられており(第3図)、お茶の歴史を今に伝えている。

広く茶会が行われたのは後醍醐天皇のころからである。足利時代に村田珠光が茶道を確立した。その後よく



第2図 ブドウ酒に含有するプロシアニジンポリマーの抗潰瘍活性。

6量体, 5量体, 4量体の順に潰瘍が抑制されているが, 3量体からはコントロールと殆ど変わらないことが判る。

第1 モデル水系におけるプロアントシアニジンの抗酸化力。

化合物	相対抗酸化力
プロアントシアニジン	
1) プロシアニジンB-3 (2量体)	4.01
2) プロシアニジン2量体混合物	4.00
3) プロシアニジン3量体混合物	5.95
4) プロシアニジン4量体混合物	6.50
5) プロシアニジン5量体混合物	9.89
市販天然抗酸化剤	
1) (+)-カテキン	2.50
2) L-アスコルビン酸	0.32
3) D-α-トコフェロール	2.03

添加濃度: 0.0005%(w/v).

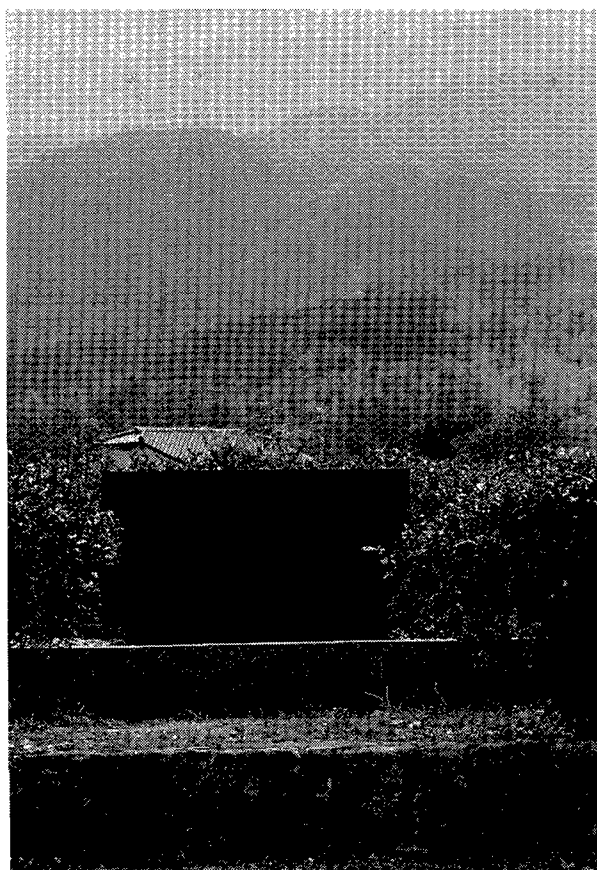
知られているように、千利休が茶道を大成し、質実剛健、簡素清寂をモットーとする侘茶を広めた。豊臣秀吉が天正15年（1587年）九州遠征の折に箱崎宮に20日滞在した。その間に千利休に命じ茶会を開いた。利休は雲龍の釜を用いて浜の松葉で湯を湧かしたと伝えられている。第4図は九州大学の医学部キャンパスに残っている利休居士の300年と400年の記念碑および井戸の跡である。往時が偲ばれる貴重な記念碑となっている。

全ての動物は食物を食べ酸素を吸って呼吸している。この間に色々な過酸化物質や活性酸素と呼ばれる酸素の誘導体が発生する。これらが血管壁やさまざまな臓器の細胞の中の脂質、たんぱく質、酵素、遺伝子等に対して悪さをする。これがガン、腎不全、心筋梗塞、脳卒中等の生活習慣病や老化に関連した病気が引き起こすものと考えられている。従って体にとってよくない過剰の過酸化物質や活性酸素を体内から取り除くことが必要である。

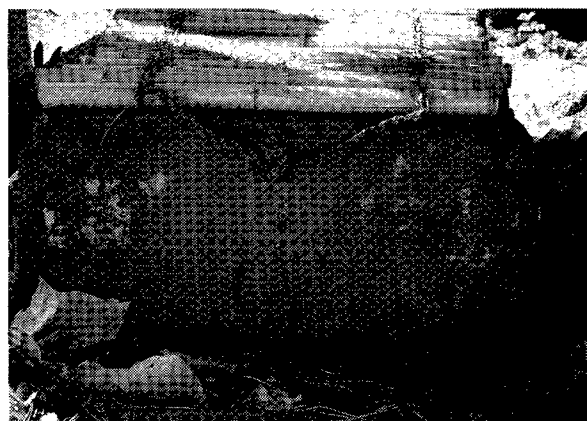
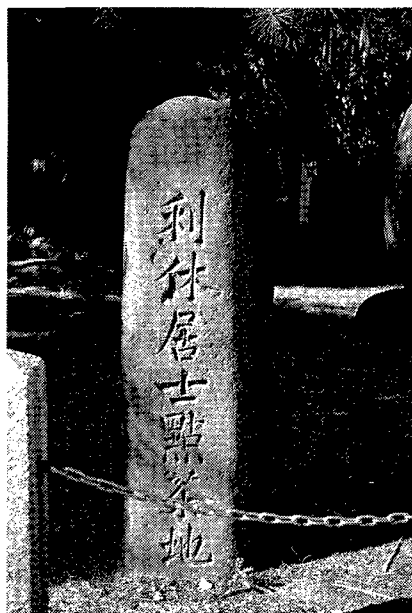
日本のお茶の主産地の一つである静岡県の川根地区の住民はお茶をよく飲む習慣がある。そこでお茶をよく飲むグループとそうでないグループについて疫学調査が行われた。その結果この地区のお茶をよく飲む人たちの胃ガンによる死亡率が極めて低いことが明らかとなった。全国平均の20%前後の発症率であった。この調査結果からお茶の成分に注目が集まり、お茶のポリフェノールであるタンニンの動物実験が進められてきた。

お茶のタンニンをおおまかに分類すると、お茶本来の成分と二次的に変化してできた成分がある。二次的に変化したタンニンは主として発酵過程により生じたものである。ここでいう発酵とは通常の微生物発酵とは異なる。すなわち生のチャの葉が含んでいる酸化酵素が働かなくなる状態まで熱をかけた緑茶の場合、タンニンにはなんら変化を生じることなく、葉緑素のグリーンのままである。ところが紅茶の場合は完全発酵と言われ、チャの葉を細かく切断し若干乾燥後、タイル床の上に20センチ程敷き詰め、数回切り替えて2、3時間放置する。この間に酸化酵素が働いてタンニンの一部が反応して2分子が結合した色素へと変化する。最終的に完全に乾燥したものが紅茶である。酸化の過程で第5図に示すように、カテキンが酸化を受けテアフラビンとなっている。これら酸化産物が紅茶の赤い色へと変身するのである。

さて、タンニン（カテキン、エピカテキン、ガロイルカテキン、ガロイルエピカテキン等）の健康におよ

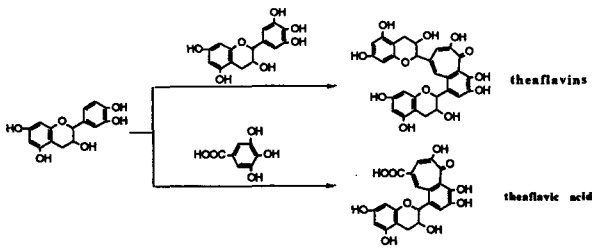


第3図 背振山をバックにした茶徳碑。



第4図 九大医学部キャンパス内利休居士の記念碑。

上：利休が雲龍の釜を用いて茶会を行った點茶他。
下：同上井戸の跡。



第5図 茶ポリフェノールの二次変換。

ばす作用は抗酸化作用を中心として以下のような活性が認められている。

I 血圧下降作用

II 抗腫瘍作用

III 脂質代謝の改善

血中中性脂肪の上昇を抑える

血中コレステロールの上昇を抑える

善玉コレステロールを上昇

血中過酸化脂質の上昇を抑制

IV 虫歯予防

お茶と健康については中国において、「茶寿」という言葉がある。草冠を二十とし、下を八十八とみだてて合計108歳を茶寿というそうである。米寿、卒寿、傘寿よりさらに長寿を祝う言葉として茶の字がつけられていることから、お茶を飲むことにより健康を維持できることを先人達が悟っていたことが伺える。このことからお茶は限りなく薬草に近い嗜好品とみることができる。

以上述べた食品も含めて、我々の食材となっているものの内現在までに薬理活性成分が見つかったものを以下に示した。

抗酸化作用：タンニン（茶）、カロチン（トマト）、クルクミン（ウコン）、セサミン（ゴマ）、アントシアニン（ナス）、女性ホルモン様成分（ファイトエストロゲン）、ダイズ（イソフラボン）、黒パン（リグニン）

抗菌作用（ピロリ菌，O-157）：ココアのタンニン類

抗癌作用：ニンニク等ネギ属野菜の成分（アリイン等）、茶のタンニン、薬用人参サポニン、甘草（グリチルリチン）

血糖値低下作用（抗糖尿病）：ヤマノイモ（ポリサッカライド）、薬用人参（サポニン）、タラ（サポニン）、漢方薬（八味地黄丸）

抗アレルギー作用：甘茶（ヒログルシン）、シソ科植物（ローズマリン酸）

抗アルコール作用：クズ（フラボノイド）、キダチアロエ（アントラキノン）

血圧降下作用：薬用人参（サポニン）、カキの葉（タンニン）、漢方薬（鉤藤散）

中枢作用：ニンニク（アリイン）、薬用人参（サポニン）、サフラン（クロシン）

肝臓保護作用：甘草（グリチルリチン）、薬用人参（サポニン）

食物に含まれる成分は極く一部のものが調べられてきたに過ぎない。従ってプラスになる成分、マイナスになる成分が入り交じっているものと考えられる。従ってバランスを保てば健康が維持できることが容易に想像される。1日30種の食材を料理するというは理に叶っている。さらに経験的に良しとされる食材をバランスよく食することが健康維持に大切である。生活習慣病が増加の途を辿っている現在、もう一度日本の伝統的な食事を見直し、そこに新しい研究成果を取り入れて生活習慣病等による多大な社会的リスクを低下するよう努める時期に来ているといえる。

5) 食物と薬の関り

近年薬と食物成分との相関が明らかとなってきている。抗凝血薬であるワルファリンを服用中に納豆、緑黄野菜等ビタミンKを多く含有する食物を食べると薬の効き目が弱められるということがよく知られている。また、キャベツを多量に食すると甲状腺ホルモンであるチロキシンの再吸収を抑えるため甲状腺機能低下を引き起こすといわれている。グレープフルーツジュースがカルシウム拮抗剤やサイクロスポリン、トリアゾラム、エチニールエストラジオール等の効き目に影響を与えることが明らかとなってきた。極く最近我々もレモンの中の3種のフラボノイド類（HNF、タンゼレチン、ノビレチン）がp-糖タンパクにより薬物、例えば抗癌剤であるビンブラスチンが体外へと排出される機構（抗癌剤の耐性と関係）を阻害することから、薬の効き方が強まることを明らかとし、抗癌剤の耐性克服薬になる可能性を示唆している。以上は明らかとなった極く限られた例であるが、食物成分が薬と相互作用をするであろうことは容易に想像されるので、今後も色々なケースが出てくることであろう。これらは食べ物の成分が人体に直接影響を与えるのではなく、薬という媒体を通して影響するという新しい関係がみえてきたといえる。

以上薬と食について概説したが、最初述べたようにこれらを園芸療法に取り込み、裾野を広くすることにより園芸療法が多くの場面で応用されるものと考えている。