

Consumer acceptance toward foods derived from genome editing in Vietnam

グエン, ティ, ハオ

<https://hdl.handle.net/2324/4784701>

出版情報 : Kyushu University, 2021, 博士 (農学), 課程博士

バージョン :

権利関係 : Public access to the fulltext file is restricted for unavoidable reason (2)

氏名	Nguyen Thi Hao			
論文名	Consumer acceptance toward foods derived from genome editing in Vietnam (ベトナムにおけるゲノム編集応用食品に対する消費者受容)			
論文調査委員	主査	九州大学	准教授	森高正博
	副査	九州大学	教授	福田 晋
	副査	九州大学	教授	矢部光保

論文審査の結果の要旨

遺伝子組換え技術は、人体や環境へのリスクが指摘され、遺伝子組換え食品の市場導入に当たっては、消費者の強い懸念があり、現在でも、少なからぬ忌避反応が続いている。一方で、現在注目されているゲノム編集技術は、外から遺伝子を加える、いわゆる遺伝子組換えを行わず、遺伝子を切って変える操作を行うものである。これは、一般には自然界で頻繁に起こっている現象の人為的な再現であり、従来の交配による育種と同程度のリスクであると考えられる。そのため、遺伝子組換え食品の場合と異なり、ゲノム編集食品は消費者からの忌避反応が小さい可能性、また、それによって市場が成長する可能性が期待されている。

ゲノム編集農産物に対する食品流通上の取り扱いとして、ハサミ遺伝子が育種しようとする植物体内に残るか否か、および、狙った以外の場所が切断される「オフターゲット変異」に対するリスク評価が、主要な判断基準となる。日本では、オフターゲット変異は従来の交配や放射線による育種技術と同程度のリスクであるとの判断の下、ハサミ遺伝子が残らない場合、届出によって、特定の表示の必要なく一般流通できる。アメリカ合衆国、オーストラリア、南米諸国も同様の流通規制となっている。これに対して、EU やニュージーランドでは、遺伝子組換え食品と同様の規制が課されている。

流通制度上でも対応が分かれる中、消費者のゲノム編集農産物に対する態度については、より感情的な面が左右し、遺伝子操作という点で、遺伝子組換え食品と同様の評価が行われる可能性も高く、ゲノム編集食品の消費者受容がどのように行われるか、その解明が重要である。

本研究では、ゲノム編集農産物は、食品流通上、伝統的な育種技術で育成された品種と同等のリスクであり、遺伝子組換え食品に比して人体および環境へのリスクは大きくないと捉える立場に立って、消費者受容が遺伝子組換え食品に比して改善するのか、あるいは、遺伝子組換え食品へのネガティブなイメージが反映される形で、受容態度が抑制されるのか検証している。比較対象は、伝統的な交配による農産物、遺伝子組換え食品、ゲノム編集食品である。また、これらの技術に対する情報提示内容として、定義等のシンプルな情報 (short information) のみを提示したグループ、より改善される形質やリスクについての詳細の情報 (long information) を提示したグループに調査対象の消費者を分けることで、情報提示の効果についても検証している。

消費者態度を数量化する手法について、遺伝子組換え食品に対する消費者の受容態度に関する数多くの先行研究のほとんどは、消費者自身が考えた回答として得られる明示的な態度 (explicit attitude) が用いられている。また、数は少ないがゲノム編集食品についての先行研究でも同様である。しかし、新たに登場したゲノム編集食品に対する受容態度形成を解明するにあたって、たとえ安全であるという情報が与えられ、明示的な態度としては、受容的態度が表明されたとしても、潜

在的には、遺伝子組換え食品に対して持っていたネガティブな態度が影響し、購買行動へつながらない可能性が否定できない。こうした可能性を検証するためには、両食品に対して、明示的態度だけではなく、消費者本人が意識しない潜在的な態度 (*implicit attitude*) も併せて調査する必要がある。本研究は、遺伝子組換え食品とゲノム編集食品の双方に対して、明示的態度および潜在的態度を同時に調査した初めての研究である。

なお、調査対象地として、ベトナムが選定されている。遺伝子組換え食品に対しては、市場に導入されており、多くの消費者が一定の認識を持っている反面、ゲノム編集食品については、ほとんどの消費者が情報に触れていないため、事前の情報による影響を受けない調査が可能になる。

博士論文の第2章では、遺伝子組換え食品およびゲノム編集食品に対する育種的研究および消費者受容に関する先行研究に対するシステマティック・レビューを行い、ゲノム編集食品における育種の方向性として、生産面の特性改善だけではなく、消費者志向の特性改善が志向されていること、これは、遺伝子組換え食品が前者に特化していることに比べて顕著な特徴となっていること、しかしながら、ゲノム編集食品に対する消費者受容の研究は、それまでの遺伝子組換え食品の研究を踏襲する形で、リスク側面に着目し、消費者志向の特性を考慮していないものとなっていることを明らかにした。

第3章では、消費者調査を行い、遺伝子組換え農産物およびゲノム編集農産物について、情報提示を行い、それぞれの農産物に対する消費者態度として、明示的態度および潜在的態度を検証した。なお、ここで与えられた詳細情報 (*long information*) の中で、人体・環境へのリスクについては、伝統的な方法で育種された農産物に対して、ほとんどの消費者がリスクを認知していない状況を踏まえて、ゲノム編集農産物についても、敢えて、リスクなしとの説明を行っている。分析の結果、情報の内容によらず、顕示的態度においては、ゲノム編集農産物は遺伝子組換え農産物よりも有意にポジティブな受容態度が表明された。しかし、潜在的態度においては、両者に有意な差が見られなかった。また、両農産物への潜在的態度は相関がみられるが、消費者志向の特性改善などの情報およびリスクがないことの情報を含む詳細な情報 (*long information*) が与えられたとき、この相関が低減することが確認された。

第4章では、前章と同じ消費者調査において、遺伝子組換え、あるいはゲノム編集によって香りと柔らかさが従来品種より改善された米品種を想定し、それぞれへの支払意思額を仮想的市場評価法 (CVM) によって購買行動を研究した。品質や改善された特性が同程度の場合、ゲノム編集米の方が遺伝子組換え米よりも有意に高い支払意思額が示された。また、従来品種よりもゲノム編集米への支払意思額が高いという結果を得た。その中で、詳細情報の提示は、支払意思額を高める効果があった。また、明示的態度がポジティブなほどゲノム編集米の支払意思額を有意に高める結果が得られたが、前章の結果を踏まえると、ゲノム編集米への支払意思額が過大に表明された可能性を示唆するものである。

以上をまとめると、ゲノム編集食品に対する消費者受容に対する氏の一連の研究を通して、ポジティブな明示的態度が表明された場合であっても、その裏側に、ネガティブな潜在的態度が存在する可能性、また、ゲノム編集食品に対する潜在的態度が、影響している可能性が明らかとなった。また、消費者行動研究として多用される CVM の結果についても、そうした影響による過大な支払意思額の表明が行われる可能性が明らかとなった。一方で、リスクがない (伝統的育種と同程度) という情報提示の下での限定的なものであるが、ゲノム編集農産物については消費者により広く受容される可能性があることも示された。以上、本論文は一般化し得る新たな実証的知見を与えるとともに、食料流通学の発展に寄与する価値ある業績と認める。よって、本研究者は博士 (農学) の学位を得る資格を有すると認める。