

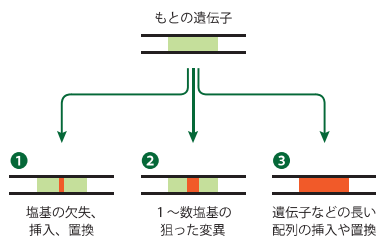
10 バイオテクノロジー応用食品等の安全確保

遺伝子組換え技術やゲノム編集技術などの新しいバイオテクノロジーを利用して得られた食品や添加物について、安全性を総合的に審査しています。

遺伝子組換え技術とは、ある生物から取り出したDNAを細胞外で操作した後、細胞の中のDNAに組み込む技術です。この技術は、既に育種技術として応用されていますが、遺伝子組換え食品については、安全性審査を経て安全性に問題がないと判断された食品のみが流通します。この場合、厚生労働省は専門家で構成される食品安全委員会に安全性の評価を依頼し、食品安全委員会は安全性の評価を行います。評価の結果、安全性に問題がないと判断した食品を厚生労働省が公表し、流通します。

ゲノム編集技術では、特定の塩基配列を認識する酵素を細胞の中で働かせ、その塩基配列上の特定部位の切断を行います。その後、生物のDNAの持つ修復機構が働き、

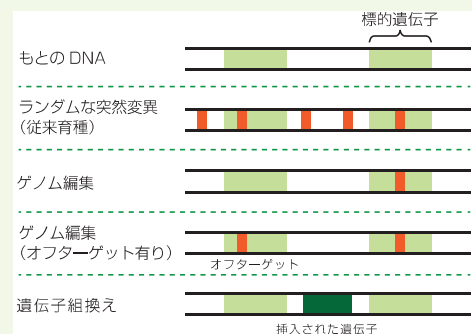
- ①自然界においても起こり得る塩基の欠失、挿入、置換
- ②1～数塩基の狙った変異
- ③遺伝子などの長い配列の挿入や置換



といったDNA配列の変化が起こります。この技術を用いて得られた食品がいわゆるゲノム編集食品となります。ゲノム編集食品については基本的に、厚生労働省への届出を経て、安全性に関する情報の公表の手続きが行われます。ただし、遺伝子を組み込むなどした場合は遺伝子組換え食品と同様の手続きが求められます。

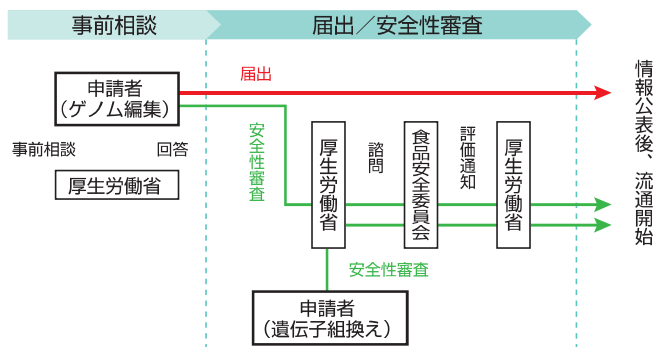
「オフターゲット」とは

交配や自然発生または人為的に誘発した突然変異を利用した従来育種では、変異がランダムに起こります。そのため、標的の遺伝子に変異する確率は非常に低いのに比べ、ゲノム編集技術では、高い確率で特異的に標的遺伝子に変異を起こすことができます。それでも意図しない変異が起こることがあり、その変異はオフターゲットと呼ばれています。遺伝子組換えでは新たに遺伝子が挿入されます。



農作物は、自然発生または人為的に誘発した突然変異を利用し、それらを掛け合わせることで品種改良が進められてきました。従来育種では、多くの意図しない変異が起こりますが、都合の悪い性質は育種過程(交配・選抜)で除かれ、優れた性質を持つ品種となります。ゲノム編集食品においても、交配・選抜を経ることで、ゲノム編集で生じるオフターゲットは取り除くことが可能です。

バイオテクノロジー応用食品等の安全性確保の手続き



取り組み内容

遺伝子組換え食品の取扱い	<ul style="list-style-type: none"> ➢2001年4月から安全性審査を義務化 ➢安全性審査を受けていない遺伝子組換え食品等や、これを原材料に用いた食品などの製造・輸入・販売の禁止
ゲノム編集食品の取扱い	2019年10月から事前相談・届出制度を開始
安全性に関する調査研究	遺伝子組換え食品等の検知法の開発、たんぱく質のアレルギー性評価、新たなバイオテクノロジー応用食品等についての情報収集などの研究を実施