



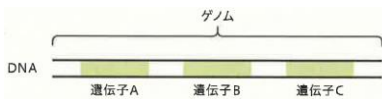
ゲノム編集技術応用食品について

2020年12月11日、厚生労働省は、国内初の「ゲノム編集食品」として、ゲノム編集技術を使って遺伝子が改変されたトマトについて、届出を受理したと発表しました。ゲノム編集されたトマトは、血圧上昇を抑える効果のあるGABA(ギャバ)という成分を通常の5倍程度含むといい、筑波大発の新興企業等が開発しました。

国内では他にも、収穫量の多いイネ、食中毒の原因となる芽が出ないジャガイモ、肉厚のマダイなどの開発が進んでいます。



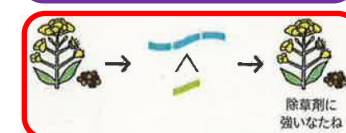
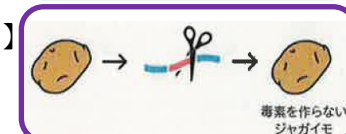
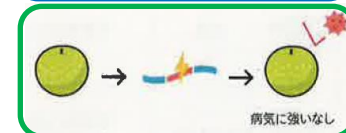
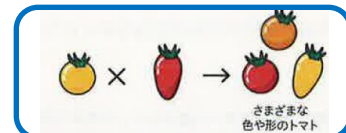
《ゲノムとは》



全ての生物の細胞の中には、DNA(デオキシリボ核酸)という物質があります。DNAは、ACGTで表現される4種類の塩基が連なった構造をとっています。このDNA全体をゲノムと呼びます。ゲノムの中の生物の性質を決める部分を遺伝子と呼びます。

《さまざまな育種技術について》

- **交配** 異なる品種をかけ合わせることで、ゲノムがまじり合いさまざまな性質が得られる
- **従来の突然変異**【どの遺伝子が変異するかわからない】自然あるいは放射線照射などによる突然変異によって、異なる性質が得られる
- **ゲノム編集による突然変異**【狙った遺伝子を切り、変異させる】狙ったDNA配列に突然変異を起こし、計画的に性質を変える
- **遺伝子組換え** (安全性審査必要、表示義務あり) 他の生物の遺伝子をゲノムに組み込み、計画的に性質を変える

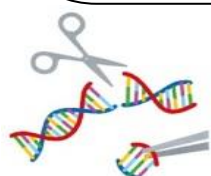


《ゲノム編集技術》

DNAの配列が変わることは突然変異と呼ばれ、ゲノム編集技術は、人工酵素を使って、狙った遺伝子を切断し、DNAに突然変異を起こす技術です。

- 〈特徴〉 ①基本は、特定の遺伝子を切断するという一方で、他の品種の遺伝子は組み込みません。これは自然界や従来の品種改良でも起こり得る変化のため、同列の扱いと判断されます。
- ②従来の技術に比べ、短期間、低コストで効率的に品種改良を行うことができます。
- 〈安全性〉 ゲノム編集による遺伝子変異はピンポイントで行われ、意図しない変異が生じる可能性は低いと考えられています。
- 〈届出制度〉 安全性審査の必要や表示義務はありません。しかし厚生労働省への届出の中で、アレルギーや有害物質など食品安全に関する情報も届け出ることが求められており、科学的なデータをもとに評価し、総合的に安全性を確認しています。

※なお、ゲノム編集技術を用いてDNA配列を切断し、そこに他の品種の遺伝子を組み込む場合は、遺伝子組換えとして取り扱われ、審査や表示が必要になります。



2020年のノーベル化学賞を、生物の遺伝情報を書き換えることができる「ゲノム編集」の新たな手法・CRISPR-Cas9を開発した女性研究者2人が受賞しました。農業、医療、工業面での応用に大きな期待がされています。

当センターでは、今後も引き続き、安全な学校給食用物資の供給に努めていきます。