

第65回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JB001CE	中学	生物	栃木県
学校名	矢板市立片岡中学校		
研究作品タイトル	ジュエリーコーンの秘密		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	小野 琴未		
指導教諭氏名	関 義朗		

【動機】

一つの実に何色もの鮮やかな種をつける「ジュエリーコン」と呼ばれるトウモロコシがある。この実の中で起きている現象を遺伝の法則でどう説明することができるのか調べてみようと思った。

【方法】

メンデルの法則では説明のつかない「薄い色合いの種」や「斑点を伴う種」を使い、翌年さらにそこから生まれた種を翌々年と栽培、収穫し、どのような比率で種をつけるかを集計し、遺伝子型を特定した。

【結果】

キセニアでは優性（顕性）の法則が働き、重複受精では胚乳の遺伝子型が4パターンになりデンプンの多い種のみ4種類の色がつくり出される。またトランスポゾンという遺伝子の転移によって胚乳の色の変化や胚珠の遺伝子も転移してしまうことがある。

【まとめ】

きれいなジュエリーコンは種色の対立形質をもった品種が自家受粉すると胚乳が重複受精により4種類の色に形成される。ここに外部からの花粉を受粉（キセニア）したり、遺伝子転移（トランスポゾン）を起こしたりすることによって基本4色以外の色が作られる。

【展望】

トウモロコシの種色の遺伝には不明な点が多い。もっと研究を進め、他分野の遺伝子転移などにも応用できるようなメカニズムを見つけたいと思う。