

第65回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JB014CE	中学	生物	長野県
学校名	高森町立高森中学校		
研究作品タイトル	ヤママユの遺伝の法則part2 ヤママユの研究Part4		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	松下 郁果		
指導教諭氏名	後藤 道春		

【動機】

これまで、飼育した個体を交尾させて生まれた子の羽の色を色相・明度・彩度で表し、遺伝の様子を探ってきた。今年は、『黄色になる遺伝子と赤色になる遺伝子が別々に不完全優性遺伝する』という仮説と、実際に出現した色を照らし合わせて、仮説の信憑性を確かめたいと考えた。

【方法】

これまで累代飼育してきた子孫を、色相と明度と彩度で分類し、記録し、仮説から導き出される予想と比較し、考察する。これまでの研究で確認してきた全ての個体を色相と彩度で分類し、ヤママユの羽の色の遺伝の法則について言えることを考察する。

【結果】

仮説に照らして考えた予想通り、両親や叔父叔母にも存在しない色の個体も生まれたが、予想とは違う色の個体も多く生まれた。これまでの色の分布から、オスに比べるとメスの方が色相は赤色より黄色に近く、彩度は鮮やかな色が多く、明度は黒より白に近い色が多いことがわかった。

【まとめ】

『黄色になる遺伝子と赤色になる遺伝子が別々に不完全優性遺伝する』という仮説で説明できる個体が存在する一方、それだけでは説明できない個体も多く出現した。遺伝のモデル仮説の考え方と性染色体の遺伝の仕方を結びつけてまとめれば、その複雑な法則が解明できるのかもしれない。

【展望】

ヤママユの羽の色の遺伝の法則を解明することで、他の生物の遺伝が解明できるかもしれない。生物の遺伝の法則が分かると、例えば野菜を食べてしまう害虫の遺伝的に弱い部分を見つけて、殺虫剤を使わずに退治する方法の発見、食糧難への対策に繋がるかもしれない。