

第67回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JB012CE	中学	生物	神奈川県
学校名	川崎市立西中原中学校		
研究作品タイトル	アサガオも老化する？（その3） ペランダアサガオの観察9年間の記録		
研究者氏名 （共同の場合はグループ）	伊藤 正晃		
指導教諭氏名	持田 真宏		

【動機】

毎年アサガオの栽培を続けている中で、世代を重ねるごとに咲く花や種子の数が減ってきていることに気がついた。動物では、近親交配が続くと潜性形質が現れやすくなり、奇形や病気にかかりやすいなど弱勢化することがある。そのため、自家受粉するアサガオもそうではないかと考えた。

【方法】

元は1つの種子から生じたアサガオの種子を用い、最も世代が離せる第三世代と第七世代を同一条件で栽培し、世代間の勢いを平均値で比較した。花や種子の大きさなど一定しない性質をフェアに比較できるように、「花勢指数」「種子形成指数」という独自に考案して定量的に評価した。

【結果】

花勢指数は若い世代ほど高い数値を示した一方、種子形成指数では変化の傾向が見られなかった。理由として、多数の開花が見られた若い世代で今夏の酷暑による受粉不良の影響を大きく受け、種子形成指数が低くなったが、得られた種子は若い世代ほど大きく良質であるなど、総じて若い世代の方が勢いがあることが確認された。

【まとめ】

アサガオが世代を重ねるごとに弱勢化していくことが、世代間の平均値の比較から示された。一方で、同一世代内での株差が大きく、信頼性が低い平均値の精度を高める工夫や比較したい世代間差に気候などの他の要因が影響しないように栽培することなど、より正確な結果を得るための更なる工夫が必要だとわかった。

【展望】

アサガオのように自家受粉する植物では、1つの種子から継代を続けることで株の劣化が起こることが確認された。この結果に基づく考察として、いつも安定して美しい花を楽しむための種子

の管理方法を提案している。品質の揃った種子の安定供給に役立つと考えられる。