

氏名	張 成 林
授与した学位	博 士
専攻分野の名称	農 学
学位授与番号	博甲第1487号
学位授与の日付	平成8年3月25日
学位授与の要件	自然科学研究科生物資源科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文題目	オオムギにおけるフェノール反応の地理的分布と遺伝性
論文審査委員	教授 武田 和義 教授 本吉 總男 教授 松本 英明 教授 青山 勲 教授 大滝 英治

学位論文内容の要旨

フェノール反応の検定条件を確立して世界各地の栽培オオムギ8,849品種および近縁野生種349系統のフェノール反応を調査したところ、野生種はすべてフェノールに反応し、着色型が祖先型であることが示された。栽培オオムギの99.4%はフェノールに反応したが、フェノールに反応しない51品種が見出された。

これらの51品種は西南アジアを中心にシルクロードに沿って限定された地域に分布しており、すべて六条、また大部分が皮性、長芒、疎穂型であった。フェノール反応を欠く変異体は比較的近年にイランかアフガニスタンで突然変異によって生じ、東西に分布を拡げたものと考えられた。

オオムギの穂のフェノール反応は1個の優性主働遺伝子に支配されることが明らかになり、この遺伝子を *Phr* (phenol reaction) と名付ける。*Phr* と16種類のマーカー遺伝子とのF₂における2因子分離を調査した結果、*Phr* は第2染色体以外のマーカー遺伝子とは独立であり、第2染色体長腕に座乗することが明らかにされた。

論文審査結果の要旨

本研究はオオムギの系統分化と耐虫性ならびに品質などとの関連を解析することを目指して、オオムギの栽培種約8,000品種、野生種約300系統を供試してフェノール反応を欠く変異体を検索し、その遺伝性を解析したものである。本論文は和文で122ページからなり、第1章ではフェノール反応の検定条件を確立し、第2章では世界各地の栽培品種の中からフェノール反応を欠く51品種を見出してその地理的分布と諸特性を解析し、この変異体が比較的近年にイランあるいはアフガニスタンで起源し、シルクロードに沿って分布を広げたことを明らかにした。第3章ではフェノール反応を欠く変異体の遺伝分析によってオオムギのフェノール反応が第2染色体に座乗する優性1遺伝子Phrに支配され、Phrを含む染色体領域が他のイネ科植物と相同性を持つことを明らかにした。学位審査にあたっては論文を検討し、学力の確認を行った。本論文はオオムギにおけるフェノール反応を欠く変異体に関する世界で最初の報告であり、農学博士の学位論文に値すると判定される。