

氏名	SAEID MOHARRAMIPOUR
授与した学位	博士
専攻分野の名称	学術
学位授与番号	博甲第1608号
学位授与の日付	平成9年3月25日
学位授与の要件	自然科学研究科生産開発科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文題目	Mechanisms and genetics of resistance to cereal aphids in barley
論文審査委員	オオムギのアブラムシ抵抗性のメカニズムと遺伝性 教授 積木 久明 教授 中筋 房夫 教授 藤崎 憲治 教授 武田 和義 教授 大滝 英治

学位論文内容の要旨

本研究では、オオムギの主要な害虫であるアブラムシに対する抵抗性品種の育成のため、抵抗性のメカニズムとその遺伝性を解析した。

オオムギに寄生するアブラムシは、主にトウモロコシアブラムシとムギクビレアブラムシであった。まず、約 6,000系統のオオムギより選抜した系統と準同質遺伝子系統を用いて、これらのアブラムシの寄生密度に及ぼす葉色、葉面ワックス、グラミンの影響を明らかにした。さらに、感受性の栽培種と抵抗性の野生種の系統間での交配実験から、アブラムシ抵抗性品種を育成する上で、非常に有用な遺伝資源が野生種 (*Hordeum vulgare* subsp. *spontaneum*) に含まれていることを示した。Harrington/TR306と Steptoe/Morexの倍加半数体系統を用いた量的遺伝子座に関する遺伝解析から、抵抗性遺伝子は第1、第2、第5染色体に座乗していることを明らかにした。その中の第2と第5染色体に座乗する抵抗性遺伝子の発現は環境要因によって変動した。

論文審査結果の要旨

化学合成殺虫剤の多用による抵抗性害虫の出現や、環境汚染等の問題を解決する一手法として抵抗性品種の利用がある。本研究は、オオムギの主要な害虫であるアブラムシに対する抵抗性品種の育成のため、抵抗性のメカニズムとその遺伝性を解析したものである。

まず、約 6,000系統のオオムギより選抜した抵抗性と感受性系統、さらに準同質遺伝子系統を用いて、トウモロコシアブラムシとムギクビレアブラムシの寄生密度に及ぼす葉色、葉面ワックス、グラミンの影響を明らかにした。さらに、感受性の栽培種 (*Hordeum vulgare* subsp. *vulgare*) と抵抗性の野生種 (*H. v.* subsp. *spontaneum*) の系統間での交配実験から、哺乳類にも有害なグラミンの含量が低く、しかもアブラムシに対して抵抗性を有する品種を育成する上で、非常に有用な遺伝資源を野生種が持っていることを示した。また、Harrington/TR306と Steptoe/Morexの倍加半数体系統を用いた量的遺伝子座に関する遺伝解析から、トウモロコシアブラムシ抵抗性遺伝子は、第1、第2、第5染色体に座乗していることを明らかにした。さらに、第2と第5染色体に座乗する抵抗性遺伝子の発現は、年によって変化したことから環境要因によって変動することも明らかにした。

本研究は、オオムギのアブラムシ抵抗性のメカニズムとその遺伝性を明らかにしたオリジナリティーの高いものであり、さらに抵抗性オオムギの育成のための資料としても価値が高いと考えられる。従って、本論文は、博士(学術)の学位に値するものと判定する。