

OB-07

분자마커 활용방법별 벼 품종 개발 사례

이종희^{1*}, 강주원¹, 조준현¹, 이지윤¹, 이소명¹, 신동진¹, 차진경¹, 권영호¹, 조수민¹, 박동수¹, 송유천¹, 고종민¹

¹농촌진흥청 국립식량과학원 남부작물부 논이용작물과

[서론]

최근 유전체 해독 기술의 발달과 더불어 벼에서 분자마커를 이용한 신품종 개발은 비약적으로 발달하고 있다. 본 연구에서는 MAS 활용방법별 벼 신품종개발 사례분석을 통하여 금후 발전방안을 모색하고자 수행하였다.

[재료 및 방법]

- 초기세대 선발: 줄무늬잎마름병 저항성 SSR 마커 이용 해당쌀, 화왕 육성
- 여교배 육종: 이삭도열병 저항성 연관 SSR마커 이용한 새일미 육성
- 유전자집적: 흑미와 적미 유전자를 연관마커 향산화활성이 높은 흑진미 육성
- 조합육종: 병해충 저항성 유전자 조합을 통한 복합내병충성 벼 밀양265호 육성

[결과 및 고찰]

해당쌀과 화왕은 줄무늬잎마름병 저항성 마커를 RM6897을 이용하여 3원교배 F1에서 hetero개체 선발후 복교잡 F1에서 고정된 개체를 선발하여 초기세대에 목적형질을 고정하고, 후기세대에 품질중심의 양적형질 선발을 통하여 육성한 품종이다. 새일미벼는 일미벼의 이삭도열병 단점을 개량하고자 저항성 연관마커인 RM206을 이용해서 4회 여교배후 약배양을 통해 육성한 품종이며, MAS와 여교배를 접목하여 품종개발 및 보급까지 성공한 사례이다. '18년 전국 재배면적(10%)의 3위를 차지하면서, 일미벼를 대체보급되었다. 흑진미는 분자마커를 통한 Rc유전자와 흑미의 Ra유전자가 최초로 집적한 품종이다. 흑미 안토시아닌 생합성에 관여하는 유전자와 적미의 프로안토시아닌 생합성에 관여하는 유전자의 집적으로 향산화활성이 2배이상 증가되었으며, 안토시아닌과 카테킨이 적미가 가진 카테킨이 동시에 검출되었다. 밀양265호는 병해충 저항성 유전자 집적을 위해 계획적으로 육성한 품종이며, 벼멸구 저항성, 도열병, 흰잎마름병, 줄무늬잎마름병, 끝동매미충 저항성 유전자가 집적되었다.

[Acknowledgement]

본 연구는 농촌진흥청 어젠다 사업(사업번호: PJ0142822019)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*Corresponding author: Tel. +82-55-350-1168, E-mail. ccrilh@korea.kr