

PA-6

재식밀도 및 품종에 따른 벼 생육 및 수량 변화

양서영^{1*}, 황운하¹, 정재혁¹, 이현석¹, 이충근¹¹전북 완주군 이서면 혁신로 181, 농촌진흥청 국립식량과학원 작물재배생리과

[서론]

벼 드문모심기는 육묘상자당 파종량을 늘리고 이앙 시 드물게 심는 재배기술이다. 육묘 및 이앙작업에 소요되는 노동력과 생산 비용을 절감할 수 있기 때문에 최근 현장에서도 관심이 높아지고 있다. 드문모심기의 핵심기술 중 하나는 재식밀도를 낮추어 동일 면적당 심는 모 개수를 줄이는 것이다. 모든 작물에서 재식밀도는 수량과 밀접하게 관련된 요소인데, 재식밀도는 일반적으로 낮아질수록 생육과 수량이 감소하기 때문에 수량 감소를 최소화할 수 있는 적정 재식밀도와 낮은 재식밀도에서도 수량 확보에 유리한 품종을 선정하는 것이 중요할 것으로 생각된다. 따라서 본 연구에서는 낮은 재식밀도에서 분얼특성이 다른 품종별 생육 및 수량을 분석하여 드문모심기에 적합한 품종 및 적정 재식밀도를 설정하는 데 기초자료로 제시하고자 한다.

[재료 및 방법]

재식밀도는 대조구로 관행인 3.3m²당 80주(30*14cm)와 이보다 낮은 60주(30*18cm), 50주(30*22cm), 37주(30*30cm)로 설정하였다. 품종은 기본특성상 분얼의 다소에 따라 다얼형인 호평, 중간형 예찬, 소얼형 신동진을 각각 선정하였다. 파종량 및 육묘일수는 대조구는 육묘상자당 130g 내외로 30일간 육묘했고, 드문모심기는 상자당 300g 내외(약 11,000립)로 파종하여 약 15일 동안 육묘하였다. 2019년과 2020년도에 전북 완주군 국립식량과학원의 시험포장에서 6월 초에 주당 3~5본씩 이앙하였다. 시비방법 및 기타 재배관리는 벼 표준재배법에 따라 수행되었다.

[결과 및 고찰]

주당 분얼수는 평균적으로 60주/3.3m²에서는 3개(18%), 50주/3.3m²는 6개(37%), 37주/3.3m²에서는 10개(64%) 증가하였다. 면적당 분얼수의 경우 80주/3.3m²보다 재식밀도가 낮아질수록 고도로 유의하게 감소하였는데 m²당 60주/3.3m²에서는 46개(12%), 50주/3.3m²는 55개(14%), 37주/3.3m²에서는 93개(24%)가 감소하였다. 품종별로는 소얼형인 신동진은 분얼수 자체도 적지만 드문모심기시 주당 분얼의 증가폭이 다얼형과 중간형보다 적어 면적당 분얼수의 감소가 가장 컸다. 한편 최고분얼기까지 소요되는 일수는 재식밀도가 낮을수록 약간 더 길어지는 경향을 보였다. 모든 품종에서 일반적으로 면적당 분얼발생 속도는 초반에는 관행에서 높았고 그 이후에는 관행은 속도가 줄어들게 되며, 낮은 재식밀도일수록 발생속도가 크게 증가하고 오랜 기간 유지되었다. 재식밀도 감소에 따라 출수기 직전의 엽색은 진해지고 균락피복도는 감소하였다. 분얼이 많은 호평과 예찬보다는 소얼형인 신동진에서 변화폭이 컸다. 출수기는 재식밀도가 낮아질수록 0~2일 늦춰지는 경향을 보였고 수전기간은 차이가 나지 않았다. 이삭당 영화수가 증가로 면적당 영화수는 재식밀도별 차이가 없었다. 면적당 영화수와 천립중은 차이가 없었지만 등숙률은 조금 감소하였으며 최종 수량 또한 재식밀도가 낮을수록 감소하였다.

[사서]

본 연구는 농촌진흥청 어젠다 사업(사업번호: PJ01414502)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*Corresponding author: E-mail, seoy45@korea.kr Tel. +82-63-238-5266