

PA-62

벼 재식밀도에 따른 생육특성 및 분얼발생 변화 분석

양서영^{1*}, 황운하¹, 정재혁¹, 이현석¹, 이윤호¹, 이충근¹¹전북 완주군 이서면 혁신로 181, 농촌진흥청 국립식량과학원 작물재배생리과

[서론]

농촌의 고령화·여성화 및 농촌인구의 감소로 노동력과 생산비를 절감할 수 있는 ‘드문모심기’ 재배기술이 각광을 받고 있다. 벼 ‘드문모심기’는 육묘상자 파종량을 늘리고 재식밀도를 조절하여 단위면적당 육묘상자 수를 크게 줄여서 육묘시 소모되는 노동력과 비용을 줄여주는 재배방법이다. 최근 드문모심기 재배기술 확립을 위해 적정 재식밀도를 구명하고자 하는 연구가 진행되고 있고, 낮은 수준의 재식밀도에 따른 생육 및 생산량에 대한 연구가 필요한 실정이다. 본 시험은 재식밀도에 따른 군락 및 개체의 생육 변화를 확인하여 기초자료로 제공하고자 수행되었다.

[재료 및 방법]

본 시험은 전북 완주군의 식량원 시험포장에서 수행되었다. 분얼이 많고 적음에 따라 소얼형인 신동진과 다얼형인 호평을 선정하였다. 육묘상자당 파종량을 신동진 350g, 호평 280g로 하여 15일간 육묘하였으며 재식밀도는 80주/3.3m²(30*14cm, 관행), 60주(30*18cm), 50주(30*22cm), 37주(30*30cm)로 설정하여 6월 초 이앙하였다. 기타 재배관리는 벼 표준재배법과 동일하게 진행하였다. 최고분얼기가 지난 8월 초에 3주씩 샘플링하여 농촌진흥청 연구조사분석기준에 따라 분얼당 엽수, 엽색(SPAD), 엽면적, 부위별 건물중, 질소함량 등을 분석하였다.

[결과 및 고찰]

재식밀도에 따른 생육을 관행인 80주/3.3m²와 비교한 결과, 재식밀도가 낮아질수록 주당 총건물중이 50~60주/3.3m²에서 17%, 37주/3.3m²에서 63%가 증가하였고, 분얼당 건물중은 50~60주에서 15%, 37주에서 30% 증가하였다. 식물체 질소함량도 재식밀도 감소에 따라 약 0.1% 증가하였고 이를 통해 낮은 재식밀도에서 주당 생육이 좋아지는 것을 확인할 수 있었다. 또한 재식밀도에 따른 개체의 광합성 능력을 확인하기 위해 엽면적, 엽색 등을 조사한 결과, 분얼 1개의 평균 엽수는 4.5엽으로 재식밀도별로 동일하였으나 엽 1개당 건물중과 엽면적은 낮은 재식밀도에서 증가하였다. 재배면적에 대비한 잎의 면적으로 계산되는 엽면적지수(LAI)의 경우 재식밀도의 감소에 따라 50~60주에서 0.17, 37주에서 0.19 증가하였고 엽색도(SPAD)가 각각 1.3, 1.9 증가하였으나, 군락피복도를 측정된 결과 낮은 재식밀도에서 피복도가 감소하였고 특히 소얼형인 신동진의 경우 10%까지 감소한 것으로 보아 광합성 효율이 향상되었다고 보기는 어렵다. 추후 광합성 측정기를 이용한 재측정이 필요하다고 생각된다. 한편, 분얼별 엽수 조사 결과 2엽짜리 분얼이 많이 분포하는 것을 볼 수 있었는데, 조사시점이 최고분얼기 이후라는 점을 고려하여 지발분얼이 발생하였다고 판단하였다. 신동진과 호평 품종 모두에서 재식밀도가 줄어들수록 2엽짜리 분얼이 증가하였으나 전체 분얼수에 대한 비율은 각각 9%, 18% 내외로 재식밀도에 따른 차이가 없었다. 따라서 지발분얼의 발생은 재식밀도와 관련이 없다고 판단된다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 어젠다 사업(사업번호: PJ01488602)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

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