

PA-46

등숙기 질소시비량과 수량 변화에 따른 빵용밀 품질 변화 분석정한용^{1*}, 김경민¹, 박진희¹, 손지영¹, 강천식¹, 김경훈¹, 최창현¹, 양진우¹, 김유림¹, 박태일¹¹전라북도 완주군 이서면 혁신로 181 국립식량과학원 밀연구팀**[서론]**

국산밀은 연차간 품질 편차가 크고 강력분에 비해 단백질함량이 상대적으로 낮기 때문에, 경쟁력을 갖추기 위해서는 고품질 밀 안정생산 재배법을 개발해야 한다. 등숙기에 질소 시비를 하면 단백질함량이 증가하지만, 제빵적성 향상 여부는 확실하지 않으며, 출수기에 질소 시비를 하는 농가도 일부 있지만 최적 시비량이 구명되지 않아 효율적인 시비가 이루어지지 않고 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 등숙기 질소시비와 제빵적성의 상관관계를 구명하고 농가에서 적용할 수 있도록 최적 질소시비량을 제시하고자 본 연구를 수행하였다.

[재료 및 방법]

본 연구는 2018/2019, 2019/2022년에 빵용밀 조경, 백강을 전주, 구례 논포장에서 파종량 16kg/10a씩 휴립광산파로 재배하였다. 시비처리는 기비로 질소는 3.6kg/10a, 인산은 7.4kg/10a, 칼리는 3.9kg/10a씩 시비하였고 생육재생기에 질소 5.5kg/10a씩 시비하였다. 표준시비법과 달리 등숙기에 질소를 추가로 시비하였는데, '18-'19년에는 출수 1주 후에 0, 3, 6kg/10a씩 시비하였으며 '19-'20년에는 0, 3, 6, 9kg/10a씩 시비하였다. 6월 중순 수확 후 수량구성요소와 수량 및 제빵적성을 조사하였다.

[결과 및 고찰]

본 연구는 전주, 구례에서 재배된 밀의 등숙기 질소시비에 따른 단백질함량과 제빵적성 변화를 분석하였다. 등숙기 질소시비량이 증가할수록 단백질함량은 증가하였다. 등숙기 질소를 0, 3, 6, 9kg/10a로 시비 시, 단백질함량은 '18/'19년에는 각각 9.1, 10.0, 11.2%였으며, '19/'20년에는 13.3, 13.8, 14.9, 15.5%로 질소시비량이 많아질수록 단백질함량도 증가하는 것을 확인하였다. '19/'20년 기준으로 등숙기 질소시비량이 3kg/10a일 경우 0kg/10a에 비해 단백질함량은 평균 3.6% 증가하였고 6kg/10a일 경우 3kg/10a에 비해 단백질함량이 7.4% 증가하였다. 반면, 등숙기 질소시비량이 9kg/10a일 경우 6kg/10a에 비해 단백질함량은 평균 3.9% 증가하여 등숙기 질소시비량이 6kg/10a일 때 효율이 가장 높았다. 단백질함량은 글루텐함량과 매우 밀접한 양의 상관관계가 있으나($R=0.99^{***}$) 침전가는 단백질함량이 14.2%일 때 가장 높아($R^2=0.83^{***}$), 등숙기 질소시비 시 글루텐함량은 증가하지만 글루텐의 질적 특성은 달라지는 것으로 판단된다. 그러나 빵부피는 단백질함량과 정의 상관관계를 나타내어 ($R=0.77^{***}$), 등숙기 질소시비에 따라 제빵적성이 향상되는 것을 확인할 수 있었다. 반면, 단백질함량은 등숙기 질소시비뿐만 아니라 수량의 영향도 받아 수량이 100kg/10a 증가할 경우 단백질함량은 약 1.21%p씩 감소하였다($R^2=0.73^{***}$). 따라서, 빵용 밀 등숙기 최적 질소시비량을 설정하기 위해서는 밀 수량성도 같이 고려해야 하므로, 사전에 기상과 작황을 분석하여 수량을 예측하고 최적시비량을 설정해야 할 것으로 판단된다.

[사서]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(사업번호: PJ014285012021)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*교신저자: Tel. +82-63-238-5455, E-mail. hdragon@korea.kr