PA-121

보리와 밀에서 종자크기에 따른 초엽장의 분포

최인배[1]*, 김학신[1], 황재복[1], 구본일[1], 배희수[1], 박홍규[1], 박태선[1]

[1]전라북도 전주시 완산구 국립식량과학원 작물재배생리과

[서론]

맥류 파종 시 적정 파종 깊이 보다 깊게 파종하면 입모율이 떨어지고 경수가 감소하는데 품종에 따라 다른 초엽길이가 한 원인으로 알려져 있다. 파종 깊이가 깊어 초엽이 지표까지 도달하지 못하면 본엽은 토양을 뚫고 나오는 힘이 약하여 지하에서 구부러져 생장하다 결국 고사 한다. 본 연구에서는 몇 가지 밀과 보리 품종에서 곡립의 크기에 따른 초엽의 길이와 너비의 변화를 조사하였다.

[재료 및 방법]

2016년 하계에 수확한 밀(조품, 금강)과 보리(큰알보리1호, 새찰)의 종실을 1.8mm, 2.0mm, 2.2mm, 2.5mm 정선체로 선별하여 크기에 따라 5개 집단으로 나누고 천립중을 조사하였으며 발아조사 후 각 집단별 10립씩 3반복으로 원예용 상토를 채운 육묘상자에 담아 암실에서 14일간 생육 후 초엽이 완전히 자라고 제1엽이 전개된 개체의 초엽길이와 폭을 측정하였다. 다른 품종도 평균 크기의 종실을 같은 방법으로 파종하여 30개체의 초엽장을 측정하였다. 14일간 암실의 평균온도는 11.6°C이었으며 적산온도는 174°Cd이었다.

[결과 및 고찰]

정선체로 선별한 결과 5개(금강은 4개)의 집단으로 나눌 수 있었고(집단1: 2.5mm 이상, 집단2: 2.2~2.5mm, 집단3: 2.0~2.2mm, 집단4: 1.8~2.0mm, 집단5: 1.8mm이하) 16년 하계 수확물의 집단별 구성비(무게비율)는 조품이 74.4%, 16.9%, 7.3%, 0.8%, 0.6%, 금강은 97.1%, 1.5%, 0.6%, 0.1%, 큰알보리1호는 76.8%, 15.1%, 7.1%, 0.7%, 0.4% 이었고 새찰은 32.2%, 24.5%, 36.3%, 4.6%, 2.3%이었다. 각 품종별로 천립중이 가장 큰 집단1의 초엽장과 초엽폭이 가장 길었고 종실의 크기가 작아짐에 따라 천립중은 급격이 감소하였으나 초엽장과 초엽폭의 감소는 훨씬 완만하였다. 품종별 종실 크기에 따른(집단1 ~ 집단5) 천립중, 초엽장, 초엽폭은 다음과 같다. 밀에서 조품은 각 집단별로 천립중이 38.0g(100), 29.9(79), 24.3(64), 18.9(50), 9.4(25)로 감소하였으나 초엽장은 6.72mm(100%), 6.32(94), 6.06(90), 6.05(90), 5.88(88), 초엽폭은 1.5(100), 1.48(99), 1.37(91), 1.35(90), 1.34(89)로 감소하였으며, 큰알보리1호의 경우 천립중이 37.0g(100%), 28.4(77), 22.2(60), 14.4(39), 10.9(30)로 감소하였으나 초엽장은 5.82mm(100%), 5.69(98), 5.54(95), 5.64(97), 4.85(83), 초엽폭은 1.95mm(100%), 1.89(97), 1.60(82), 1.49(76), 1.31(67) 감소하였으며 금강과 새찰쌀도 비슷한 경향이었으나 초엽폭이 길었다. 맥종별로 천립중은 맥주보리, 밀> 겉보리> 쌀보리 순위였고 초엽장은 쌀보리가 가장 작았고, 밀과 겉보리, 맥주보리는 품종별로 차이를 보였으며 맥종내에서 천립중과 초엽장의 상관관계는 크지 않았다. 이상에서 품종 내 종실무게 감소에 따른 초엽장, 초엽폭 감소 정도는 적어, 발아가 잘 된다면 종자 크기에 따른 입모율의 차이는 적을 것으로 예상된다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(과제번호: PJ0114422017)의 지원에 의해 수행되었다.

*주저자: Tel. 063-238-5275, E-mail. ibchoi@korea.kr