

제3절 조의 생력 기계화를 위한 재배양식 표준화 연구

1. 조의 기계화 재배에 적합한 품종 및 파종시기 구명

가. 연구개발수행 내용

조의 기계화 재배에 적합한 고휴재배의 품종 및 파종시기를 구명하기 위해 시험품종은 황금조, 삼다찰, 경관1호 등을 두었으며 파종시기는 품종별로 6월5일, 6월15일, 6월25일, 7월5일 등 4시기로 하였으며 피복자재는 흑색비닐멀칭을 하였다. 휴립광산과 규격 및 파종방법은 재식방법은 두둑길이 90cm, 고랑넓이 30cm로 하였으며 90cm 두둑위에 60×10cm 간격으로 구멍당 2~3립씩 소형점파기를 이용 파종하였다. 시비량은 N-P₂O₅-K₂O=9-7-8kg/10a를 전량 기비로 사용하였으며 시험구 배치는 난괴법 3반복으로 실시하였다. 품종과 파종시기의 차이에 따른 출수기와 성숙기를 조사하였고, 성숙기에 줄기길이, 이삭길이, 이삭폭, 줄기두께, 주당이삭수, 주당경수, 이삭무게, 천립중, 수량 등을 조사하였다. 알곡이 90%정도 등숙하였을 때 수확, 탈곡하여 수분함량 13%로 건조하였다. 출수기는 전체의 60%이상 출수가 되었을 때의 날짜이며, 줄기길이는 지표면으로부터 이삭목(이삭이 분지되는 지점)까지의 길이, 이삭길이는 이삭목으로부터 이삭끝까지의 길이, 이삭폭은 이삭목을 위쪽으로, 이삭을 아래쪽으로 향하도록 하였을 때 이삭의 가장 넓은 부위의 폭, 줄기두께는 줄기 첫째마디와 둘째마디 사이의 두께, 주당이삭수와 주당경수는 주당 이삭과 줄기의 개수, 이삭무게는 이삭목에서 자른 이삭의 무게, 천립중은 무작위로 추출한 1,000립의 무게, 수량은 시험구의 수량을 10a당 kg으로 환산하였다. 통계처리로 시험군간의 수량에 대한 유의성은 Duncan의 다중범위시험법(Duncan's multiple range test)로 P<0.05 수준에서 분산분석으로 유의성을 검증 하였고 초장, 엽수, 근장 등 일반생육은 각처리간 표준편차를 반영하였다.

나. 연구개발수행 결과

조는 한발에 강하여 고온다조인 기상이 알맞고 비가 많이 오면 좋지 않으며 토양은 배수가 잘 되고 비옥한 사양토가 좋으나 저습지를 제외하면 거의 모든 토양에 잘 적응하고 척박한 개간지에서도 잘 적응하는 경향이다. 조 이식재배 전·후의 토양분석 방법은 작토층 깊이의 20개소에서 토양을 채취한 후 온도 20~25℃와 습도 20~60%가 유지되는 실내에서 건조 분쇄한 후 2mm 체를 통과 시킨 후 유발로 갈아서 0.5mm체를 통과 시켜 분석하였는데 이때 토양 이화학적 특성변화를 보면 시험전에 비해 시험 후에 유기물, 유효인산, EC 등이 떨어지는 경향이였다(표 3-1). 표 3-1. 조의 기계화 재배 전·후 토양 이화학적 특성변화

구분	pH (1:5)	유기물 (g/kg)	유효인산 (mg/kg)	치환성양이온 (cmol ⁺ /kg)			양이온총량 (cmol ⁺ /kg)	EC (dS/m)
				K	Ca	Mg		
재배 전	5.9	23	291	0.42	7.37	2.01	14.0	0.91
재배 후	6.1	20	219	0.81	11.7	3.12	16.3	0.38

품종 및 파종시기별 초기 생육 및 출수 소요일수는 표 2-2 에서와 같이 황금조와 삼다찰은 6월25일 까지는 90%이상을 나타 내었다. 경관1호는 6월 15일까지는 90% 이상으로 높았으나 그 이후는 88% 수준을 나타내었다. 황금조의 출수소요일수는 6월5일 53일, 6월15일 45일, 6월25일 44일, 7월5일이 44일이 소요되었다. 삼다찰의 출수소요일수는 6월5일 65일, 6월15일 60일, 6월25일 56일, 7월5일로 50일이 소요되었다. 경관1호의 출수소요일수는 6월5일 58일, 6월15일 56일, 6월25일 54일, 7월5일로 50일이 소요되었다. 파종시기