

PA-102

양파 후작 옥수수과 콩의 파종시기 차이가 작물의 생육과 수량에 미치는 영향

이지현¹, 최미리¹, 나채인^{1*}¹경상남도 진주시 진주대로 501, 경상국립대학교 응용생명과학부

[서론]

양파(*Allium cepa* L.)는 남부지방에서 여름작물인 벼(*Oryza sativa* L.)와 함께 작부체계를 이룬다. 작부체계 다양화를 위해 옥수수(*Zea mays* L.)와 콩(*Glycine max* L.)을 타작물로 도입할 수 있다. 여름작물의 밭재배가 소득작물인 양파의 이식과 수확에 영향을 미치지 않기 위해서는 적절한 파종시기를 설정하는 것이 중요하다. 따라서, 본 연구는 양파 후작물로 옥수수와 콩의 파종 적기와 한계기를 구명하고자 파종시기별 생육변화와 수량을 조사하였다.

[재료 및 방법]

본 연구는 경상북도 고령군 다산면에 위치한 관행 양파-벼 재배 농가 포장에서 2021년 6월부터 2021년 11월까지 진행하였다. 실험의 설계는 3반복의 완전임의배치법으로 배치하였다. 파종기는 15일 간격으로 6/15, 6/30, 7/15에 각각 실시하였으며 옥수수는 사료용인 '광평옥', 콩은 '대원' 각각 1품종씩 이용하였다. 답전윤환 환경에서 습해 경감을 위해 40cm 깊이의 배수로를 실험포장 주변에 조성하였고 기타 재배관리는 농촌진흥청 표준재배법을 따랐다. 생육변화를 관찰하기 위해 4주차 이후 2주 간격으로 canopy height와 LAI를 측정했다. 각 시기별 수확적기에 도달하였을 때 수량 및 수량구성요소 조사를 실시하였다. 이후 일원분산분석을 통하여 유의성 검정($P < 0.05$)을 실시하였다.

[결과 및 고찰]

1. 광평옥(사료용)

광평옥의 경우 canopy height는 생육 초기에는 6/30 파종에서 컸지만 생육 후반기에는 6/15 파종이 가장 큰 양상을 보였다. 한편, LAI는 파종시기에 따른 통계적 유의성은 12WAP를 제외하고는 보이지 않았다. 파종-출사와 파종-수확 모두 파종 처리에 따른 생육 일수 차이는 보이지 않았다. 이삭 수량을 제외한 전체 건물중, 간엽 건물중, TDN 수량에서 6/15 파종이 파종시기 중 가장 큰 값을 보였는데 그 중, TDN 수량은 6/15 파종이 915.9 kg/10a로 6/30 파종(813.1 kg/10a)과 7/15 파종(722.4 kg/10a)보다 각각 12%, 27% 높은 수량을 보였다.

2. 대원콩

대원콩의 경우 canopy height와 LAI 모두 생육 초기에는 6/30 파종에서 컸지만 생육 후반기에는 6/15 파종처리구에서 가장 컸다. 파종-개화, 파종-수확에 도달하는 생육기간은 파종이 지연될수록 짧아졌으며 7/15 파종의 경우 생육후기 저온으로 인해 생육 지연이 발생해 양파 이식 전까지 수확이 불가능하였다. 개체당 협수와 백립중은 6/15 파종과 6/30 파종 간의 차이가 존재하지 않았지만, 개체당 립수(6/15 파종 109.8 ea/plant vs. 6/30 파종 65.3 ea/plant)와 수량(6/15 파종 283.7 kg/10a vs. 6/30 파종 188.2 kg/10a)에서 6/15 파종이 각각 68%, 51% 컸다.

따라서, 사료용 옥수수인 광평옥은 파종이 지연된다면 생육후기 저온 등의 영향으로 수량 감소가 발생하고, 대원콩에서는 7/15일까지 파종이 지연된 경우 생육 일수 감소와 생육 후기 저온의 영향으로 수량이 감소하였다. 따라서 옥수수와 콩 모두 6/15일에서 6/30일 사이에 파종하는 것이 양파-여름 밭작물 작부체계에 적합한 파종시기이다.

[사서]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(PJ01336803)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*Corresponding author: E-mail, nachaein@gnu.ac.kr Tel. +82-55-772-1878