

참깨 수확 후 생력건조를 위한 하우스형 접이식 건조대 활용 효과

김기현^{1*}, 윤철구¹, 이희두¹, 이명희², 홍성택¹, 김영호¹, 우선희³

¹충청북도 청주시 청원구 오창읍 가곡길 46, 충청북도농업기술원

²경상남도 밀양시 내이동 1076-3, 국립식량과학원 남부작물부

³충청북도 청주시 서원구 충대로 1, 충북대학교 식물자원학과

[서론]

참깨는 수확 후 노지건조가 대부분으로 건조 중 태풍 및 호우 등에 의한 건조불량이 병해충 발생 유발과 품질저하로 이어져 수량이 줄고 통상적으로 3~4회 탈곡작업은 과도한 노동력 소요로 수확 후 건조·탈곡 작업은 농가의 큰 애로사항이었다. 본 시험에서는 참깨 수확 후 시설하우스 내 접이식 농작물 건조대 참깨 역거치로 자연스럽게 탈립되는 탈곡 및 정선효과를 통해 참깨 수확 후 건조방법 개선 효과를 구명하고자 본 시험을 수행하였다.

[재료 및 방법]

참깨 수확 후 건조방법별 건조특성을 조사하기 위하여 충북농업기술원내 포장과 청원구 인근 농가 포장에서 참깨를 재배하였으며, 공시품종은 건백깨를 사용하였다. 재배방법은 농진청 참깨 표준재배법에 준하였으며 파종시기는 5월 상순, 재식거리는 30×20cm로 직파하였고 수확은 최하위 꼬투리가 벌어지기 전 8월 10일경에 수확하였다. 수확은 30~35개씩 단을 묶어 시설하우스내 접이식 건조대에 역으로 거치하였다. 노지 건조 처리구는 수확 후 4개의 단을 서로 기대어 세운 후 비닐을 2/3정도 덮어씌워 비가 맞지 않도록 처리하였다. 건조대 거치간격에 따른 건조특성을 조사하기 위해 거치간격은 10~13cm 부터 22~26cm까지 4구간으로 처리하였으며 거치간격에 따른 건조 소요일수, 건조물량, 부패율을 조사하였다. 건조방법별 탈곡횟수는 노지 건조는 3회, 접이식 건조대 처리구는 1회 탈곡하였다. 탈곡완료 후 탈립량을 조사하였으며, 건조중 손실량은 바닥에 미세망을 깔아 강풍 및 강우시 참깨가 손실되지 않도록하여 탈립량 조사 전 바닥에 떨어진 참깨의 무게를 조사하였다. 건조중 수분함량 및 감모율은 수확 후 4일 간격으로 16일 까지 5회 조사하였으며, 수분함량은 참깨 대공의 수분은 목재수분 간이측정기(testo 606-1)를 사용하여 조사하였고 감모율은 처리별 35개씩 묶은 5개의 단을 3반복으로 라벨링하여 조사시기별 무게를 측정하여 감모율을 조사하였다.

[결과 및 고찰]

참깨 수확 후 건조방법별 건조특성을 조사한 결과 접이식 건조대 처리구의 건조소요일수는 감모율과 참깨 대공의 수분함량을 기준으로 감모율은 참깨 수확 후 12일 경과시 80%, 수분함량은 12일 경과된 시점에서 12%로 조사되어 수확 후 12일 정도 소요되는 것으로 조사되었다. 노지 처리구의 건조소요일수는 감모율은 수확 후 16일 경과시 79%, 수분함량은 16일 경과된 시점에서 12%로 조사되어 건조소요기간이 16일 정도 소요되는 것으로 조사되어 접이식 건조대 건조처리가 4일 정도 건조소요일수가 빠른 것으로 조사되었다. 접이식 건조대 거치간격에 따른 건조특성을 조사한결과, 거치간격 10~13cm 처리구는 거치단수가 7단, 건조가능물량은 5,300주/세트 건조소요일수는 25일 정도 소요되었으며 통풍이 원활하지 못해 부패율 및 병해충 피해립이 13% 발생하였다. 거치간격 13~17cm 처리구는 거치단수가 6단, 건조가능물량은 4,600주/세트, 건조소요일수는 16일 정도 소요되었으며 부패율은 5% 발생하였다. 거치간격 17~22cm 처리구는 거치단수가 5단, 건조가능물량 3,800주/세트 건조소요일수는 12일 정도 소요되었으며 부패 및 피해립은 발생되지 않아 접이식 건조대에 가장 적합한 거치간격이었다. 참깨 수확 후 작업별 소요시간 및 노동력을 비교한 결과 노지 처리구는 작업시간 16시간, 인건비 255천원으로 조사되었고 접이식 건조대 처리구는 5시간 79천원이 소요되어 70%의 인건비가 절감되는 것으로 조사되었다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 어젠다 연구사업 「작부체계 적응 들깨 품종별 생산성평가」(과제번호: PJ012501052018)의 지원에 의해 수행되었다.

*주저자: Tel. 043-220-5572, E-mail. ares1390@korea.kr