팥 콤바인 수확 시 탈곡 속도 및 급동 회전수

배경 및 필요성

○ 팥은 도복에 약하고 종실이 쉽게 탈립되어 재배 및 수확에 어려움이 있으며 대부분 인력수확(예취, 탈곡)에 의존하고 있음

○ 최근 키가 작고 도복에 강하며 조생종인 신품종(아라리, 홍언)이 농가에 보급되고 있어 콤바인을 이용한 팥 수확 기술 개발이 필요함

활용 내용

○ 범용콤바인(보통형)을 이용한 팥 수확 조건은 콤바인 수확 속도 0.5m/s~0.9m/s, 급동(탈곡드럼) 회전수 300~500rpm, 배진속도 중간, 작은 탈곡망 선택, 선별체 진동 많음으로 조정

○ 줄뿌림 파종 시 고휴점파 대비 수확 시 예취높이가 낮고, 소득 144천원/10a 증가함

파종방법	도복 (0-9)	예취높이 (cm)	협잡물 (%)	팥 손실량(%)		
				예취 시	배진 시	계
고휴점파	1	8.80	0.68	2.63a	3.07	5.70
줄뿌림	3	7.25	0.73	1.93	2.68	4.61

※ 조생종인 아라리 및 홍언 팥을 7월 5일~10일에 트랙터 부착 줄뿌림 파종기로 조간거리 70cm 파종, 파종량은 4kg/10a, 배수가 양호한 포장 및 평탄지에서 유리함

※ 범용콤바인(YH400) 기능 조작은 품종, 식물체 및 종자 건조도에 따라 조정 필요함

【파종방법에 따른 팥 콤바인 수확 특성비교】

파급효과

○ 콤바인 수확은 인력점파 대비 18시간의 노동력을 절감할 수 있고, 예취 및 배진 시 팥의 손실량은 5%이하로 줄일 수 있음

○ 줄뿌림 파종은 고휴 점파보다 예취 높이가 낮아 수확 작업에 유리하였고, 10a당 수량도 약 12% 증가하였음

<세부 연구결과>

○ 파종 방법별 콤바인 수확 모습(춘천)

【고휴점파(예취높이 8.8cm)】

【줄뿌림(예취높이 7.3cm)】

○ 파종 방법별 노동시간 비교

(시간/10a)

구 분	파 종	수 확	탈 곡	계	단축시간
인력파종	2.21	11.78	5.66	19.65	–
고휴점파	0.61	0.95		1.56	18.09
줄 뿌 림	0.61	0.95		1.56	18.09

○ 경제성 분석

손실적요소(A)	이익적요소(B)
– 종자소요량 : 2kg/10a • 고휴점파 : 2.2kg/10a • 줄 뿌 림 : 4.2kg/10a – 2kg × 4,500원=9,000원	– 증가되는 이익 • 고휴점파 대비 34kg/10a 수량 증가 • 10a당 수익 : 34kg × 4,500원 = 153천원 증가
– 추정 수익액(B–A) : 144천원/10a 증가	

작물연구과 담당자 : 조수현, 송윤호, 하건수
(033)248-6052, jsh5362@korea.kr