

의 작업개시부터 작업완료까지의 수확작업 시간을 각각 측정하여 10a당 노동투입시간으로 환산하였다. 또한 콤바인 수확의 효과분석을 위해 표 2-14에서와 같이 수확물의 탈립율, 예취손실률, 미탈곡손실률, 배진구손실률 및 곡립협잡비율을 각각 조사하였다.

표 2-14. 콤바인 수확 특성조사 방법

조사항목	조사기준	단위
탈립율	중실 1,000개립의 탈립 비율	%
예취손실률	(예취손실립의 무게/총곡립의 무게) × 100	
미탈곡손실률	{미탈곡립무게/ (총곡립무게-예취손실립무게)} × 100	%
배진구손실률	{배진구손실립무게/ (총곡립무게-예취손실곡립무게)} × 100	%
비산손실률	{비산손실립무게/ (총곡립중량-예취손실곡립무게)} × 100	%
곡립협잡비	협잡 중량/수확물중 곡립량	%

## (2) 보통형 콤바인 이용 직립형 팔의 기계 수확 적합성 평가

지금까지 농가에서 재배되고 있는 재래종 팔은 생육기간이 길며, 협의 성숙이 불균일하고 쓰러짐에 약해 인력으로 수확 탈곡하여 노동력이 많이 들어 콤바인으로 기계 수확할 수 있는 기술 개발이 필요한 실정이었다. 최근 쓰러짐에 강하고 콤바인 기계수확에 적합한 직립형인 신품종(홍언, 아라리)이 개발되어 농가에 보급되고 있다. 팔은 콩에 비해서 꼬투리가 낮게 달려 수확 시 협이 튀기 쉬워 예취부에서의 손실률이 높고, 알곡 파쇄에 의한 손상률이 발생하기 쉬우므로 완숙기 후 2주일 이내에 중실 수분이 16~18% 되는 시기에 수확을 하였다. 팔의 콤바인의 수확적합성 평가는 보통형 콤바인(안마, GS400)을 이용하여 수행하였다. 팔은 콤바인 수확은 ‘보통형 콤바인’으로만 수확이 가능하며 손실률과 손상률을 줄이기 위해서는 기계수확에 앞서 콤바인의 몇 가지 조작이 필요하다. 먼저, 콤바인의 리일 갈퀴 방향은 예취날 보다 뒤쪽에 두고 속도는 18rpm/분으로 조정하고, 탈곡급동 회전속도를 약 300rpm/분으로, 흔들체는 ‘최대’로, 송풍세기는 ‘중간’로 조정하고 0.6m~0.9m/초로 작업속도로 수확하였다.

표 2-15. 팔 수확 시 보통형 콤바인의 각부 조작 방법

리일갈퀴 방 향	리일 회전수(rpm)	곡물 이송 오거 조절	탈곡급동 회전수(rpm)	배진량 조절레바	선별체 조절	풍구회전 조절
뒤 쪽	18	11T	300	7	표준	중

팔의 콤바인 수확에 따른 콤바인 작업시간의 조사는 대조구인 ‘인력점과’는 인력에 의한 수확·탈곡 작업시간을 측정하였고, ‘기계점과’, ‘줄뿌림’ 재배방법에 따른 콤바인의 작업개시부터 작업완료까지의 수확작업 시간을 각각 측정하여 10a당 노동투입시간으로 환산하였다. 또한 콤바인 수확의 효과분석을 위해 표 2-14에서와 같이 수확물의 예취손실률, 미탈곡손실률, 배진구손실률 및 곡립협잡비율을 각각 조사하였다.