

## 최고품질 쌀을 생산하기 위한

# 적기 수확 및 수확 후 관리기술

박 홍 재 기술보급과  
농촌진흥청 농촌지원국

벼 이삭이 펴 때는 각종 환경에 민감한 시기로 물 관리 등 벼농사 후기관리를 잘해야 최고품질의 쌀을 생산할 수 있다. 유숙기 이후 물 관리와 적기수확 시기, 벼를 수확한 이후 올바른 건조과정을 통해 최고 품질의 쌀을 생산하는 기술을 알아본다.

### 유숙기 이후 물 관리

벼 이삭이 펴 이후는 동화작용(생물체가 체외에서 취한 물질을 자기 몸에 필요한 화학구조물로 바꾸는 일)은 물론이고 잎에서 생성한 동화전분을 이삭으로 이동하고, 축적하는 중요한 시기로서 수분의 역할이 매우 중요하다. 특히 잎을 통한 증산량이나 수면증발량도 적어져 많은 물을 필요하지 않으며, 뿌리의 기능도 급격히 저하될 수 있어 뿌리의 산소공급을 원활히 하기 위해 2~3cm로 얇게 물을 대어 주거나, 물 걸러대기를 통해 3일은 물을 주고 2일은 배수를 하는 것이 좋다. 일찍 물을 떼면 수량감소는 물론 청미(덜 익어 푸른 쌀알)나 미숙립(덜 여문 알) 등 불완전립 증가로 완전미 비율이 낮아져 쌀의 품위가 떨어지고 밥맛이 나빠진다. 또한 밥맛과 관련되는 아밀로스와 단백질 함량이 증가되고 Mg/K 당량비도 감소되어 식미가 떨어지게 된다. 너무 늦게 물을 떼 경우에는 수량과 미질에는 큰 영향이 없으나 수확작업이 지연되어 동할미(금간 쌀)가 많이 발생될 우려가 있다. 쌀 품질과 가장 크게 관련된 것은 완전 물 떼는 시기로 이삭 펴 후 30~40일경이 적기이다.

표. 유숙기 이후 물 관리 방법

생육시기	물 대는 요령	물 깊이(cm)	효과
등숙기	물 걸러대기 (3일 관수, 2일 배수)	2~3	꽃가루받이 촉진, 등숙 양호, 뿌리 기능 유지, 유해물질 제거
낙수기	완전 물 떼기 (출수 30~40일 전후)	0	품질양호, 농작업 편리

### 적기수확

벼 수확시기가 빠르거나 늦으면 완전미 비율이 감소되며, 일찍 수확할 경우 청미, 사미(성장과정에서 죽은 불투명한 쌀)가 많아진다. 반대로 수확이 늦어질 경우 미강층(쌀겨)이 두꺼워지고, 기형립(기형 낱알), 피해립(상한 낱알), 광택불량, 동할미(금간 쌀)가 증가되고 기상재해와 야생동물 등의 피해를 받게 되어 미질이 나빠진다. 벼의 수확적기는 출수 후로부터 적산온도  $1,150 \pm 50^{\circ}\text{C}$ 로 조생종은 50일, 중생종은 54일, 중만생종은 58일 내외이다. 육안으로 판단할 경우는 한 이삭의 벼 알이 90% 이상 익었을 때 수확하는 것이 바람직하며, 종자용은 알맞은 벼 베기 때보다 약간 빠르게 수확해야 한다. 벼

를 수확할 때 콤바인 작업속도는 고속주행을 피하고 기종별로 표준작업속도를 지켜야 하며, 비나 이슬이 마른 다음 수확작업을 실시하여 손실방지를 최소화 한다.

## 수확 후 관리기술

수확 후 쌀의 형태적 품질뿐만 아니라 이용상 품질을 향상시키려면 수확 전 관리도 중요하지만 수확 후 관리기술인 건조과정이 매우 중요하다. 급격한 건조를 하게 되면 금간 쌀 발생이 증가하고 건조가 지연될 경우 수분이 많아 벼가 변질된다. 특히 과도한 가열에 의한 건조는 열손상립 발생과 식미저하 및 도정곤란(최종함수율 영향)의 원인이 된다. 벼를 건조할 때 미질변화는 건조공기의 양, 온도와 습도, 건조 중 자리바꿈 등에 의해 달라지며 건조공기의 양이 많을수록, 건조온도가 높을수록, 습도가 낮을수록 건조시간을 단축시킬 수 있다. 이들 요인이 너무 많거나, 높거나 낮을 때는 벼의 품질이 떨어

진다. 또한, 현미의 표면에 균열이 가는 동할립이 발생되면 단백질의 응고 및 전분의 노화 등으로 밥을 지었을 때 끈기가 없어 밥맛이 떨어진다. 미곡종합처리장(RPC) 등 화력건조기에 의해 건조할 경우, 수분함량 20% 이상의 수분이 많은 원료 벼는 변질되기 쉽고 장기간 방치하면 위험하므로 8시간 이내에 건조하고, 외부기온이 높을 때는 원료 벼의 수분이 26% 이상일 경우 4~5시간 이내에 건조가 시작되어야 한다.

순환식 건조기는 고온 급속 건조는 피하고 열풍온도는 통상 45~50℃ 이하, 벼 내부 온도는 35℃ 이하(외부기온이 높을 때 40℃ 이하) 1시간 당 수분 감소율은 0.8% 정도로 해야 한다. 상온통풍 건조는 상온의 공기를 약간 가열하여 곡물층에 불어 넣어 건조하는 방법으로 곡물품질유지 특성이 우수하고 건조비용이 적게 들지만 건조기간이 길며, 기상조건의 영향을 크게 받는다. ㉞

〈출처 : 농촌진흥청 농업기술 2012년 9월호〉

## 연회비 미납 회원분들께 알립니다~!

전국농업기술자협회 정(연)회원 여러분!  
더욱 발전하는 협회와 회보발간을 위하여 년 회비 납부를 부탁드립니다.  
1년 구독 기간이 완료 되신 회원분들은 아래의 계좌로 송금을 부탁드립니다.

농협 1394-01-000536 예금주 : (사)전국농업기술자협회  
제일은행 327-20-016036 예금주 : (사)전국농업기술자협회  
(송금 후 성명, 전화번호를 본회로 알려주세요. 02-794-7270)

※『농업기술회보』 구독 1년이 지난 정(연)회원 일 경우, 회비 : 10,000원  
평생구독을 원하실 경우, 동심회비 : 100,000원입니다.

본회의 회원은 통일회원, 동심(평생)회원, 정(연)회원으로