

쌀 3800만섬 돌파를 위한 증산작전

“벼적기 수확과 건조요령”

농촌진흥청 미산지도과 이 효 근

벼를 수확하고 탈곡, 조제, 건조하는 일은 벼농사의 마지막 마무리 작업이다. 이러한 작업은 다 여문 벼알의 손실을 막고 질이 좋은 쌀을 만드는 일로서 벼농사의 궁극적인 목표가 품질이 좋은 쌀을 다수확하는 데 있으므로 이 마무리 작업은 매우 중요한 일이 되는 것이다. 그럼에도 불구하고 아직도 적지 않은 농민들은 다 된 농사라고 속단하여 마무리 작업을 소홀히 취급하는 예가 적지 않다. 1년간 땀흘려 지은 농사의 마무리를 잘 하도록 힘써야 할 것이다.

수확시기따라 米質 크게 좌우

벼를 제 때에 수확하는 일은 소출

과 품질에 관계가 된다. 적기보다 너무 일찍 수확해도 소출이 떨어지고 너무 늦게 수확해도 탈립이나 새, 쥐의 피해 뿐만 아니라 쌀의 거층이 두꺼워져서 도정을 하면 백미로 나오는 양이 줄어들어 결국 쌀의 소출은 줄게 된다. 그리고 벼를 너무 일찍 수확하면 청미가 많아지고 너무 늦게 수확하면 금간쌀이 많아져서 품질도 떨어진다. 그러므로 벼는 가장 알맞는 적기에 수확하는 일이 매우 중요한 것이다.

벼의 수확시기를 판단하는 기준은 벼알의 색깔이나 이삭편 후의 일수 또는 적산온도 등으로 계산할 수 있으며 판단요령을 들여보면 다음과

같다.

**全体가 여물기를 기다린다면
적은것 얻고 큰것 잃는 格**

한 이삭의 벼알의 90%이상이 누렇게 되고 10% 미만의 벼알이 아직도 푸른기가 있는 상태가 가장 알맞는 수확적기이다. 그런데 벼가 출수하는 것을 보면 7~8월의 기온이 높고 햇볕조임시간이 긴 해는 비교적 출수기도 빨라지면서 한 필지 전체의 이삭패는 기간도 짧아지나 모가 균일하지 못했을 때, 새끼치기때의 과비로 늦게까지 새끼치기한 논, 일도열병이 우심했던 논, 그리고 작년과 같이 기온이 낮을 때는 이삭패는 기간이 길어진다. 한 포기를 보더라도 늦게 새끼치기한 줄기의 이삭은 키도 작고 이삭도 작지만 익어가는

것도 늦다. 따라서 수확적기의 판단은 이러한 예외적으로 늦은 이삭은 대상으로 삼지 말고 대다수의 이삭이 누렇게 되었을 때 수확하도록 해야 하는 것이다. 만일 한 이삭의 밑에 있는 벼알이나 아주 늦게 팬 이삭까지도 누렇게 될 때까지 기다린다고 하면 먼저 나온 이삭은 적기를 놓치게 되어 결국 작은 것을 얻기 위해 큰 것을 잃은 것과 같은 결과를 가져오게 된다. 우리나라의 많은 농민들은 한들의 벼알도 푸른기가 없이 모두 완전히 여물때까지 두고 있으나 이것은 양과 질 양쪽에서 손해를 보는 일이 되는 것이다.

**14도 이하인 날은 제외하고
적산온도 950도 될때가 적기**

벼의 출수기(한 필지에서 전체 이

□지역별 적산온도 950°C가 되는 시기

출 수 기 (월일)	수 원		광 주	
	품 종	950°C가 되는시기	품 종	950°C가 되는시기
8.10	조 생 종	9.20	조 생 종	9.18
8.15	중 생 종	9.27	중 생 종	9.24
8.20	"	10. 5	"	10. 2
8.25	만 생 종	10.13	만 생 종	10.10
8.31	극만생종	10.23	극만생종	10.21
			소요일수	소요일수
			41일	39일
			43	40
			46	43
			49	46
			56	51

(註) 평년의 평균기온으로 계산한 것임.

삭의 40%가 출수되었을 때를 출수기로 한다)부터 매일매일의 평균기온을 합산해서 총 950°C 이상이 되면

수확할 수 있게 된다. 벼의 등숙온도 뿐만 아니라 일사량도 중요한 역할을 하나 편의상 온도만 가지고

계산하고 있다. 그런데 평균기온이 14°C미만이 되는 날이 있을 때는 계산에 넣지 않도록 한다.

벼는 18°C이상 34°C이하에서 탄소동작용이 정상적으로 이루어지며 14°C이하에서는 전연 이루어지지 않는다. 따라서 14°C에 미달하는 날은 계산에 넣지 않는 것이다. 그리고 이 950°C라는 온도도 일사량과 품종에 따라 차이가 있으며 일반적으로 통일계품종은 좀더 높은 온도가 요구되기도 한다. 따라서 이 방법은 기상조건을 감안한 수확시기를 미리 예정할 때 활용될 수 있으며 실제 수확하는 시기는 벼알의 색을 보고 결정하는 것이 안전한 방법이 될 것이다.

만생종은 적기폭 넓은편이나 물온도 낮으면 結實 늦어져

출수후의 일수를 기준으로 하는 경우도 있으나 출수가 언제 되었느냐에 따라 일정할 수가 없다. 즉 일조시간이 길고 기온이 높은 시기에 출수한 벼는 그렇지 않은 때에 출수한 벼보다도 빨리 결실이 되어 늦게 출수할 수록 출수후의 소요일수가 길어지는 것이다.

우리나라에서는 7월하순에서 8월상순에 출수하는 조생종도 출수후 40일 정도가 되면 벨 수 있으나 8월중순에 출수하는 중생종은 45일경, 그리고 8월하순에 늦게 출수하는 만

생종이나 만식담은 50일에서 55일까지도 소요되고 있다. 일반적으로 조생종은 벼베기적기의 폭이 좁으나 만생종은 적기의 폭이 비교적 넓다.

그리고 기온이 낮을 때와 마찬가지로 논의 물의 온도가 낮을 때도 결실이 늦어지므로 결실기의 물관리를 잘 해서 냉수의 피해가 없도록 해야할 것이다. (물의 온도는 23°C 이상 되는 것이 바람직하다)

근년에 벼를 바인더나 콤팩트 등의 기계로 베는 농가가 많아지고 있고 한편으로는 수량성이 높은 통일계품종을 많이 재배하게 되어 통일계품종중에서 비교적 탈립이 잘 되는 품종은 기계수확이 어렵다는 의견이 많으나 벼가 완숙기를 지나 고숙기에 접어들면 특히 탈립이 잘 되므로 너무 늦게 베지 않도록 하면 기계수확이 어려울 정도는 아니므로 적기수확에 각별 유의해야 할 것이다.

가일은 바람 등지고 나게 베도록

기계로 벨 때는 기계조작에 숙달 되도록 하는 일이 긴요하며 낮으로 벨 때는 벼그루가 짧게 남도록 낮의 등이 땅에 닿는다는 기분으로 벼를 낮게 베도록 한다. 바람이 불 때는 바람을 등지고 베고 벼가 쓰러졌을 때는 쓰러진 반대방향에서 베어 나가도록 한다. 그리고 한 사람이 5~6줄씩 베어가면 좌우로 많이 이동하

지 않고 전진하게 되므로 피로가 덜 오고 능률적으로 할 수 있다. 벼는 15~16포기 분을 한 곳에 쌓아 놓으며 이 때 이삭은 남향이 되도록 놓는 것이 잠시라도 이삭이 잘 마르도록 하는 길이 된다. 한 필지의 벼를 모두 베 다음에는 모아 놓은 벼를 작은 단으로 묶는다. 이 때 사용하는 벧짚은 작년의 벧짚을 쓰거나 일부 먼저 탈곡한 벧짚을 쓰도록 하고 벼 베 중에서 이삭이 탈린 짚으로 묶은 일이 없도록 해야 한다.

▶ 땅에 널어 말리면 금간쌀 많아져

작은 단으로 묶은 벼단은 논이나 논두렁, 제방 등에 세워말리기를 하거나 탈립이 잘 되지 않는 품종은 벼걸이틀에 걸쳐 말리도록 한다. 많은 농가가 벼 벼를 땅에 깔아 말리

고 있으나 벼를 땅에 깔아 말리면 금간쌀이 많아지고 비가 왔을 때는 탈립의 손실이 더 많다. 벼 벼를 땅에 깔아 놓으면 햇볕을 잘 받는 벼알의 윗부분은 잘 마르지만 땅에 닿는 부분은 마르지 않게 된다. 수일후에 벧짚을 뒤엎어 놓으면 그동안 말랐던 부분이 축축한 땅에 닿아 다시 습기를 흡수하고 그동안 마르지 않았던 부분이 잘 마르게 된다. 이러한 현상은 벼알 하나가 균일하게 마르지 않고 절반씩 고대로 마르게 되어 결국 금간쌀이 되고 도정하면 싸레기가 많아지는 손해를 보게 되는 것이다. 따라서 벼는 땅이 아닌 공간에서 말려야 하며 벼걸이틀에 말리면 좋으나 틀을 만드는 재로 특히 말목이나 대나무를 구하기 어렵기 때문에 작은 단 세워말리기를 하는 것이 이상적인 것이다.



◇ 벼는 적기에 수확하지 못하면 米質이 떨어질뿐 아니라 수량도 감소된다. 특히 통일계품종중 탈립이 잘되는 품종은 적기에 수확해야만 기계수확이 용이하다.

○ 벼 적기수확과 건조요령 ○

세워말리기를 하면 벧짚을 쓸 수가 없다고 하는 농가도 있으나 세워 말리기할 때는 벼를 탈곡하여 다시 벼를 말릴때까지 보관할 수 있는 수분(보통 18% 이하)정도까지만 말리고 탈곡후에 다시 벧짚만 땅에 깔아 말리면 벧짚을 오래동안 저장해 둘 수 있게 되고 벧짚을 눈에 환원하거나 퇴비로 만들 때는 바로 쌓아 두어도 무방하므로 벧짚때문에 세워 말리기를 하지 않는 것은 옳은 일이 되지 못한다.

그리고 세워말리기를 할 때로 덮어 주는 농가도 있으나 비가 올 때는 덮어주는 것이 좋으나 날이 좋을 때는 오히려 수분 증발이 억제되고 햇볕이 강할 때는 금간살이 많아지므로 하지 않는 것이 좋다.

근년에 작물건조제로 다이코액제(레그론)란 약이 나와 있으며 이 약을 뿌리면 세워말리기의 노력을 줄이고 뽕 후 바로 탈곡할 수 있게 된다. (탈곡후에는 다시 벼를 말려야 한다). 10a당 다이코액제(레그론) 300cc를 물 80~100l에 타서 수확적기 7일전부터 적기가 되는 날 사이에 분무기로 벼이삭과 잎에 뿌리고 약 뿌린 5~7일 후에 베도록 한다. 약을 뿌릴 때는 다른 작물에 날아가지 않도록 주의하고 뿌린 후에는 분무기를 잘 씻어 놓도록 해야 한다. (결실기에 눈에 들어 가기가 어렵기 때문에 되도록 고정

능동력분무기를 이용하여 논두렁에서 뿌리는 것이 좋다)

건조방법에 따른 미질의 변화
(1978. 작사)

건조방법	현 미			백 미		
	완전미	불완전미	청미	완전미	동할미	
작은단세워말리기	90.3%	5.7%	4.0%	89.4%	10.6%	
동 비 널 덮기	75.4%	20.7%	3.9%	73.7%	26.3%	
땅에 깔아 말리기	87.0%	9.2%	3.8%	84.7%	15.3%	

빠른 회전속도는 새레기의 원인

탈곡전에 말리기를 한 벼는 수분함량이 18%이하가 되면 빨리 탈곡하도록 한다.

탈곡은 벼를 세워 말리기한 현장에서 하는 것이 좋고 탈곡할 때 특히 주의할 일은 회전탈곡기의 회전속도이다. 회전속도가 빠르면 작업의 능률은 높아지나 탈곡된 벼에 상처가 많아진다. 외관상 보이지 않으나 금간살이 많아져서 종자용으로 사용하였을 때는 발아가 되지 않거나 극히 발아세가 떨어져서 약소묘가 되기 쉽고 식용으로 도정을 하면 새레기가 많아진다.

특히 벼알이 긴 품종은 이러한 피해가 더욱 심하다. 따라서 탈곡은 다음 기준의 회전속도를 지키도록 해야 할 것이다.

- 종자용 : 300회/내 (1분간)
- 통일계 : 400 "
- 일반계 : 500 "

탈곡이 끝나면 바로 풍선을 해서 건불이나 죽정이 등을 철저히 가려내고 다시 벼알 말리기를 한다.

벼는 저장할 때 알맞는 수분함량이 15% 미만이고 쌀의 밥맛이 가장 좋을 때의 수분함량은 14%~14.5%라고 한다. (14% 미만으로 지나치게 말랐을 때도 밥맛은 좋지 못하다)

특히 우리가 주의해야 할 일은 보관 저장할 벼나 쌀의 수분함량이다. 수분이 15% 이상일 때는 저장중에 변질이 잘 되어 밥맛이 없는 쌀이 된다. 특히 겨울을 넘으면 묽은 쌀 냄새가 나는데 이는 저장조건이 알맞지 않아서 일어나는 결과이다. 그리고 추수후에 시판되는 쌀을 보아도 대부분 수분이 과다하여 맛이 없고 오래동안 두면 변질된다.

탈곡한 벼는 바로 도정하여 판매하고자 하는 경우나 정부수매에 출하하고자 할 때나 창고에 오래동안 저장해 두고자할 때나 어떠한 경우를 막론하고 벼는 반드시 14~15% 내의 수분함량이 되도록 철저히 말려야 하겠고 품종의 차이에서 오는 밥맛의 차이보다도 벼의 건조정도에 따른 밥맛의 차이가 더 크다는 사실을 명심하고 「벼 철저히 말리기 운동」을 대적으로 전개하여 품질이 떨어지는 일

이 없도록 해야 할 것이다.

벼알을 말리는 요령은 화력전조기를 이용할 수도 있으나 대부분은 햇볕에 말리게 된다. 볕에 말릴 때는 명석 3.3m²당 벼 60/정도로 적은 양을 말리되 날이 좋을 때는 하루에 3~4회 뒤집어 주고 3~4일간 말리면 수분이 15%미만으로 될 수 있다.

건조기로 말릴 때 너무 높은 온도에서 말리면 말리는 시간은 짧게 걸리나 금간 쌀이 많아지므로 반드시 35°C이하의 온도에서 서서히 말리도록 주의해야 할 것이다.

명석에서 말린 벼는 다시 한번 풍선을 해서 죽정이를 철저히 가려내어 정부공판에서 높은 등급을 받도록 해야 한다. 정부의 벼검사규격은 수분함량은 반드시 15% 미만이어야 하고 1등이나 2등 등의 등급차이는 죽정이가 어느정도 들어있느냐에 따라 좌우되는 것이므로 정선 특히 풍선을 잘 해서 죽정이를 철저히 가려내어 높은 등급을 받도록 해야 한다.

그리고 벼의 저장은 온도의 변화가 적은 곳에 두고 되도록 5°C정도의 낮은 온도에 두도록 하되 최대한 15°C이하가 되는 곳에 저장하는 것이 품질변화를 적게 하는 방법이 된다.