

끝내기를

소홀히

하지 말자

|| 벼의 효율적 수확 및 건조요령 ||

농촌진흥청 미산지도과장 설 권 석

우리는 오늘의 풍년을 만들기 위하여 얼마나 많은 땀을 흘렸습니까?

지난해 가을부터 벅짚갈기 등 땅심기르기에 힘썼으며 좋은 종자를 선택하여 튼튼한 모를 길러 알맞은 때 모를 낸 다음 철저한 병충해 방제와 벼 생리에 알맞은 거름주기 및 물관리 등 어느 한가지도 소홀함이 없이 정성을 다하여 노력한 결과 한톨 한톨의 벼알이 충실한 결실을 맺어 오늘의 풍년을 맞이하게 된 것이라 하겠다.

그러나 지난날 우리는 벼를 가꿀 때는 온갖 정성을 다 쏟았으나 거두어 들일 때는 소홀히 하여 제때 벼를 베지 않아 들쥐, 새 등의 피해와 갑작스러운 돌풍(突風)이나 우박 등 기상재해의 피해, 또 벤 벼를 땅에 깔아 말려서 금간 쌀이 많이 생겨 미질이 떨어지게 하는 등의 많은 손해를 보면서 벼농사를 지어왔다.

벼를 거두어 들이는 작업은 바둑 들때 끝내기 한점 바둑들을 놓는 것과 같은 일이라 할 것이다.

승리를 위하여 한점 한점 정성스럽게 놓아 온 바둑에서 끝내기를 소홀히 해서 패하는 경우가 있어서는 안되듯이 지금까지 가꾸어온 풍년을 끝내기 한점의 바둑들을 놓는 것 같은 정성을 들여 수확해서 우리들의 땀

의 열매인 한톨의 벼알도 헛되
이 되지 않도록 해야 할 것이다.

안(勘案)하여 알맞는 때에 벼베
기를 하도록 한다.

벼베기의 適期 ?

○ 알맞는 벼베기 때를 판단하
는 방법은 이삭팬 후 부터의 적
산온도(積算溫度)를 계산하여 판
단하는 방법과 이삭팬 후의 날
짜를 기준으로 하는 방법 및 한
이삭의 벼알이 누렇게 여몄을
기준으로 하는 방법 등 3 가지
방법이 있다.

적산온도 950℃ 이상 필요

○ 이삭이 팬후 하루 하루의
평균기온을 합한 적산온도가
950℃ 이상이 되었을 때를 알맞
는 벼베기 때로 판단 하는 방법
으로 이때 평균기온이 14℃ 이하
의 날은 적산온도로 계산해서는
안되며 이 기간중 비가 오거나
흐린날이 많아서 햇볕 쬐이는
시간이 짧을 경우에는 벼가 여
무는 기간이 길어지니 이점을 감

이삭 팬후 40일 이상 지나야

○ 이삭팬 후의 날짜를 기준으
로하여 벼베는 때를 판단할 경
우 일찍 팬 벼는 기온이 높고 햇
볕 쬐이는 시간이 길어서 빨리
여물게 되고 이삭이 늦게 켈 경
우는 기온도 낮고 햇볕 쬐이는
시간도 짧아서 여무는 기간이 길
어지나 보통 다음표를 기준하면
좋다.

벼알이 90% 이상

여물때가 좋아

○ 벼알의 여몄을 기준으로
알맞는 벼베기 때를 판단하는 것
은 가장 편리한 방법으로 한 이
삭의 벼알이 90% 이상 누렇게 여
물었을 때가 알맞는 벼베기 때
이다. 그러나 요즘 품종들은
지엽이 벼이삭 위로 올라오
는 품종이 많으니 벼잎을 잘 헤
쳐보고 벼알 여몄을 관찰하여

(이삭팬때를 기준한 알맞는 벼베기때)

이 삭 팬 때	품 종	알맞는 벼베기 때
7월하순~8월초순	극 조 생 종	이삭팬후 40일
8월상순	조 생 종	" 40~45일
8월중순	중 생 종	" 45~50일
8월하순	만 생 종 (늦게 심은는)	" 50~55일

너무 일찍 베거나 늦게 베는 일이 없도록 한다.

기계수확은 관행법보다 빨리

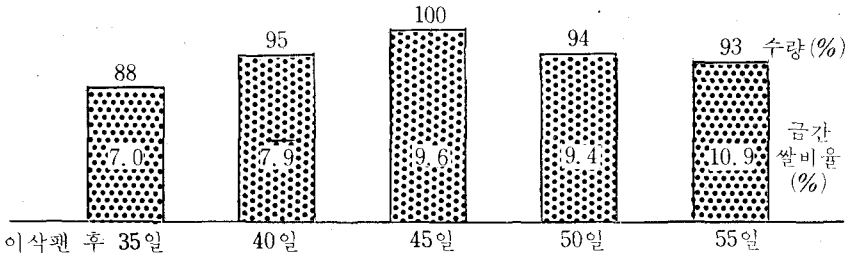
○ 이상과 같이 알맞은 벼베기 때를 알아 보았으나 콤바인 등 기계수확을 할 경우는 낮으로 베는 때보다 2~3일 일찍 베도록 한다.

適期 놓치면 어떤손해?

수량감소되고 금간쌀 많아져

○ 벼를 알맞은 때보다 일찍

〈벼베는 시기와 수량, 금간쌀비율〉



기계수확시 주의할점은?

가능한한 낮게 베야 좋아

○ 낮으로 벼를 벨때는 땅에서 부터 벼 그루까지 2~3cm 정도되게 될수 있는대로 낮게 베는 것이 좋다. 그러나 요즘은 콤바인 바인더 등 기계를 이용하

베면 푸른 쌀이 많아져서 미질과 수량이 떨어지고 벼단 말리기에 품이 많이 드는 등 손해가 있으며 너무 늦게 베면 들쥐, 새 등의 피해와 돌풍 우박 등 기상재해로 쓰러지거나 벼알이 떨어져서 수량이 감소되며 금간쌀이 많아지거나 벼베기때 비가 자주 올 경우 이삭에 싹이나서 미질이 크게 떨어지는등 피해가 크니 반드시 알맞은 때에 벼를 베도록 한다. 벼베는 시기와 수량, 금간쌀 비율 등을 알아보면 다음표와 같다.

여 벼를 베는 농가가 늘어감에 따라 기계수확시 주의할점에 대하여 알아보겠다.

〈콤바인 수확〉

벼가 젖어있으면 능률 저하된다

○ 콤바인은 벼베기와 탈곡 작

업을 동시에 할수 있는 수확기계로서 눈에 물기가 많아 6cm 이상(사람발의 복숭아뼈 이상) 빠지는 눈에서는 수확작업을 할수 없으니 눈 토양 조건에 따라 알맞는 때에 완전 물떼기를 하여 작업에 불편이 없도록 해야 하며 비온뒤 또는 아침이슬이 많이 내려 벼가 젖었을 때나 눈에 잡초가 많을 경우에는 그물받침이나 반송부가 막히게 되어 작업에 지장이 많으니 반드시 벼대에 물기가 없이 마른상태에서 눈의 잡초를 미리 뽑은 다음 수

확 작업을 하여 기계의 작업능률을 올리도록 한다.

쓰러진 벼 등은 낮으로 미리 수확




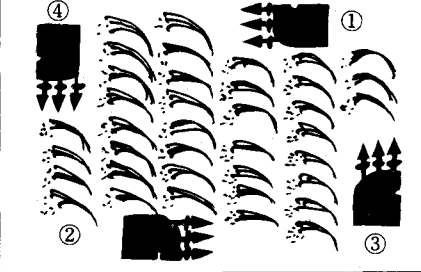
○ 콤팩인은 논외 네모통이 회전지역과 풍수해 및 병충해로 인하여 심하게 쓰러진 곳이나 논두렁옆 1줄은 벨 수가 없으니 미리 논두렁 네모통이 사방 4m 정도와 쓰러진 곳 논두렁옆 1줄은 낮으로 베어 주도록 하고 특히 눈 전체가 쓰러졌을 경우는 다음 그림과 같은 요령으



◇ 기계수확광경

기계수확을 할때는 벼대에 물기가 없도록 충분히 말리고 잡초는 미리 제거해야 충분한 농률을 올릴 수 있게 된다.

〈쓰러진 상태에 따른 작업요령〉

쓰러진 정도		완전히 쓰러진 경우	중간정도 쓰러진 경우	서있는 상태의 경우
				
벼 베는 방향 	① 쓰러진방향으로베베기	X	○	◎
	② 쓰러진방향에서베베기	X	○	△
	③ 좌로쓰러진 벼베기	X	○	○
	④ 우로쓰러진 벼베기	X	○	○
◎ : 좋음 ○ : 주의하면서 베베기 △ 주의하면서 천천히 X 벼베기 불가				

로 수확작업을 하여 작업능률을 높이도록 한다.

탈곡회전속도 너무 빠르면 나빠

○ 콤바인의 작업속도는 쓰러진 벼와 물기가 있는논 및 벼대가 덜마른 벼를 수확할 경우에는 1~3단의 저속으로 운전하고 보통논의 작업조건이 좋을때는 4~6단으로 운전하되 너무 고속으로 운전하지 않도록 하며 탈곡기 회전수를 너무 빨리하면 벼알이 날아가 논바닥으로 떨어져 손실이 많으니 탈곡기 회전수를 잘 조절하도록 한다.

가공용 이외 벼짚은 절단후 갈아

○ 벤 벼짚은 사료 또는 가공용으로 이용할 것을 제외하고는 모두 절단하여 논에 갈아 주어서 별도로 벼짚을 까는 일손을 덜도록 하고 미리부터 부락별 농가별로 효율적인 수확작업계획을 수립 실천토록 하여 콤바인의 수확일정을 기다리기 위하여 벼를 너무 늦게 베는 일이 없도록 한다.

〈바인더 벼베기〉

○ 바인더는 벼를 베어 묶어 주기만 하는 농기계로써 논토양에 따라 알맞은 때 완전물떼기를 하여 작업에 불편이 없게 한다.

○ 바인더도 콤바인과 같이 논외 네모통이 회전하는 지점은 벨

수가 없으며 병충해 및 풍수해로 심하게 쓰러진 곳과 논두렁 옆 1줄은 벨 수가 없으니 미리 낫으로 베어주어 작업능률을 높이도록 한다.

넓은 논은 가운데 갈라 베도록

○ 바인더로 벼를 베는 방법은 논모양에 따라 다소 다르며 정사각형의 논은 왼쪽으로 돌면서 벼베기를 하고 직사각형의 논은 왕복베기, 경지정리가 안되어 논이 특별한 형태일 때는 한쪽부터 베어 나가는것이 좋으며 특별히 논이 넓을 경우에는 가운데 갈라베기를 하는것이 유리하다.

○ 바인더 벼베기때의 작업 속도는 약간 쓰러진벼 및 반습답 또는 가로베기 때와 방향을 바꿀때는 1 단으로 운전하고 보통 논에서는 2 단으로 운전 하도록 하며 다수계 품종중 특히 벼알이 잘떨어지는 품종은 서서히 운전하여 벼알이 떨어지는 것을 최대한으로 줄인다.

작은단으로 묶어세워 말리자

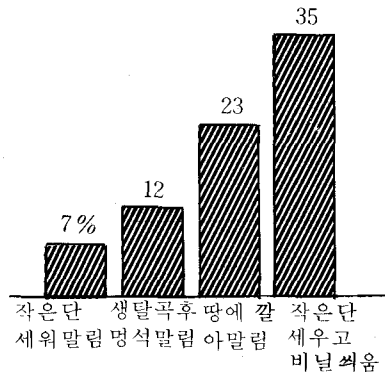
○ 벼를 벨때 벼알의 수분함량은 22~23% 정도이나 탈곡하기에 알맞는 벼알 수분함량인 16

~17%로 말려서 탈곡을 하도록 한다.

갈아 말리면 금간쌀 많아져

○ 벼벼를 갈아 말리는 경우 세워 말리는 것보다 금간쌀이 많이 생겨서 미질이 떨어지고 특히 벼알이 잘 떨어지는 품종인 경우에는 벼뒤집기 등의 작업시 벼알이 많이 떨어져 수량이 감소되니 반드시 작은 단으로 묶어 세워 말리도록 한다.

〈벼단말리는 방법과 금간쌀 비율〉



○ 위표에서 보는 바와 같이 금간쌀 비율은 작은단 세워 말린것 보다 땅에 갈아 말리는 것이 16% 더 많으니 벼벼는 반드시 20~30포기를 한단으로 묶어 세워 말리도록 하고 특히 바인더로 벼벼도 세워 말리도록 하

여 땅에 깔아 말리는데서 오는 손실을 최소한으로 줄여야 하겠다.

· 한낮에 비닐덮으면 오히려 손해

○ 요즈음 세워 말리는 벼단위에 비닐을 쓰워주는 농민이 있으나 벼단위에 비닐을 쓰우면 다음 표에서 본 바와같이 금간살이 더욱 많이 생기니 비가 오거나 밤이슬이 많이 내릴 경우에 만 비닐을 덮어주고 햇볕이 나

면 즉시 걷어 주도록 한다.

레그론사용으로 수분함량감소

○ 작물건조제(레그론)를 벼베기 7일전부터 벼베기 적기사이에 10a당 300cc를 물 80~100ℓ에 타서 벼에 뿌린후 5~7일 지나서 벼를 베면 벼알의 수분함량이 15~17% 정도로 낮아져서 탈곡하기에 알맞게 되고 특히 콤바인으로 수확할 경우 레그론을 뿌리면 생탈곡후 말리는

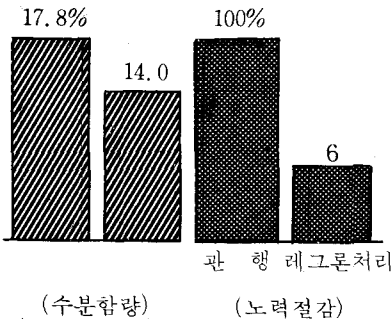


◇ 벼짚은 작은 단으로 묶어 세워 말리도록 한다.

땅에 깔아 말리는 방법은 작은 단으로 묶어 세워 말리는 방법보다 금간살이 16%나 더 많이 나오는등 품질을 저하시킨다.

노력을 줄일 수 있는 등 좋은 점이 있으나 적기보다 일찍 뿌리면 수량이 떨어지니 뿌리는 시기를 꼭 지키도록 한다.

〈건조제 레그론 처리효과〉



벼탈곡

벤후에는 현장에서 탈곡토록

○ 벼를 벤후 탈곡시간이 늦어지면 늦어질 수록 금간쌀이 많이 생긴다. 벼 벤후 3일에 탈곡한 벼보다 12일후에 탈곡하면 2배이상, 15일에 탈곡하면 4배 이상 금간쌀이 많이 생긴다. 또한 늦게 탈곡하면 들쥐·새 등의 피해로 수량이 감소되니 벼알 수분함량이 16~17% 정도 되었을 때 가급적 빨리 탈곡하도록 할 것이며 벼 벤는 현장에서 탈곡을 실시하여 운반도중에 벼알이 떨어지는 손실을 줄

이도록 한다.

○ 동력탈곡기를 이용할 때 탈곡기 회전속도가 너무 빠르면 금간쌀과 도정후 싸라기가 많이 생기고 또한 금간벼알을 종자로 사용할 경우 못자리에서 모썩음병이 많이 발생하여 튼튼한 모를 기를수 없고 성묘율이 떨어지니 반드시 탈곡기 회전속도를 조정하도록 한다.

회전속도 빠르면 싸라기 많아

○ 알맞는 탈곡기 회전속도는 1분간에 일반계인 경우 500회전, 다수계인 경우 400회전이 알맞고 종자용은 이보다 더 회전속도를 낮추어서 1분간에 300회전 정도로 서서히 탈곡하여 탈곡시 금간쌀을 최소한으로 줄인다.

벼알 말리기 및 저장

○ 낮이나 바인더로 벤 벼는 몇단 말림과 동시에 어느정도까지 벼알도 마르게 되어 탈곡후 벼알 말리기에 크게 문제될 일은 없으나 요즈음 콤바인의 공급이 많아짐에 따라 생탈곡한 벼를 말리는 것은 큰 작업이라 할 수 있다.

늘어 말릴때 자주 뒤집도록

○ 낮이나 바인더로 벤 벼는 탈곡후 비닐씨트나 명석에 늘어 말리되 3.3㎡ 넓이에 50~60ℓ 정도를 넣고 윗쪽 벼알에 강한 햇빛에 의하여 금간쌀이 생기는 것을 막아주고 벼알 전체가 고루 마를수 있도록 하루에 5~6 차례씩 벼를 고루 뒤집어 주도록 한다.

건조기 온도는 35~42℃

○ 콤바인으로 생탈곡한 벼를 건조기에 말릴 경우 건조온도가 50℃ 이상일 경우에는 도정하였을 때 싸라기가 많아져서 쌀이 되는 비율이 급격히 떨어지니 건조시 온도를 35℃~42℃ 범위내에서 서서히 말리도록 하여 고온 건조에 의한 미질저하를 방지하도록 한다.

너무건조면 오히려 미질저하

○ 건조가 끝나면 수분측정기를 이용하여 벼알의 수분함량이 15% 내외가 된 것을 확인한 후에 꺼내도록 할 것이며 너무 건조될 경우 금간쌀이 많이 생겨 미질이 떨어지고 도정수율이 낮아지니 벼알 수분함량이 다수계 품종인 경우 14.5% 일반계 품

종인 경우는 14% 이하가 되지 않도록 주의한다.

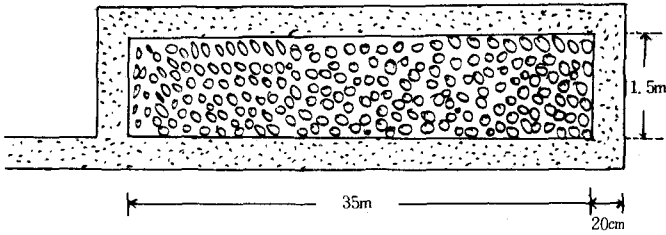
○ 내년도에 종자용으로 쓸 벼는 건조기에 말릴 경우 발아율이 떨어지니 건조기 이용을 지양할 것이며 벼건조기에 이용되는 전력도 농업용 전력에 해당되는 것임을 알아 두도록 한다.

○ 콤바인을 이용하여 생탈곡된 벼알을 건조기에 말릴 수 없는 경우 벗짚 위 모기장 망사를 이용한 벼말리기 방법으로 생탈곡한 벼를 말릴 수 있다.

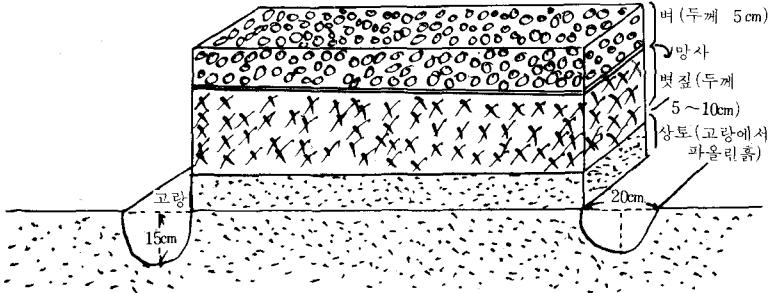
○ 벗짚위 모기장 망사를 이용한 벼말리기 방법은 탈곡한 현장 논에 설치할 경우 도난우려 및 갑자기 소낙비가 올 경우의 피해 방지대책, 모기장 구입비용 부담 등 다소 문제점이 있으나 금간쌀이 적게 생기며 집근처에 설치할 경우 소규모 농가에서 실천이 가능할 것으로 생각되어 다음에 소개한다.

○ 모기장 망사 넓이정도의 배수로를 파고 파울린 흙을 고르게 깔고 그위에 벗짚을 5~10cm 두께로 고루 퍼서 논바닥으로 부터 올라오는 습기를 막도록 한다.

○ 벗짚위에 모기장 망사를 깔은 다음 탈곡한 벼알을 늘어 말



측면도



〈볏짚위 모기장 망사를 이용한 벼알 말리는 방법〉

리는데 소낙비나 밤이슬을 막을 수 있는 비닐을 준비하여 필요시 덮도록 한다.

○ 건조가 완료된 벼알은 다시 한번 풍구를 이용하여 검불과 쪽정이 등을 가려내고 돌, 흙덩이

등을 골라낸 후 추곡수매를 하거나 도정할 때까지 습기가 없고 바람이 잘 통하는 곳에 쥐의 피해가 없도록 잘 저장하여 두도록 하며 벼알 수분함량과 안전보관일수는 다음 표와 같다.

〈벼알 수분함량과 안전보관 일수〉

벼알수분함량 (%)	16	17	18	19	20	21	22
안전보관일수 (일)	60	38	25	16	11	7	5