

쌀 4천2백만섬 돌파를 위한

막바지 벼농사 대책

농촌진흥청 미산지도과

과 장 이 호 근

9월은 1년 벼농사를 마무리짓는 중요한 시기이다. 8월에 출수한 벼는 주로 이달중에 쌀을 만드는 일을 마무리 짓기때문에 사실상 소출이 결정되는 시기가 된다. 그동안에 한 일도 중요한 일이었지만 1년농사의 궁극적 목표였던 쌀을 만드는 최종 단계에서 마무리작업을 잘 하여 올해 벼농사를 풍작으로 이끌어 나가야 할 것이다.

벼는 이삭이 패면 젖익음때(乳熟期) 풀익음때(糊熟期) 누른익음때(黃熟期) 다익음때(完熟期)를 거쳐 벼베기를 하게 된다. 이삭이 패서 부터 다익음때 까지는 보통 45~50일이 걸리나 이삭이 일찍 패서 기온이 높을 때 성숙기를 맞이한 조생종은 40일 전후에서 그리고 이삭이 늦

게 패고 기온이 낮을 때에 성숙기를 맞이하는 만생종은 55일 내외나 걸리게 된다. 따라서 조생종은 이달상순에는 베게 되고 만생종도 내달상순에는 베게 되므로 사실상 벼가 푸기는 이달이 마지막이 되는 것이다.

벼가 익어가는 시기에 해야할 일은 벼가 탄소동화작용을 활발히 잘 해서 녹말을 많이 만들도록 도와주는 일일해야 하고 아직도 종식되지 않은 몇가지 병충해방제를 잘 해서 등숙을 저해하는 일이 없도록 하는 일이다.

1. 물 관리

벼의 익음때에 필요한 수분은 일

반적으로 생각하는 식물이 자라는데 필요한 수분 이상으로 매우 중요한 일을 한다. 쌀은 주로 녹말로 되어 있고 이 녹말은 잎에서 탄소동화작용을 해서 만들어 내는 것으로 녹말의 원료로는 공기속에 있는 탄산가스와 뿌리에서 흡수되어 올라온 물이 되고 있으므로 물은 바로 쌀의 원료의 하나가 되고 있는 것이다. 또한 잎에서 만들어진 탄수화물이 이삭으로 옮겨갈 때 물에 녹여서 이동되므로 물은 탄수화물들이 이삭으로 옮기는 운반체역할을 하게 된다. 따라서 익음때의 물은 쌀을 만드는데 없어서는 아니되는 매우 중요한 요소가 되는 것이다. 그러므로 이 시기의 물관리는 벼가 다 익을때 까지 물을 계속 대어주어야 하며 그 동안에 논이 마르는 일이 없어야 한다. 그런데 과거에 보면 가을에 비가 적게 오면 마르는 논이 많고 특히 일부 농지개량조합이나 양수장 등에서는 이삭이 췌 다음에는 물대기를 마감하여 수리안전담이라고 하면서도 논이 말라있는 곳이 없지 않았다.

비가 오지 않으면 반드시 양수작업을 해서라도 물을 대어 주어야 하고 농지개량조합에서도 이삭이 췌 다음에도 약 30일간은 계속 물을 대어주어야 할 것이다.

물이 부족하게 되면 논은 금이 먼

저 생기고 금이 생기면 땅 속의 수분이 빨리 증발되어 수분부족을 일으키고 겉으로는 아무 이상이 없는 것 같이 보이지만 익음비율을 크게 떨어뜨리게 한다. 벼알의 충실도가 낮고 무게가 나가지 않는 벼농사가 되기 쉬우니 각별 유의해야 할 일이다.

그리고 익을때의 기온이 낮아 냉해를 받을 염려가 있을 때 또한 산간, 고냉지나 찬물이 솟아 나오는 논 등에서 찬물을 대어줄 수 밖에 없는 논에서는 특히 물의 온도를 높이는 데 주의해야 한다. 논 물의 온도가 낮으면 벼의 익음이 늦어질 뿐만 아니라 잘 여물지 못하는 해를 받게 된다. 벼가 자라는데 가장 알맞은 물의 온도는 30~32°C이나 25°C까지는 별로 차이가 없다. 그러나 20°C이하로 내려가면 지장을 받으며 특히 이러한 저온의 해는 배동반이때, 배동설때가 더 심하고 이삭이 췌 다음에는 물의 온도 보다는 기온의 영향을 더 많이 받는다. 그러나 되도록 물의 온도를 높이는 노력은 경주해야 할 것이다.

물의 온도를 높이기 위해서는 물이 고여 있어서, 햇볕을 받아서 또한 높은 기온의 영향을 받아서 물의 온도가 높아지도록 해야 하며 그렇기 위해서는 논 물이 계속 흐르지 않고

고여있도록 대어 주며 특히 산간지대에서 윗논에서 아래논으로 물을 대어줄 때는 논 전체의 물이 움직이지 않도록 논 가장자리에 좁은 갈개를 만들고 그곳으로부터 물이 흐르도록 해 주어야 한다.

그리고 수로의 가장자리와 물 속의 잡풀을 항상 깨끗이 베어버려서 수로에서도 햇볕을 잘 받아 물의 온도가 높아지도록 해 주어야 한다.

결국 익음때의 물관리는 물이 부족하지 않고 물의 온도도 높일 수 있도록 물걸러대기를 계속해야 한다. 즉 물을 3~4cm 깊이로 대고 물고를 막아 논물이 움직이지 않도록 하고 이 물이 완전히 없어지면 다시 새물을 넣어주는 식으로 물을 대어 준다.

2. 완전 물떼기

논의 물을 완전히 빼는 시기는 보통 이삭편 후 30일 경이나 흙의 성질에 따라 차이가 있다. 모래땅과 같이 물스밀성이 좋은 논은 늦게까지 두고 찰흙논과 같이 물이 잘 빠지지 않는 논은 일찍 물떼기를 해야 한다. 따라서 물떼는 시기의 결정은 벼를 벨 때 발이 빠지지 않을 정도가 되도록 늦게까지 물을 대어주고 논이 약간 굳은 정도가 되는데 소요

되는 일수만큼 앞당겨서 물을 빼주도록 한다. 즉 모래논에서 논이 약간 굳을 정도가 되는데 1주일이 걸린다고 하면 벼베기 1주일전에 완전 물떼기를 하면 되고 찰흙논에서 15일이 걸린다고 하면 벼베기 15일전에 물떼기를 하면 되는 것이다.

완전물떼기는 물고를 완전히 터놓고 비가 오더라도 물이 고이지 않도록 해 주고 물빠짐이 나쁜논은 논가운데에 골을 타서 물이 잘 빠지도록 해 주어야 한다.

일반적으로 완전물떼기를 너무 일찍 하는 농사가 많으나 앞에서도 말한바와 같이 벼가 다 익을 때 까지 물을 대어주고 그 후에 완전물떼기를 하도록 해야 한다.

3. 채종답 관리

채종답으로 지정되어 재배하고 있는 종자증식시범단지나 종자공급소 계약단지는 물론 자가용으로 채종하고자 하는 논은 마지막으로 잡수제거와 피사리를 잘 해야 한다. 채종답은 순도가 높은 종자를 받는 일이 가장 중요하며 그러기 위해서는 벼가 자라는 기간에 수시로 살펴보고 이형주 잡수의 제거를 잘 해야 하며 익음때, 벼베기전에 다시 한번 살펴보고 품종의 특성과 차이가 나는 포

기는 전부를 제거하도록 하고 병해가 심한 곳, 거름기가 많은 곳, 쓰러진 곳 등은 채종대상에서 제외하도록 해야 할 것이다. 그리고 피가 남아 있으면 철저히 가려서 밑부분에서부터 베어내도록 한다.

그리고 자가용으로 일부만 채종하려고 할 때는 작황이 고르고 특히 벼알이 잘 여문곳을 가려 새끼줄을 쳐서 구분해 두고 그 곳을 정밀히 가꾸도록 하는 것이 좋을 것이다.

4. 병충해 방제

이달에 발생되는 병해충에는 이삭도열병 특히 가지도열병과 벼알도열병 그리고 흑명나방, 벼멸구 등이 주로 문제가 된다. 이 들 병해충은 벼의 익음을 저해하고 소출을 감소시키는 피해가 큰 병해충으로서 소홀히 할 수 없는 것들이다. 특히 다 된 농사라고 방심하고 있을 때 큰 피해를 입는 과거의 실례가 너무나도 많은 병해충이다. 마지막 병충해방제를 잘 해서 익음비율을 높이도록 힘 써야 할 것이다.

가. 이삭도열병

이삭도열병은 이삭목에 걸리는 목도열병과 이삭가지에 걸리는 가지도열병(枝梗 稻熱病) 그리고 벼알에 걸

리는 벼알도열병으로 구분되며 이달에 걸리는 것은 주로 가지도열병과 벼알도열병이 된다.

목도열병은 주로 이삭이 나오면서부터 10일내에 걸리는 것이 많고 그 후에는 가지도열병과 벼알도열병이 많이 걸리게 된다. 그런데 이러한 병은 병균이 침입 해서 병반이 눈에 보일 때까지는 여러날이 걸린다. 기온이 높으면 빠르고 기온이 낮으면 늦어지나 보통 5~6일에서 10여일 후에 나타난다. 따라서 우리눈에 병무늬가 보일 때는 사실은 진작 걸렸던 것으로 그 때에 약을 뿌려도 효과는 없는 것이다.

그러므로 이삭도열병은 병균이 들어갈려고 할 때 미리 약을 뿌려 예방해야 하므로 눈에 보이지 않은 상태에서 방제해야 하는 것이다.

목도열병은 한 필지에서 이삭이 2~3본 나올 때(대부분의 이삭은 나오기 수일전이 된다) 약을 뿌리고 그 후 7일경에 (이 때는 이삭이 6~7할 나왔을 때) 다시 한번 뿌리는데 이 때 뿌리는 약은 가지도열병의 예방도 된다. 그리고 도열병에 약한 품종은 그 후 수일 후에 다시 한번 뿌리면 가지도열병과 벼알도열병을 예방할 수 있게 된다. 만일 약을 뿌린 직후에 비가 오면 비가 그친 바로 뒤에 다시 약을 뿌려야 안전하

다. 도열병으로 침투성인 싸락약을 뿌린 논에는 자주 더 뿌릴 필요는 없다.

이삭도열병은 발병이 바로 감수가 되고 한번 걸린 다음에는 소생시킬 수 없기 때문에 철저한 예방, 사전 방제에 힘 써야 할 것이다.

나. 벼멸구

벼멸구는 흰등멸구와 같이 중국대륙에서 날아오는 해충이며 올해는 예년보다 일찍 날아오기는 하였으나 장마가 오래 계속되어 7월중에 번식된 것이 적어 크게 문제가 될 정도는 아닐 것으로 전망되나 매년 국부적으로는 피해가 나타나고 있으므로 방심할 수 없는 해충이다. 이 벌레는 한 두마리를 보면 아주 약하고 별로 피해가 없을 것으로 보이나 이 멸구는 번식력이 강해서 기온이 높으면 급진적으로 수가 늘어나 적지 않은 피해를 주게 된다. 벼멸구는 (흰등멸구도 같지만) 암컷 한마리가 알을 300개정도 낳으며 이 알을 잎집부위의 줄기 속에 실게 된다. 이 알이 7~8일 지나면 어린벌레가 되고 약 20일 정도 자라면 어른벌레가 되어 다시 알을 낳게 된다. 그러므로 별로 눈에 띄지 않았던 논에서도 갑자기 많은 멸구가 나타나게 되고 여러마리가 줄기를 빨아먹기 때

문에 벼가 말라죽게 된다.

1975년에 우리는 벼멸구의 큰 피해를 당한 일이 있었는데 그 해도 9월상순까지는 아무렇지도 않게 보였던 논이 9월 중순경 부터 군데군데 죽어가기 시작했고 농민들은 9월 20일 추석날전후에서 농약을 뿌리기 시작한 쓰라린 경험을 잊지 않고 있다. 따라서 농민여러분께서는 논을 자주 살펴보기도 하고 특히 농촌지도기관에서 발표하는 병충발생경보를 주의깊게 듣고 벼멸구가 번져있는 지역에서는 피해증상이 나타나기전에 미리 약을 뿌리도록 해야 하고 특히 이 벌레는 잎집부위 즉 줄기의 아래부분에 살고 있으므로 약이 밑에 까지 닿도록 충분한 양을 뿌려줄 것이며 같은 벌레약일지라도 이화명충약을 뿌리지 말고 벼멸구약을 뿌리도록 해야 한다. 그리고 만일 미리 약을 뿌리지 못하여 멸구가 상당히 많이 번져졌을 때는 약을 한 번만 뿌리지 말고 5~6일 후에 다시 약을 뿌리도록 해야 한다. 멸구는 알을 줄기속에다 낳기 때문에 약을 뿌려도 줄기속의 알은 죽지 않고 7~8일 후에 알에서 깨어나와 다시 번식하게 되므로 뒤에 나온 벌레까지 없애기 위해서는 수일후에 다시 한번 약을 뿌려야 하는 것이다.

다. 흑명나방

이 벌레도 외국에서 날아오는 벌레로 해에 따라서는 전국적으로 번지고 익을때 늦게 까지도 발생하는 벌레이다. 잎을 길게 말고 속에서 잎살을 활아먹어 잎이 하얗게 되며 말라 죽는 피해를 주기 때문에 익을때의 결실을 나쁘게 하여 여름비율이 크게 떨어진다. 이 벌레도 안심하고 있다가 갑자기 피해를 당하는 해충으로 특히 이삭이 썩 다음에, 방심하기도 쉽고 재래품종은 이삭이 잎 위로 올라오기 때문에 잎에 피해가 생겨도 처음에는 이삭에 가려져서 잘 보이지 않아 초기발견이 어렵기도 하다.

이벌레는 벌레약으로 충분히 없앨 수 있으나 농약을 늦게 뿌리면 큰 피해를 입게 된다. 따라서 일찍 발견하는데 힘 쓰고 그 고장에서 한 두필지에 발생되면 지체없이 약을 뿌리도록 해야 한다. 과거에 풍년을 구가하면서 추석명절에 수일간 논에 가지 않고 있다가 추석후에 가보니 하얗게 되어버렸던 일이 있었다. 이삭이 꽤고 벼알이 누렇게 되고 있다고 해서 올해 벼농사를 다 지은 것으로 안심하지 말고 끝까지 논을 잘 살펴 보면서 병이나 벌레의 조기 발견과 초기방제에 힘 써야 할 것

이다.

5. 벼베기

조생종을 1모작논에 일찍 심은 곳은 이달하순 부터 벼베는 적기가 된다. 벼베는 적기의 판단은 이삭이 썩 다음부터 적산온도(積算溫度)를 계산해서 950°C가 넘는 때를 적기로 보는 방법이 있다. 그러나 농가에서는 손쉬운 방법으로 이삭의 색을 보아 정하는 것이 좋다. 한 이삭의 벼알이 90% 이상 누렇게 되고 10% 정도가 아직 푸른 기가 있을 때가 알맞은 때이다. 많은 농가는 모든 벼알이 모두 다 누렇게 된 다음에 벨려고 하나 이삭의 아래에 붙어있는 벼알까지 누렇게 익을려면 윗부분에 있는 벼알은 지나치게 익은 것이 되고 또한 아래부분의 벼알이 약간 누렇게 보인다고 해도 소출에는 아무런 차이가 없는 것이며 오히려 벼알이 지나치게 익을 정도로 늦게 까지 두면 썩태기가 많아지고 탈립이 많아 소출이 떨어지게 된다. 따라서 벼는 농가가 생각할 때 너무 이르다고 느낄 때 베도록 하는 것이 좋다. 그리고 특히 잘된 논에서는 이삭은 누렇게 다 익어도 잎은 아직도 푸른기가 많은 상태가 되는데 이때 베는 것이 좋고 잎과 줄기 까지 누

<44페이지에 계속>

< 표 6 >

맥주맥 주요품종의 특성

품종명	육성 년 (년)	성숙기 (월, 일)	간장 (cm)	내한성	내부 도성	내습성	수량 (kg/ 10a)	표준대 비치수 (%)	보급지역
골덴멜론 사철훈 2호	1968	6.50	95	약	약	중	326	—	전남, 경남, 제주
사철훈 6호	1978	6.10	86	약	중	—	439	106	전남, 경남
사철훈 6호	1979	5.26	80	약	중	—	575	115	전남, 경남, 제주

바와 같다.

주요특성을 보면 성숙기가 골덴멜론보다 10일 빠른 극조숙품종이며 내도부성은 중정도이며 내한성이 약하다. 간장은 중간종이며 m²당수수

는 골덴멜론보다 많으며 1수립수, 천립중은 비슷하고 수장은 짧은 편이며 수량은 맥주맥중에서 가장 높은 조숙다수성으로 품질도 양호하다.

<34페이지에서 계속>

렇게 되도록 기다려서는 아니 되는 것이다. 또한 바인더로 벼를 벨 때 일부 싹품종 중에는 탈립이 잘 된다는 말이 있으나 베는 적기를 지나 늦게 베면 더욱 잘 떨어지게 되므로 푸른 벼알이 약간 있을 때 베어 탈립이 덜 되도록 해야 할 것이다. 그리고 바인더의 이용율을 높이기 위해서도 너무 늦게 작업을 시작하지 말고 적기가 되면 바로 시작하여 소출도 높이고 기계의 이용율도 높이도록 해야 할 것이다.

그리고 벼는 낮이 땅에 닿을 정도로 낮게 베고 그자리에서 15~16포기를 한 묶음으로 묶어 논이

나 논두렁에 세워말리기를 하도록 한다. 바인더로 벨 때는 베고 나서 벼단을 세워 말리거나 탈립이 잘 되지 않은 품종(밀양 21호·밀양 30호, 수원 264호, 재래품종 등)은 벼걸이틀을 만들어 걸어 말리면 이상적인 말리는 방법이 된다.

9월은 본격적으로 쌀이 만들어지고 매우 중요한 시기이다. 끝까지 벼를 잘 보호해서 쌀을 만드는 일을 잘 하도록 도와 주어야 하겠고 벼를 거두어 들이는 준비도 미리부터 해서 좋은 쌀을 많이 얻는 벼농사가 되도록 막바지 벼가꾸기를 잘 해야 할 것이다.