

7·8월

본논관리 어떻게 하나?

병해충 방제로 피해 줄이고
물관리, 거름주기, 풍수해 방지 등
세심한 관리 필요

뫓자리 기간 동안 약간의 저온으로 모가 덜 자라 초기에는 모내기가 늦어지는 듯 하더니 충분한 강우와 기계모내기의 증가(전 논면적의 약 44%)에 힘입어 오히려 빨리 끝나 금년에도 풍년의 조짐이 보이기 시작한다.

이제 7,8월의 본논기간 동안 벼가 잘 자라고(영양생장) 벼이삭이 제대로 생기고 패서 잘 익게 하는(생식 생장) 관리가 훌륭히 수행되어야 하겠다.

가장 중요한 것은 병충해를 잘 막아서 그 피해를 극소화하는 한편 물관리와 거름주기, 풍수해 방지 등 세심한 관리가 주어져야 할 것이다.

농촌진흥청 작물보호과
과장 이 상 석

1] 병충해 방제는 정밀예찰에 의한 적기 방제를 해야한다.

온도와 습도가 맞아 벼가 잘 자라는 시기는 곧 병해충 발생에도 좋은 시기라 볼 수 있다. 따라서 병해충별 발생시기와 방제 적기를 잘 포착하여 2~3가지 병충해를 동시에 방제하도록 함으로써 방제회수를 줄이면서 효과적인 방제가 되도록 해야 하겠다.

가. 잎도열병(葉稻熱病)

해마다 상당한 면적에서 발생되어 직접적으로는 벼 생육을 나쁘게 하고 심하면 주저앉는 좌지현상(座止現象)까지 있게 되며 간접적으로는 이삭목을 침해하는 목도열병의 발생원이 되기도 한다.

질소 과하면 잎도열병 발생

잎도열병이 잘 발생하는 논은 대체로 저항성 정도가 약한 품종을 심은 논이나 질소질 거름을 많이 준 논이라 할 수 있다. 특히 참외, 수박, 담배 등을 재배한 특수 2모작논은 못자리 기간이 길어져 못자리에서 발병된 모가 심기거나 본논이 너무 비옥하여 잎도열병이 발생하기 쉬우므로 주의해야 한다. 또한 축산이 많은 지역의 분뇨과다 논이나 공장지대 등에서 더러운 물이 들어오는 논도 발생하기 쉽다.

다수계 품종은 거의 저항성이므로 논을 잘 살피서 발생이 확인될 때만 도열병약을 뿌려주도

록 한다. 일반계 품종은 유제, 액제, 수화제, 분제등으로 뿌릴 때는 6월하순~7월중순에 2회를, 약효가 긴 침투이행성 농약은 6월하순~7월상순에 1회만 뿌리되 발생상황에 따라 추가 방제하면 된다. 병에 약한 품종을 재배한 논과 상습 발생 논은 침투 이행성 농약으로 방제하는 것이 효과적이다.

비 멈춘 틈타서라도 방제토록

병무늬가 진전될 때 비가 계속 오면 병의 확산이 빠르므로 비가 멈춘 틈을 타서라도 방제해야 한다. 이때 비가 올 것을 우려하여 방제를 미루는 경우가 많은데, 약 뿌리고 2시간 지난 후에 비가 와도 53%의 방제효과를 가져온다는 것을 알아야 할 것이다.

나. 이삭도열병

최근 몇년동안 큰 발생은 없었으나 아직도 지역에 따라서는 피해를 상당히 입고 있다. 지난해 경기, 강원 등의 중산간지 조생종과 중만생종에서 발생이 많았다.

◇ 연도별 이삭도열병 발생 면적 ◇

'80	'81	'82	'83	'84	'85	'86
398,120	12,626	31,874	7,085	4,973	8,254	9,251

이삭팔 때 비 잦으면 치명적

이삭이 팔때 비가 자주 오거나 태풍이 있게 되면 가장 치명적인 발생조건이 된다. 또한 잎도열병이 많았거나 생육기간 중 저온을 받게 될때 그리고 이삭거름을 너무 많이 뿌려서 잎색이 진할 때 발생된다.

따라서 해마다 발생하는 상습논이나 비가 자주 올 것이라고 예상될 경우에는 침투이행성인 도열병약을 뿌리는 것이 좋다.

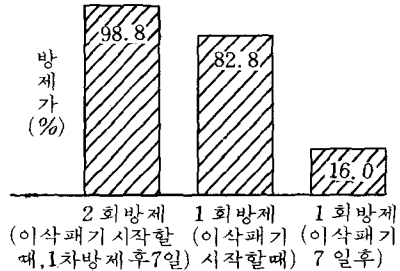
유제, 분제, 수화제를 뿌릴 때는 이삭패기 시작할 때 1차로, 1차 방제후 5~7일경에 2차로 2회 뿌려준다. 단, 수화제8호(빔, 트리솔)는 이삭패기전 7일~직전에 1회만으로 충분하나 가지·벼알도열병이 우려될 때는 수전기(穗揃期)에 추가 방제하면 된다.

이삭패는 시기따라 적기방제

입제를 뿌릴 때는 이삭패는 시기에 따라 적기에 1회 방제로 충분하다. 즉, 도열병약 입제1호(키타진, 아이비)는 이삭패기전 7~20일, 도열병약 입제5호(오리자, 베나솔)는 이삭패기전 20~30일, 도열병약 입제7호(후치왕, 이소란)는 이삭패기전 10

~30일, 멸구·도열병약 입제4호(오리단, 베나카)는 이삭패기전 15~20일이다.

◇ 목도열병에 대한 방제 시기별 효과 ◇



다. 잎집무늬마름병(紋枯病)

이 병은 풍년병이라고도 하여 벼가 잘 되는 논은 필수적으로 많이 오는 병이다. 일찍 심거나 밀식하고 비료를 많이 준 논은 특히 주의해야 한다. 금년도는 기계모내기 면적이 늘어났고 일찍모내기가 되어 더욱 피해가 우려되고 있다.

벼패기 전까지 2회 살포

이 병은 약효가 좋으므로 농약만 제때에 뿌리면 방제가 잘 된다. 방제 적기는 벼패기 전까지 2회(7월중순~하순)에 걸쳐 잎집무늬마름병약을 뿌려주며 그래도 계속 윗 잎으로 번져

나갈 경우에는 한번더 뿌려주면 된다.

발생 부위가 잎집에 해당되므로 약액이 하부인 잎집에 까지 충분히 투입되어야 효과를 볼 수 있다.

라. 흰잎마름병(白葉枯病)

이 병은 벼의 유일한 세균성 병으로 해에 따라 발생의 폭이 크다. '79년에는 전 논면적의 1/3에 가까운 52만ha에 발생했으나 '82년에는 불과 19,000ha에 그쳤다. 이것은 그 해의 태풍 및 침수에 영향을 크게 받기 때문이며 저항성 품종 재배면적과 시비량에 따라서도 발생이 좌우되므로 이러한 발생조건에 따른 방제대책을 세워야 할것이다. 흰잎마름병은 특히 약제방제에 의한 효과가 뚜렷하지 못하므로 저항성 품종 재배, 시비개선등 재배적인 측면에서 예방적인 조치가 필요하다.

침수지역은 물빠지면 즉시 살포

약제 방제는 일반 발생 지역과 상습발생 지역으로 나눌 수 있다. 일반발생 지역은 발병초에 흰잎마름병약 수화제 또는 분제를 1주간격으로 2~3회 뿌려주고 침수지역은 물이빠진 직후

약을 뿌려주도록 한다.

상습지역은 도열병과 동시방제

상습 발생 지역은 잎도열병 방제적기인 6월 25일~7월 10일에 도열병약 입제 5호(오리자, 베나솔)를 뿌려주어 도열병과 흰잎마름병을 동시에 방제하도록 하는 것이 효과적이다. 이 병은 발병이 늦을수록 감수에 영향이 적으므로 벼판지 10일 이후에는 방제하지 않아도 된다.

마. 벼멸구

해외에서 날아와 정착하여 피해를 주게 되므로 그 해의 비래시기와 비래량, 그리고 기상이 크게 좌우하게 된다.

금년에는 예년보다 비래빨라

금년도는 예년보다 비래가 빨랐으며 8월의 기상 장기전망에 의하면 온도가 높고 무더운 날이 많겠다고 하므로 상당히 주의해야 할 해충일 것으로 생각된다.

상습발생 지역이라고 볼수 있는 남부 및 서해안은 금년 예도 방제에 소홀하면 피해를 받겠다고 예견하고 미리 방제준비를 하여야 할 것이다.

비저항성 품종 재배시 특히 주의

저항성 품종은 11종(화청, 삼강, 원풍, 가야, 칠성, 남풍, 장성, 남영, 백운찰, 한강찰벼)으로서 화청벼를 제외하고는 모두 다수계 품종이다. 따라서 저항성이 아닌 품종을 재배한 농가는 특히 주의를 요한다.

벼멸구는 정착한 후 같은 위치에서 번식하며 이동이 적기 때문에 초기에는 발견하기가 어려워 발생이 없는 것으로 간주하고 방제를 하지않는 예가 많다.

모態 혼재시엔 방제효과 감소

마리수가 늘고 피해모습이 나타나게 되면 그 때는 벼가 무성하여 약이 밀으로 잘 침투되지 않을 뿐만 아니라 벼멸구의 알, 약충, 성충이 한 논에 섞여있는 상태가 되어 약을 뿌리면 알이 남아 있다가 다시 부화되어 나오기 때문에 약효가 적다고 하는 사례가 많다.

따라서 증식원을 줄이기 위하여 1차방제 즉, 7월하순~8월

상순 경에 꼭 한번 벼멸구 적용 살충제를 뿌려야 한다(지역별방제적기는 예찰정보에 게재됨).

적용약제 안쓰면 방제효과 저조

농약은 반드시 벼멸구 적용약을 써야한다. 그렇지 않으면 0~48%의 저조한 효과 밖에 볼수 없다.

상습발생 지역인 남부 서해안 지역의 농가는 약효기간이 길고 알까지 죽일수 있는 침투이행성약을 쓰도록 하는 것이 효과적이다.

2차방제는 8월중순~하순에 실시해야 한다. 1차 방제를 하지 못하여 밀도가 높아져 늦게 방제하게 될때는 벼대 밑부분까지 약이 침투 되도록 충분한 양을 뿌린다.

바. 이화명나방 2 화기

'84년도 이후 발생량이 증가추세에 있다. 금년도 1화기의 유아등에 의한 유살량을 보면 '86년도에 비해 129%로 늘어났고 또한 2화기도 많을 것으로

◇ 고밀도서 생육시기별 10a당 약뿌리는 양 ◇

구 분	초 기	중 기	후 기
분 제	3 ~ 4 kg	4 ~ 5	6 ~ 9
유 제	100~120ℓ	140~160	160~200

추정되고 있다.

특히 북부 및 남부 해안지방을 제외한 내륙지방이 국지적으로 피해가 있을 것이므로 방제 적기에 이화명나방약을 살포하도록 한다.

② 합리적인 물관리가 필요하다.

벼는 생육단계 별로 필요로 하는 물을 효율적으로 이용할 수 있도록 물을 공급해 주어야 한다.

◇ 지역별 2 화기 방제 적기 추정 ◇

지 역	발아최성일	방제적기
강 원	8. 5 ~ 8. 15	8. 10 ~ 8. 22
경 기 · 충 북	8. 5 ~ 8. 10	8. 10 ~ 8. 17
충남, 전북, 경북	8. 5 ~ 8. 13	8. 10 ~ 8. 20
전 남	8. 5 ~ 8. 10	8. 10 ~ 8. 17
경 남	8. 5 ~ 8. 10	8. 10 ~ 8. 17

이삭패기 35~45일전에 7~10일간 논에 실금이 가도록 중간물떼기를 해준다. 특히 배수 불량 논일수록 중간물떼기 효과가 크다. 그러나 염해논, 시루논, 늦게 모낸논, 자람이 늦은 논은 중간물떼기를 해서는 안된다.

이삭배서 팽때까지 특히 주의

어린이삭 뻗때가 가장 물을 필요로 하는 시기이므로 이때부터 이삭뻗 때 까지는 논이 마르지 않도록 특히 주의한다.

이삭뻗 후 30~35일경에 완전물떼기를 하며 모래논은 벼베기 7일전에 한다.

이삭뻗후 물이 적어 갈라지는

때는 양수작업을 해서라도 반드시 물을 대주도록 한다.

③ 이삭거름을 적기에 적량을 주어 큰 이삭을 확보하고 벼알의 퇴화를 막아야 한다.

이삭거름 주는 시기는 일반적으로 이삭패기 전 25일, 다수제는 15~25일전(참새끼 부족논 20일전, 확보논 15일전)이다.

잎도열병이 심하게 발생한 논, 낮은 온도가 계속되어 생식생장기 장해형 병해 우려시나 장마가 계속될 때는 이삭거름으로 질소거름을 주지 않도록 한다.

벼의 여름비율을 높여주고 벼

◇ 이삭거름 주는 양 ◇

(kg/10a)

구 분		평야지·중간지			중산간지 (일반계)	산간고령지 (일반계)	염해논 (일반계)
		보통논·미숙논		모래논·고논 일반계			
		다 수 계	일 반 계				
복합비료(18-0-18)		17	12	14	-	-	-
단 비 배 합	요소(유안)	7 (14)	5 (10)	6 (12)	5 (10)	-	1차 : 9(19) 2차 : 4(10)
	염화加里 (황산加里)	4~6	3~4	6	6	7	4 (5)

()는 유안으로 줄때 실량임

알 하나 하나의 무게를 높이기 위하여 알거름을 주는데 이삭이 한 필지에 80% 정도 나왔을 때 주되 평야지대와 중간지대에만 주어야 한다. 알거름 주는 기준은 다수계는 10a당 유안 7kg(요소 3kg), 일반계는 유안 5kg(요소 2kg)이다. 그러나 실제 알거름 주는 양은 밀거름과 가지거름 준 양을 고려하고 그 해의 기상조건을 감안하여 양을 가감한다.

④ 태풍의 폭우에 의하여 침수된 논은 쓰러진 벼를 잘 관리해야 한다.

올해도 태풍이 한번 정도 우리나라에 영향을 주겠으며 집중폭우도 있으리라는 중앙기상대의 장기예보가 있으므로 이에 즉시 대처해야 한다.

배수로의 풀베기 작업으로 물이 잘 빠지도록 하며 잘 침수되는 논은 일반논 보다 질소 비료

◇ 침·관수시 흙양금 및 오물 씻어준 효과 ◇

(작물시험장)

구 분	1~2일	3~4일
	방치→씻어주기	방치→씻어주기
유숙기(10)	30→16%	40→20%
호숙기(20)	20→11	30→16
황숙기(30)	5→3	10→5

()는 이삭편후 일수, %는 감수율

◇ 숙기별 쓰러짐 정도에 따른 묶어세운 효과 ◇

(작물시험장)

구 분	반 도 복→세운효과	완전도복→세운효과
유 숙 기	30 → 7 %	50 → 10%
호 숙 기	15 → 5	25 → 7
황 숙 기	4 → 0	8 → 0

%는 감수율

를 20~30% 더 주어 뿌리의 활력을 높여주고 광합성 작용을 촉진시켜 준다. 침수된 논은 우선 잎 끝이라도 물 위에 올라올 수 있도록 서둘러서 물빼기를 해주고 물이 빠질 때 잎줄기에 묻은 흙양분과 오물을 새끼줄이나 분무기를 이용하여 씻어주어 탄소동화작용에 지장이 없도록 한다.

물이 빠진 다음 즉시 도열병약과 흰잎마름병약을 섞어 뿌려

주고 새 물로 물걸러대기를 해준다.

쓰러진 벼는 탄소 동화작용에 지장을 받으며 이삭에서 싹이나는 등 피해가 크다. 서둘러서 가급적 빨리 4~6 포기씩 가볍게 묶어 세워 피해를 경감시키도록 해야 한다. 다수확을 하려는 농가는 현고래망을 씌워 주어 벼 쓰러짐을 예방해 주는 것도 좋은 방법이라 하겠다.

