



벼 직파재배(건답·담수) 문제잡초 어떻게 방제하나?

어리고 연약해 특히 약해에 주의하고 반드시 잡초종류별 등록약제로 방제해야

잡초를 효과적이고 안전하게
제거 방지하기 위해서는
우선 직파재배 논에 발생하는
잡초의 종류를 정확히 진단하는
것이 무엇보다 중요하다.

담수직파는 논 조건이 실제로
이앙재배와 같으나 다만 종자를
육묘하지 않고 직접 물못자리처

럼 본답에 파종하기 때문에 파종방법이외는
큰 차이가 없으므로 잡초 발생상황도 기계이
앙재배와 같다. 단지 기계이앙보다 일찍 파종
하므로 초기 저온조건에서 발생이 빠른 피, 물
달개비, 사마귀풀, 자귀풀, 잡초성벼 등이 많
이 발생한다. 건답직파재배는 파종전 월동잡
초인 독새풀과, 입모가 완성되는 파종후 20~
30일간은 건답상태가 유지되므로 이 기간에
발생되는 피, 바랭이 등의 발생이 많다. 그러
나 담수한 후에는 물 빠짐이 심해 습생잡초인



구연중
작물시험장 벼재배생리과

가막사리, 사마귀풀, 자귀풀 등
이 많이 발생한다(표 1).

벼 직파재배시 문제잡초 방제 잡초성벼

직파재배에서 가장 문제가 되
는 잡초는 잡초성벼(앵미, 이형
주 등 포함)와 피다. 특히 잡초성

벼는 재배벼와 식물학적으로 같은 종이므로 잡
초성벼 만을 제초제를 가지고 선별적으로 방제
하기는 현재로서는 어렵다. 따라서 경종적인
방법에 의해서 방지해야 한다. 즉 직파재배를
계속하여 잡초성벼가 많이 발생한 논은 이앙재
배로 윤환재배 함으로서 줄일 수 있다(표 2).
또한 지난해 잡초성벼가 발생되었던 논은 조기
봄갈이와 관개를 하여 벼 파종직전까지 잡초성
벼 출아율을 높여 파종종자가 출아되기 직전에
비선택성 제초제를 처리하여 일찍 싹이 난 잡

표 1. 직파재배시 방제대상 주요 잡초

직파종류	생활형	문제잡초
담수직파재배	일년생잡초	피, 잡초성벼, 물달개비, 마디꽃, 가막사리, 사마귀풀, 여뀌바늘
	다년생잡초	가래, 벼풀, 올챙이고랭이, 올미, 올방개, 쇠털골
건답직파재배	일년생잡초	피, 잡초성벼, 바랭이, 자귀풀, 사마귀풀, 가막사리
	다년생잡초	올방개, 너도방동사니, 벼풀, 올챙이고랭이

표 2. 윤환재배에 의한 잡초성벼 발생량

('96~'98, 작시)

재배유형 (1년차/2년차/3년차)	조사시기	잡초성벼 발생량 (개체/㎡)		
		1년차	2년차	3년차
건답직파/건답직파/건답직파	파종 30일 후	344	587	315
건답직파/담수직파/건답직파	파종 30일 후	299	492	348
건답직파/기계이앙/건답직파	파종(이앙) 30일 후	255	3	107

표 3. 담수직파재배에서 파종전 담수처리에 의한 잡초성벼 방제효과

('99, 경기도 농업기술원)

파종기 (월·일)	담수시기	잡초성벼		잡초성벼 연미온입율(%)
		출아율(%)	방제가(%)	
5. 1	파종전 20일	40.0	34.1	2.63
5. 10	"	50.7	72.0	1.09
5. 20	"	64.0	76.6	0.95
5.1	대 조	2.0	-	4.16

초성벼를 방지하는 방법도 있다.

아울러 파종전 20일간 담수처리를 하여 잡초성벼를 출아시킨 후 로터리 하여 잡초성벼를 방지하는 방법도 있으나 이 방법은 지나친 조기파종을 지양하고 잡초성벼가 충분히 출아한 5월 20일경 파종하면 잡초성벼 발생을 줄이는데 효과적이다(표 3).

피

피는 최근 농촌의 인력부족과 생력재배방법인 어린모 기계이앙, 직파재배, 무경운재배 등이 보급되면서 눈에 띄게 증가하고 있는 잡초종의 하나다. 즉 이러한 생력재배방법은 규모의 대형화로 균평작업이 어려워 물 관리가 어렵고 또한 제초제의 균일 살포가 어려워 피의 발생이 많은데 특히 건답직파재배에서 심하다.

건답직파는 토양의 수분상태, 토양의 깊이에 따라서 피의 출아시기가 일정하지 않아 초기

처리제로 한 번에 방제 하기는 어렵다.

따라서 피 방제 적기를 놓쳤거나 후기에 피가 많이 발생한 논에서는 피 발생이 거의 완료되는 파종(이앙)후 20~25일에 피 전문약제인 경엽처리형 제초제(정일품, 크린처, 피안커, 풀뚝, 단골, 하이킬, 길자비골드, 단골 등)를 사용하는 것이 효과적이다(표 4). 그러나 부득이 하게 피를 4~5엽기에 방제하지 못하여 피가 6~7엽기까지 되었을 때는 기존의 4~5엽기까지 방제할 수 있는 정일품, 하이킬, 피안커 등을 기준량보다 50%로 늘려서 사용하면 효과적으로 방제할 수 있다.

저항성 물달개비

물달개비는 일년생 광엽잡초로 현재 개발되어 있는 담수직파 전용 제초제(노난매, 직파매, 오로지, 암행어사 등)인 초기 토양처리제로 방제가 가능하다. 그러나 최근 직파재배의



**'잡초성벼·피' 가장 문제, 잡초성벼는 경종적 방법으로 방제해야
건답직파, 약제방제시 물 충분히 담수하고 살포 후 논물유지 중요**

보급 및 설펜닐우레아계 제초제의 연용에 의해서 저항성 물달개비가 서산간척지를 중심으로 전남 및 충남지역의 담수직파답에서 문제가 되고 있다. 저항성 물달개비의 방제방법은 설펜닐우레아계 제초제가 아닌 비 설펜닐우레아계 제초제(피리졸에이트, 사단, 푸마시, 란초 등)를 사용하여 방제 할 수 있으며 물달개

비의 생육초기인 5~8엽기에는 벤타존액제를 기준량 그리고 생육후기에는 2.4-D와 벤타존을 각각 기준량의 1/2량과 3/4량을 혼용하여 사용하면 효과적으로 방제할 수 있다.

사마귀풀, 자귀풀

건답직파시 문제잡초인 사마귀풀과 자귀풀

표 4. 피 4엽기까지 방제가 가능한 경엽처리용 제초제

제 초 제 명	대상잡초별 방제정도						
	피	바랭이	사마귀풀	자귀풀	여뀌	물달개비	가막사리
정일품(Cyhalofop+bentazon)	◎	◎	-	-	◎	-	◎
피안커(Pyribenzoxim)	◎	-	◎	◎	-	-	-
풀뚝(Cyhalofop+pendi.)	◎	◎	-	-	-	-	-
단골(Fenoxaprop+bentazon)	◎	◎	-	◎	◎	-	-
하이킬(Cyhalo.+cinosul.+propa)	◎	◎	-	-	◎	◎	-
크린처(Cyhalofop-butyl)	◎	-	-	-	-	-	-
나마니(Bispyribac-sodium)	◎	◎	◎	-	-	-	◎
김자비골드(Pyribenzoxim+pend.)	◎	-	◎	-	-	-	◎

표 5. 사마귀풀, 자귀풀의 생육시기별 제조제처리에 따른 방제효과

('98, 작시)

처리내용	사 마 귀 풀			자 귀 풀		
	2~3엽 파종후10일	4~5엽 파종후20일	7~8엽 파종후30일	2~3엽 파종후10일	4~5엽 파종후20일	7~8엽 파종후30일
A유제	◎	○	△	△	△	△
피안커유제	◎	◎	●	◎	◎	●

* ◎ : 90%, ● : 80%, ○ : 70%, △ : 60%, × : 50%, 포장 달관평가(처리 후 14일)

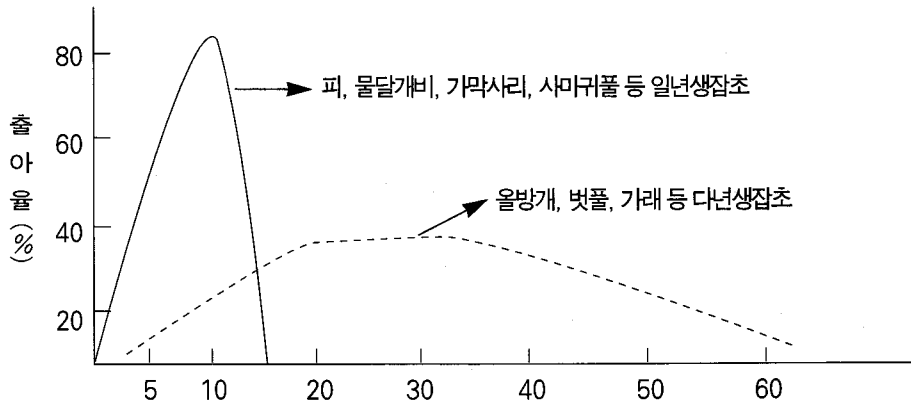


그림 1. 이앙(파종) 후 일수별 일년생잡초와 다년생잡초의 출아율 비교

은 비교적 낮은 발아성이 높아 일찍 발아되는 잡초로 초기 토양처리제로 방제가 가능하다. 그러나 부득이 처리시기를 일실 했을 경우에는 수확작업까지 어려울 정도로 피해가 큰 잡초이다. 현재 가장 효과적인 제초제는 피안키(pyribenzoxim)유제인데 이는 사마귀풀 및 자귀풀 7~8엽기까지도 방제가 가능하다.

올미, 올방개, 벼풀, 너도방동사니, 올챙이 고랭이 등 다년생 잡초

올방개, 벼풀, 올미, 너도방동사니 등은 괴경 및 괴근으로 번식하는 다년생 잡초로 종자로 번식하는 1년생 잡초와는 달리 번식기관인 괴경 및 괴근이 토양내 분포심도가 각기 다르며 휴면성을 가지고 있기 때문에 그림 1에서 보는 바와 같이 발생시기가 일정하지 않다.

따라서 1회의 제초제 사용만으로 완전방제는 어렵다. 즉 다년생잡초인 올방개, 벼풀, 가래 등은 발생시기가 이앙(파종) 후 60일까지도 발생되므로 이앙(파종) 초·중기에 다년생 제초제인 노난매, 암행어사, 논다매, 포도대장, 만천하, 논지기 입제 등을 1회 처리한 다음 잡초의 발생정도에 따라서 이앙 후 50~60일

경에 경엽처리제인 밧사그란 액제 등을 체계 처리하면 피를 제외한 다년생잡초를 효과적으로 방지할 수 있다.

효과적인 제초제 사용법

모든 농약이 다 그러하듯이 특히 제초제는 잘만 사용하면 약이 되지만 잘못 사용하면 오히려 해가 된다. 특히 직파재배는 이앙재배와는 달리 모가 어리고 연약하기 때문에 약해에 신경을 써야한다. 즉 제초제의 선택은 반드시 담수직파 및 건담직파재배에 등록된 제초제를 사용하고 자기 논·밭의 잡초의 종류 및 발생 상태에 따라서 알맞은 제초제를 선택해 적기에 적량을 살포해야만 좋은 효과를 얻을 수 있다.

또한 아무리 좋은 제초제를 선택했어도 사용방법을 잘 지키지 않으면 제초효과가 없을 뿐만 아니라 약해만 발생한다. 또한 건담직파는 물 빠짐이 심하여 약효가 떨어지는 경우가 많으므로 제초제를 뿌릴 때는 물을 3~5cm 정도로 충분히 담수한 후 살포하고, 살포한 후에도 논물이 마르지 않도록 4~5일 정도는 논물을 유지하는 것이 잡초방제에 있어서 가장 중요하다. **농약정보**