

# 논 이용 을무 재배기술



## 1

### 논 재배에 알맞은 토양

- 울무는 습해에 강한 편으로 집중 강우시 장시간 침수우려가 없고 물빠짐이 양호한 토양
  - ▶ 습한 토양에서 적응성이 크며, 담수상태에서도 우수
  - ▶ 평야지 물빠짐이 느려 배수 불량 논은 물고랑 깊게 설치
- 토양 : 점질토를 제외한 대부분의 논 토양에서 재배 가능
  - ▶ 다습한 점질토양에서 산소 부족으로 발아 불량
  - ▶ 점질토양은 강우 후 표면이 딱딱해져 파종 후 출아에 저해 영향
  - ▶ 파종 후 적기 발아를 위해 건답 직파가 유리함

## 2

### 논 재배에 알맞은 품종

- 종자 생산기관이나 육성기관에서 생산한 품종 사용하는 것이 좋음
  - ▶ 울무는 타식성 작물이므로 자가 채종 종자 이용시 격리 채종
- 재배지역에 적응성이 높고, 병해충 및 도복에 강한 품종 선택
  - ▶ 중북부지역(경기, 강원, 충청) : 상강울무, 울무 1호, 조현울무 등
  - ▶ 영호남지역(전남북, 경남) : 대청울무, 풍성울무, 밀양울무 등



대청울무



조현울무



울무 1호

### 3

## 비료 주는 양

### 가. 시비량 및 시비방법

- 표준성분량 : 질소 17.5, 인산 9, 칼리 4.5kg/10a
  - ▶ 인산, 칼리는 전량 밑거름으로 사용하고, 질소는 밑거름으로 10.5kg/10a, 웃거름으로 출수기에 7.0kg/10a 사용
  - ▶ 비료는 전면살포하여 토양에 잘 섞이도록 경운, 정지작업

### 나. 비료줄 때 유의사항

- 질소와 인산 시비량 증가는 곡립수와 곡립무게 증가에 영향을 주나 과량 시비할 경우 오히려 감소
  - ▶ 질소비료 과다사용은 종실의 착립을 떨어뜨리고, 성숙기 지연과 쓰러짐 발생

### 4

## 종자 소독 (농사로 접속([www.nongsaro.go.kr](http://www.nongsaro.go.kr))>농지재>농약>농약등록 확인)

- 10a당 종자 3~4kg을 플루디옥소닐 액상수화제 2,000배액에 3일간 침종소독 후 맑은 물에 3일간 다시 침종
- 침종이 끝나면 건져서 그늘에 말린 후 파종
- 종자소독에 의한 잎마름병과 꺾부기병의 방제효과

처 리	잎마름병		꺾부기병	
	병검출율 (%)	방제가 (%)	이병수율 (%)	방제효과 (%)
플루디옥소닐 액상수화제 2,000배액	2.2	97	4.7	93.4
무 처 리	74.4	-	70.7	-

## 5 파종 및 담수

- 파종시기 : 중북부지방 4월 하순~5월 상순, 남부지방 4월 20일경
- 포기당 파종 알수 : 2~3알
- 파종밀도 : 밭재배시 10a당 5,600주(60×30cm)이나 논 재배시  
더 많은 재식주수가 요구
  - ▶ 분얼기 담수상태하에 습해 유발로 분얼수가 밭 재배보다 적어  
감수의 요인으로 작용하므로 밀파
  - ▶ 논 재배시 중북부지역 고랑간격 40~50cm, 포기사이 10cm  
에서 최대수량이나 비옥도에 따라 조절
- 파종방법 : 논 파종시 건답 직파
  - ▶ 종자 발아시 산소가 부족한 혐기 조건하에서 발아시 습해 영향
  - ▶ 파종기에 강우가 잦을 경우 육묘이식재배도 가능
- 담수시기 : 건답직파 후 2~3엽기
  - ▶ 출아 후 통기 조직 발달로 밭 상태보다 습윤, 담수상태에서 우수

## 6 잡초방제 (농사로 접속([www.nongsaro.go.kr](http://www.nongsaro.go.kr))>농지재>농약>농약등록 확인)

- 제초제를 이용한 잡초방제
  - ▶ 토양처리제 : 파종 후 3일 이내에 에탈프루라린유제 또는 치오  
벤카브·리누론유제 500mℓ를 100ℓ의 물에 희석
- 북주기(배토)를 이용한 잡초방제
  - ▶ 초기제초제 살포 후 50일경 다목적관리기 이용 북주기하면 부정근  
발생으로 잡초방제 외에 도복경감 효과

## 6

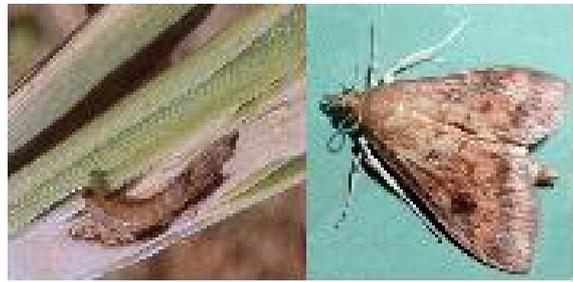
### 병해충 방제

(농사로 접속([www.nongsaro.go.kr](http://www.nongsaro.go.kr))>농자재>농약>농약등록 확인)

병해충 종류	대표적 증상	방제법
잎마름병	타원형 및 방추형 황갈색 병반	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 내병성 품종 선택, 종자소독 철저, 돌려짓기</li> <li>○ 질소시비 등 시비관리, 퇴비시용 및 심경</li> <li>○ 디페노코나졸유제 2,000배액, 이미녹타딘트리 아세테이트 액제 1,000배액, 이프로디온 수화제 1,000배액</li> </ul>
깜부기병	발병종자 갈색 흑갈색 후막포자	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 내병성 품종 선택, 무병종자, 종자소독 철저</li> <li>○ 병든 포기 불에 소각하여 전염원 제거</li> <li>○ 아족시스트로빈 수화제 2,000배액</li> </ul>
조명나방	출수 후 ~ 성숙기 주맥따라 줄기식해	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 월동유충 울무 줄기, 잎 소각</li> <li>○ 램다사이할로트린 유제, 클로르피리포스 수화제 1,000배액로 7월 하순~8월 중순 1, 2회기 방제</li> </ul>



잎마름병과 심한 발병 증상



조명나방 애벌레와 성충

## 7

### 울무 생육과정

- 키 1.5~2.0m, 줄기는 속이 비어있고 마디는 13~18개임
- 2~5번째 마디에서 가지가 나오고, 가지로부터 3~4번째 마디에서 나온 가지에 열매 결실
- 7~8월경 가지에서 꽃이삭 출현, 암이삭은 3개의 암꽃 중 한 개만 익음
- 9월 중순 이후 종자가 익으며, 영과는 타원형으로 종피색이 회백색, 황갈색, 암갈색, 흑갈색 등
- 울무 종자의 1,000립중은 100g 전후임

## 8

## 수확 및 수확 후 관리

### 가. 수확 및 탈곡

- 수확은 9월 하순~10월 중순, 종실 70~80%가 익었을 때
- 수확기가 늦어질수록 등숙률이 높아지나 탈립으로 감수요인이 됨.
- 중생종의 수확적기는 종실이 70% 정도 갈변된 개화 후 60일
  - ▶ 조생종은 중생종보다 일찍 수확하고, 만생종은 늦게 수확하되 종실의 갈변 정도로 수확시기 판단
- 낫으로 수확시 7일 정도 논에서 말린 후 탈곡 정선



보통형 수확기 이용 울무 수확과정

### 나. 건조

- 탈곡한 조곡은 양지에서 자연건조하거나 열풍건조기 이용 40~50℃에서 수분 12%이하로 건조해야 함

### 다. 가공 및 저장

- 건조 울무를 조곡상태로 저장하면 장기저장이 가능하나, 도정 울무쌀로 상온에 저장하면 지방 산패로 장기저장 불가능
- 울무는 온도가 낮고 건조하며 통풍이 잘 되는 곳에 저장

## 9

### 율무 이용 부위 및 활용

#### 가. 이용 부위

- 이용부위는 종실로 영과는 담갈색, 종피와 내피로 싸여 있음
- 영과의 전분은 찰성과 메성의 중간정도

#### 나. 한약재의 특성

- 조곡을 도정한 율무쌀 형태로서 한약재 의이인으로 상용
- 영과의 모양은 편평형~난형, 길이 6mm, 넓이 4mm정도임
- 배면은 등글게 부풀어 있고 복면의 중앙에 세로로 깊은 홈이 있고, 배유는 백색이며 복면에 엷은 색 배아가 있음
- 약간의 특이한 냄새가 있고 맛은 조금 달며, 씹으면 점착성을 나타냄



조곡을 도정한 율무쌀



율무 죽

#### 다. 품 질

- 의이인은 부종, 신경통, 류머티즘, 방광결석 등의 약재로 사용하고 뿌리는 황달과 신경통 치료에 이용
- 한편, 황산화, 항염, 진통, 항암, 살충, 당뇨, 고지혈 등에 효능
- 율무 유효성분 중 코익세노라이드(coixenolide) 함량이 많을 수록 항암, 면역증강, 중추신경계 진정, 항염증 등 약리효과 큼



---

농촌지원국 식량산업기술팀  
54875 전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300  
TEL 063-238-1497~1500

국립식량과학원 기술지원과  
55365 전라북도 완주군 이서면 혁신로191(갈산리)  
TEL 063-238-5370, 5372, 5373, 5378