

## 사료용 벼 재배 기술



## 1 사료용 벼 재배 확대 필요성

- 쌀의 공급과잉, 인구정체 및 소비자 욕구 다양화로 쌀 소비 감소
  - ▶ 쌀 생산량 : ('13) 4,230천톤→('15) 4,327→('17) 3,972
  - ▶ 연산별 격리량 : ('05) 144천톤→('09) 566→('15) 200→('17) 720
  - ▶ 1인당 연간 소비량 : ('14) 65.1kg→('15) 62.9→('17) 61.8
- 사료용 벼 재배는 공급 과잉 우려가 적으면서 소비 유통을 고려한 대체가능성이 큰 작물임
- 사료용 벼 재배에 따른 장점

| 벼 농가에서의 장점                                                                                                                                                                       | 축산 농가에서의 장점                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 쌀 생산 및 수급 조절</li> <li>○ 물관리 등 재배관리가 일반벼와 동일</li> <li>○ 배수불량답 등에서 재배 가능</li> <li>○ 재배기간 단축으로 다양한 작부체계</li> <li>○ 논의 공익적 가치 유지</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 조사료 자급률 향상</li> <li>○ 연중 양질 조사료 공급</li> <li>○ 영양가 및 소 기호성 좋음</li> <li>○ 장기 보존 가능</li> <li>○ 사료증산 노력없이 규모 확대 가능</li> </ul> |

## 2 사료용 벼 종자 확보

- 품종별 알맞은 지역
  - ▶ 목우, 목양, 영우, 청우, 미우 : 중부 및 남부 평야지
  - ▶ 녹우, 조농 : 중부 및 남부 평야지(해안지 제외)
  - ▶ 녹양 : 중남부 및 영남내륙평야지
- 우량종자 확보 : 농업실용화재단, 국립종자원 및 농가 채종 종자



목 우



목 양



녹양 및 영우 비교



미우 및 녹양 비교

## 3

## 비료 주는 양

- 사료용 벼의 시비량은 밥쌀용 벼 보다 많음

▶ 10a당 시비량 : 질소(N) 18kg, 인산( $P_2O_5$ ) 9kg, 칼리( $K_2O$ ) 11kg

- 비료 나누어 주는 비율 (단위 : %)

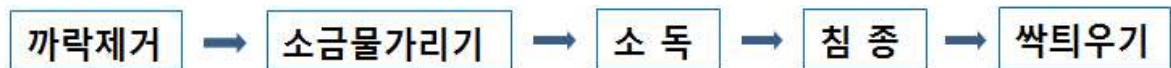
| 구 분 | 밑거름<br>(이앙전) | 가지거름<br>(이앙후 15일경) | 이삭거름<br>(출수전 25일) | 비 고                                                    |
|-----|--------------|--------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|
| 질 소 | 50           | 20                 | 30                | ○ 밑거름은 전층 또는<br>이앙동시 측조시비<br>○ 가지거름은 완효성<br>측조시비 시 불필요 |
| 인 산 | 100          | 0                  | 0                 |                                                        |
| 칼 리 | 70           | 0                  | 30                |                                                        |

※ 시비량은 직파 재배시에도 동일량을 동일 비율로 사용

## 4

## 종자소독 및 싹 틔우기

- 종자소독 및 싹 틔우기 순서



- ▶ 자가 및 타가 채종 종자는 탈망기 등 이용 종자 까락 제거
- ▶ 까락 제거 후 소금물가리기(비중 1.13 : 물 20ℓ, 소금 4.24kg)하여 충실한 종자 확보 후 맑은 물로 세척
- ▶ 볍씨 발아기 이용 물 40리터에 소독약제 및 살충제 넣어 섞은 후 종자 20kg을 넣고 물 온도 30℃로 유지하여 48시간 침지

※ 온탕침지소독(친환경 재배) : 물 온도 60℃에 종자 침지 후 10분간 소독하고 10분간 냉수처리

- 종자 침종은 싹틔우기를 균일하게 하기 위해 15℃ 물에 6~7일 담구어 매일 물을 갈아 주어 온도를 균일하게 유지
- 침종 후 물기를 완전히 제거하고 30~32℃에서 1~2일간 유지하여 싹 길이 1~2mm로 싹 틔우기 실시

## 5 상자 파종 및 육묘

- 파종 상토는 보수성, 통기성, 양분보유 및 pH 4.5~5.8이 양호
- 상자육묘 방법별 파종량 및 모 특성

| 구 분           | 어린모     | 치 모     | 중 모   |
|---------------|---------|---------|-------|
| 상자당 파종량(g)    | 200~220 | 190     | 140   |
| 육묘 기간(일)      | 8~10    | 15~25   | 30~35 |
| 본잎수(매)        | 1.5~2   | 2.0~2.5 | 4     |
| 모 키(cm)       | 8~10    | 10~15   | 15~18 |
| 소요 상자수(개/10a) | 15~18   | 20~25   | 30~35 |

- 투명 비닐 터널 못자리는 터널 내 온도 관리 철저(바람 트기)
- 부직포 못자리는 너무 일찍 파종하면 저온장해 우려되며 부직포를 벗기는 시기는 본잎 3매 정도일 때임
- 벼 공동육묘장 일손 부족 해소와 쌀 생산비 절감 및 생육속도가 빨라 20일 재배 묘가 적당
- 앞마당 육묘장은 육묘 노력과 비용이 절감됨

## 6 모내기

- 지역별 최적 이앙기에 모내기

| 중부평야지        | 호남평야지       | 영남평야지      |
|--------------|-------------|------------|
| 5월18일~6월 12일 | 6월1일~6월 16일 | 6월8일~6월16일 |

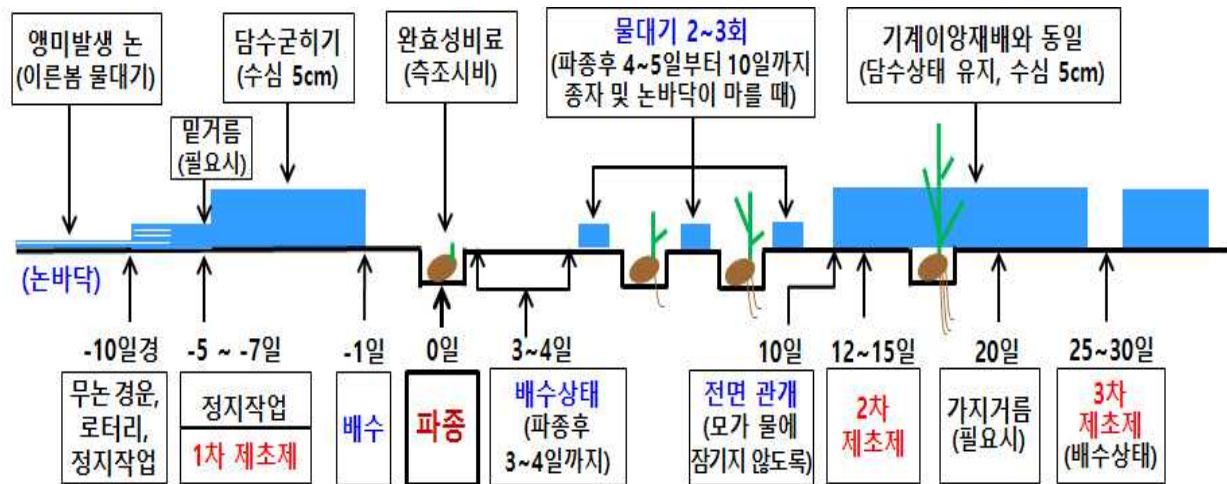
- 재식밀도 : 사료용 벼는 다수확이 요구되므로 밥쌀용 벼보다 밀식재배가 필요
  - ▶ 30 x 13~16cm로 3.3㎡ 당 70~80주 포기당 3~5본이 적합



## 7

## 무논 점파재배 기술

## ○ 벼 무논 점파재배의 작업과정별 핵심기술



## ○ 파종시기는 일 평균기온이 19℃내외가 최적기임

| 지역 | 지대구분    | 파종적기(월.일) | 적합 생태형    |
|----|---------|-----------|-----------|
| 중부 | 내륙평야지   | 5.20~5.25 | 중생종, 중만생종 |
|    | 중간지     | 5.20~5.27 | 조생종, 중생종  |
|    | 서해안지    | 5.25~5.31 | 조생종, 중생종  |
| 호남 | 내륙평야지   | 5.16~5.25 | 중생종, 중만생종 |
|    | 중간지     | 5.25~5.29 | 조생종, 중생종  |
|    | 서해안지    | 5.18~5.24 | 중생종, 중만생종 |
|    | 남해안지    | 5.20~5.25 | 중생종, 중만생종 |
| 영남 | 북부내륙평야지 | 5.20~5.27 | 중생종, 중만생종 |
|    | 남부내륙평야지 | 5.15~5.25 | 중생종, 중만생종 |
|    | 중간지     | 5.21~5.27 | 조생종, 중생종  |
|    | 남해안지    | 5.17~5.28 | 중생종, 중만생종 |
|    | 남부동해안지  | 5.17~5.25 | 중생종, 중만생종 |



본답 균형작업



무논 점파작업



벼 점파



점파 벼 입모상태

## 7

## 논물 관리

## ○ 벼 주요 생육 단계별 물관리 방법

| 생육시기  | 물대는 요령                               | 물깊이<br>(cm) | 효 과                          |
|-------|--------------------------------------|-------------|------------------------------|
| 모 내 기 | 얕게 댈 것                               | 2~3         | 모를 얕게 심어 활착 촉진               |
| 활 착 기 | 깊게 댈 것                               | 5~7         | 식상경감, 증산억제, 활착촉진             |
| 분얼성기  | 얕게 댈 것                               | 2~3         | 새끼치기 촉진                      |
| 무효분얼기 | 중간 물떼기(출수전40~30일)<br>(5~10일간)        | 0           | 헛새끼치기 억제, 유해물질<br>제거, 쓰러짐 방지 |
| 수 잉 기 | 물 걸러대기(출수전 30~출수기)<br>(3일 관수, 2일 배수) | 2~4         | 뿌리기능 촉진, 유해물질 제<br>거 촉진      |
| 출 수 기 | 보통으로 댈 것                             | 3~4         | 꽃가루받이 촉진                     |
| 등 숙 기 | 물 걸러대기(3일 관수, 2일<br>배수)              | 2~3         | 등숙 양호, 뿌리기능 유지,<br>유해물질 제거   |
| 낙 수 기 | 완전물떼기(출수 25일 전후)                     | 0           | 품질 양호, 농작업 편리                |

## 8

## 잡초 방제

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

## ○ 이앙 후 10일경 일년생과 다년생잡초 혼합제초제 1회 처리로 방제 가능

- ▶ 일년생잡초 다 발생 시 이앙 전 또는 점파 전에 초기 제초제 살포하고  
이앙 및 점파 후 13~15일에 중기제초제 처리

## ○ 혼합제초제 처리 후 방제가 되지 않았을 경우

- ▶ 이앙 및 점파 후 25~30일경에 논물 배수 후 엽면살포용 제초제

## ○ 제초제 처리 시 주의사항

- ▶ 논물을 5cm 이상 충분히 대고 제초제 처리 후 최소한 5일간 담수상태 유지
- ▶ 농약사용지침서 준수 : 처리시기, 처리량 등
- ▶ 메소트리온, 벤조비사이클론, 테퓨릴트리온 등의 성분을 함유하는 제초제 사용을 금함
  - 목우 : 재배양식, 처리온도, 처리량에 관계없이 100% 백화현상이 나타남
  - 녹양, 목양, 목우 : 기준량 처리에서 백화증상이 경미하게 나타남

## 9

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

- 도열병 : 저항성 품종재배, 트리졸수화제, 카프로파미드입제 등 적기 방제
- 잎집무늬마름병 : 최고분얼기~출수기 사이에 발생이 가장 빈번함
  - ▶ 아족시스트로빈, 발리다마이신에이 등 적기 방제
- 흰잎마름병 : 저항성 품종 재배, 기주식물인 줄풀, 겨풀 등 제거
  - ▶ 목양, 녹우, 조농은 흰잎마름병에 약하므로 발병 상습지 및 해안지에 재배 시 주의 요함
- 벼멸구 : 7월하순~8월상순에 예찰정보에 따라 30주당 10마리 이상 발생 시 방제
  - ▶ 영우, 청우, 미우는 벼멸구 및 애멸구 저항성 품종임
- 이화명나방 : 제1화기 방제적기는 6월 중·하순경, 2화기는 8월 중순경 해당 약제로 방제

## 8

### 수확적기 및 사일리지 조제

- 완전낙수
  - ▶ 논 토양특성에 따른 배수상태에 다르나 대개 출수 후 25일경이 적당
- 수확적기
  - ▶ 품종에 따라 약간씩 다르나 출수 후 30일경인 호숙기~ 황숙초기이며 수확과 동시 곤포시 약간 늦출 수 있음
- 원형곤포 사일리지 조제
  - ▶ 수확은 예취 후 반전·예건과 수확·파쇄 후 원형곤포하는 2종류가 있음
  - ▶ 원형곤포는 수분함량이 60~70%가 되도록 예건해야 함
  - ▶ 사일리지 조제시 유산 발효균제 첨가로 소 급여시 소화율 향상
  - ▶ 비닐 감는 횟수는 50%가 중복되도록 4겹으로 하고 6개월 이상 보관 시 6겹이상 감아야 하며 이동·보관시 구멍이 나지 않도록 주의
  - ▶ 저장시 적재단수는 2단 이하로 적재



농촌진흥청

---

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