

논 이용 참깨 안전 재배 기술



1 논 참깨 재배에 알맞은 포장

- 배수로를 설치하여 장마시 침수우려가 없고 물빠짐이 양호한 토양
 - ▶ 참깨 생육 기간 중 짧은 기간의 담수에서도 매우 민감하고 약하므로 배수불량지에서는 재배하지 않는 것이 좋음
 - ▶ 습해 경감을 위해 두둑을 높여 비닐 피복을 하고 장마철에는 배수관리를 철저히 하여야 함
- 염해에 매우 약한 작물로서 염해지 논에서는 재배하지 않는 것이 바람직함
- 토양산도는 중성일 때 잘 자라며, pH 5.5~8.0에서도 생육 가능
- 토성 : 양토~사질양토

2 논 재배에 알맞은 품종

- 타 작물과 작부체계 및 논 재배 년수를 고려하여 품종 선택
- 도복에 잘 견디고 내습성이 강하며 역병, 잎마름병, 흰가루병에 강한 품종 선택
- 재배양식에 따라 노지 재배는 줄기수가 많은 다분지 또는 줄기수가 적은 소분지가 가능하나 하우스 재배는 가급적 소분지형 품종 선택
 - ▶ 흰깨 : 평안, 고품, 풍산, 한섬, 서둔, 남다, 남산 등
 - ▶ 검은깨 : 미흑, 경흑



무분지형



다분지형



1과성 3과성 5과성



2실4방 3실6방

3

비료 주는 양

- 단작 비닐 피복재배 : 질소 2.9, 인산 3.1, 칼리 3.2kg/10a
- 이모작 비닐파복 재배 : 질소 2.9, 인산 6.2, 칼리 3.2kg/10a
 - ▶ 전량 밑거름으로 시용하나 토양 조건에 따라 가감함
 - ▶ 정밀 재배를 위해서는 토양성분 분석 후 토양 검정 시비량에 기준함
- 퇴비 : 1,000~2,000kg/10a 살포
 - ▶ 퇴비살포 후 3요소 시비를 하고 토양해충약(거세미나방 방제)을 동시에 살포 후 로타리 작업 실시

4

종자 소독 및 파종

1) 종자 소독

- 참깨는 입고병을 비롯 역병, 시들병, 잎마름병 등 발병하므로 종자 소독으로 예방해야 함
- 종자 소독은 정선된 종자를 그릇에 담고 **베노밀·티람**수화제 300배액에 종자를 3시간 침지 후 건조하여 사용
 - ▶ 종자에 소독약 2~3배 넣었을 때 뜨는 미숙 종자는 제거해야 함

2) 파종시기

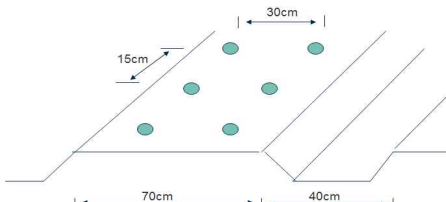
- 참깨의 발아 적온은 평균기온 20℃ 내외로 지역에 따라 차이가 있음
- 작기별 파종 적기

작기	파종적기	비고
단 작	경남지방 : 4월 상순~6월 중순 기타 지방 : 5월 상순~6월 상순	- 토양표면 제초제 처리 후 투명 비닐 피복은 흑색비닐보다 파종 적기를 10일 앞당길 수 있음
이모작	맥류 수확 후 즉시 6월 상~하순	- 고온방지를 위해 흑색비닐피복 - 파종 한계기 : 6월 20일

5

비닐 피복 및 심는 거리

- 비닐 피복 재배는 폭 90cm, 두께 0.01~0.015mm의 2줄 파종 유공비닐을 사용하나 무공 비닐도 가능
 - ▶ 심는 거리는 30×10cm, 2줄로 20,000주/10a로써 도복 고려 요망
- 트랙터부착 휴립피복기를 이용할 경우 비닐 두께 0.02mm이상, 길이 500~1,000m, 폭 110~200cm
 - ▶ 심는 거리는 30×15~20cm, 2줄로 10,000~12,000주/10a당
- 기계화 표준재배 양식

구분	줄수 (줄)	이랑폭 (cm)	조간×주간 (cm)	재배양식
고휴 점파재배 (평두둑)	2	110 (두둑폭 70)	30×15~20	

※ 경기, 충북지역 5월5일, 경북, 경남, 전남지역은 5월 20일 파종('16, 식량원)

※ 일부지역에서 논 조건상 트레이 상토에서 30~40일 키워 육묘이식재배 등장

○ 두둑형성 비닐 피복 재배 관련 농기계 작업



비닐 무피복 휴립작업



휴립·비닐피복후 인력파종



휴립·비닐피복·동시파종

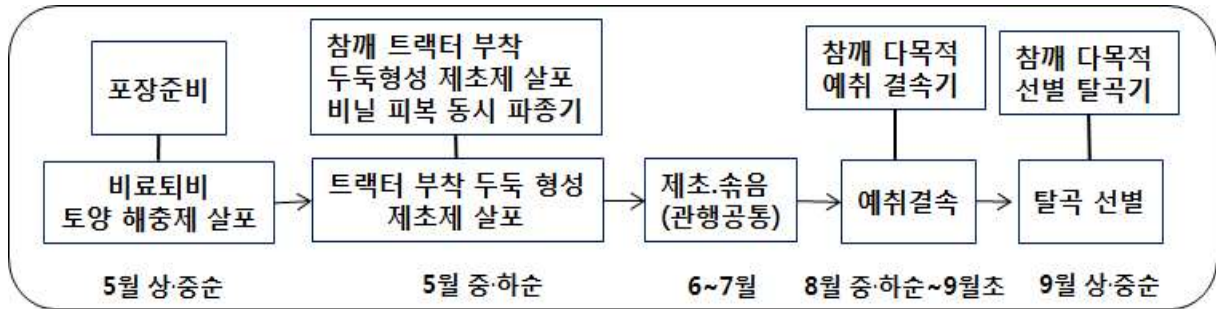
○ 비닐 피복 효과

- ▶ 흑색 비닐 피복은 잡초발아 억제
(단, 투명 비닐은 두둑형성 후 토양처리제(알라입제)를 살포해야 함)
- ▶ 유묘기에 지온 상승, 이모작 고온 재배시 지온을 30℃ 이하로 낮추어 생육 적온 유지
- ▶ 생육기간 습해 경감 및 적습유지로 입고병 방지
- ▶ 숙기 단축과 등숙률 향상, 토양 물리성개량, 양분 유실방지 등

6

기계화 재배 기술

- 비닐피복 기계화 일관 재배 기술 파종에서 수확까지 개발되어 대규모 재배지에서는 경제적인



〈 참깨 생력기계화 일관 작업 체계 흐름도 〉

- 트랙터 부착 두둑형성, 비닐피복 동시 파종기의 생력 효과 (단위:시간/ha)

작업기	비닐피복	제초제 살포	파종	총 소요 시간	지수	생력효과 (%)
기계화 동시작업기	0	0	5	5	2	98
관행(인력)	80	25	205	310	100	0

- ▶ 비닐 피복 기계화 파종은 비료와 토양 해충제를 뿌리고 경운 및 정지 작업 후 트랙터 부착 비닐 피복 파종기 이용 비닐 피복과 파종 동시 시행

- 참깨 비닐 피복 기계화 일관 재배 기술의 생력 효과 (단위 : 시간/ha)

구분	제초제 살포	비닐 피복	파종	제초 및 숙음	예취 및 결속	탈곡 선별	기타	합계	지수	생략 효과 (%)
비닐 피복 기계화 일관재배	0	0	5	210	8	30	200	453	36	64
사용 기종	트랙터 두둑형성 제초제 살포 비닐 피복 동시 파종기				다목적 예취 결속기	다목적 탈곡 선별기				
관행 (투명비닐)	25	80	205	210	330	205	200	1,255	100	0

- ▶ 비료 및 제초제 살포에서 탈곡 선별에 이르기까지 기계화 일관 재배는 관행(투명비닐) 대비 64%의 생력 효과

가. 주요 병해 및 방제 방법

병 해	원인 및 피해증상	방제 대책
돌림병 (역병)	○ 물빠짐이 나쁜 식질토양에서 발생 ○ 강우, 밀식재배 및 과다질소시 대발생 ○ 줄기가 수침상 또는 흑갈색으로 변하면서 시들어 줄기 전체가 썩어감	○ 돌려짓기 ○ 배수관리 철저 ○ 병든 포기 제거 ○ 장마직전 약제 살포
시들행 (위조병)	○ 배수양호한 모래땅에서 발생 심함 ○ 순과 잎 끝부터 시작하여 포기 전체가 누렇게 시들어 죽거나 뿌리 적갈색 변함	○ 2년 이상 돌려짓기 ○ 약제방제(옥신코퍼) 500배 3~4회 살포
잘록병 (입고병)	○ 파종 후 저온다습할 때 발생이 심함 ○ 어린모의 줄기 밑 부분에 감염되어 회갈색으로 변색 후 고사 ○ 발아전 입고와 발아 후 입고로 구분	○ 종자 소독 : 베노밀·티람 수화제 200배액 ○ 비닐피복재배로 지온 상승 및 파종기 지연
잎마름병 (엽고병)	○ 고온다습시 발병 심함 ○ 잎이 갈색무늬, 잎과 꼬투리는 적갈색 타원형 무늬가 생긴 후 잎이 떨어짐	○ 종자 소독 : 베노람 수화제 200배액 침지 ○ 7월상순 이후 4~5차례 베노밀 등 약제 살포
흰가루병	○ 습도가 높은 조건에서 생육 후기 발생 ○ 잎 전체가 하얗게 되어 광합성 방해	○ 카벤다짐 등 약제살포 ○ 바닷물 이용 친환경 방제



돌림병



시들행



잘록병



잎마름병

나. 주요 충해 및 방제 방법

- 진딧물류 : 유묘기인 5월하순~6월중순 가뭄시 발생하여 바이러스 병 전염, 잎이 오그라들고 아래로 꼬이며 생장점 손상
 - ▶ 참깨 적용 약제(**델타메트린** 유제 등)를 발생초기에 철저히 방제
- 거세미류 : 생육초기 유묘기에 줄기 절단 피해, 6월 중순, 8월 중·하순 발생 심함
 - ▶ 토양 살충제인 **베타사이플루트린** 토양처리, **메톡시페노자이트**, **스피네토람** 등 다발생기 경엽처리

8

수확 및 수확 후 관리

- 단작은 8월 하순~9월 상순, 이모작 재배는 9월 상순~중순에 수확
 - ▶ 수확 적기는 줄기 아랫부분의 꼬투리 2~3개가 성숙하여 갈라지는 시기에 아침이나 저녁에 낮으로 베어 작은 2~3다발씩 세워 말린 다음 탈곡
- 벼 수확용 바인더를 개량하여 키가 작고 분지가 없는 참깨는 바인더로 수확 하기가 쉬우며, 인력작업 보다는 약간 일찍 수확
- 탈곡 및 정선은 수작업의 경우 2~3회 털은 후 헝잡물을 제거하고 햇볕에서 3~4일간 건조
 - ▶ 기계화 작업 시 10a당 인력 20.5시간일 때 탈곡정선기는 3시간 소요



낮 이용 수확



바인더 이용 수확



기계화 탈곡 및 정선

- 수확 후 관리
 - ▶ 수확 조제된 종자를 저장할 때는 충분히 건조(수분 함량 10%정도) 하여 저장해야만 고유의 품질 유지



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