

기술 논 콩 안전 생산 재배 기술

등록일 2023-05-22

조회수 7391

농촌지원국 식량
노석원 063-

밭에서 나는 쇠고기라 불리는 콩은 물을 많이 필요로 하는 작물입니다. 그래서 필요할 때마다 언제나 물을 댈 수 있는 논에서 재배할 때보다 고품질·다수확에 훨씬 유리합니다. 최근에는 콩 재배에 기계화가 확대되면서 많은 농가에서는 일손 부족 해결과 생산 효과도 기대하고 있습니다. 논 재배에 적합한 재배 기술 등을 알아봅니다.

습해 예방을 위해 높은 이랑재배, 배수구 설치 필수

논 콩 비료·퇴비 함께 쓰면 토양 양분 증가로 생산성 높아

논 콩 재배실태





2021년 기준 논에 콩을 재배하는 면적은 1만 660ha로 전년에 비해 5.8% 증가했습니다. 생산량은 36.9%(평년 대비 29.8%) 늘었습니다.

논 콩은 밭 콩보다 수량이 많고 대규모 기계화 재배가 가능해서 농가 소득 증가와 콩 자급률 향상을 기대할 수 있는 작목입니다.

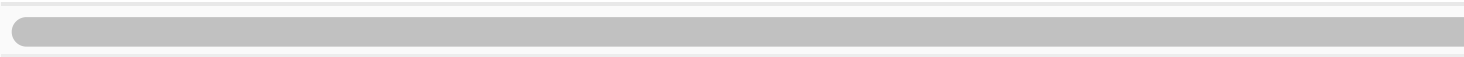
현재 콩 자급률은 30.2%입니다. 정부는 2025년 33%까지 끌어 올리기 위해 논 콩 전문 생산단지 조성, 재배 기술 보급 등 여러 방면적 노력을 기울이고 있습니다.

논밭 돌려짓기로 콩 수량 확보 필요

논 전환 밭에서 이어짓기 연수에 따른 콩 수량

좌우로 스크롤하여 확인하세요

구분	이어짓기 연수				
	1년작	2년작	3년작	4년작	
수량(kg/10a)	314	289	254	232	
(지수, %)	(100)	(92)	(81)	(74)	



논에 몇 년간 콩을 이어짓기하면 수량 감소가 나타나므로 2년 동안 콩을 재배한 후 다시 논으로 전환하는 과정을 반복하는 것이 좋습니다. 이렇게 논밭 돌려짓기를 하면 토양 양분 조절과 토양 병해 억제에 도움이 되고 콩 수량도 안정적으로 확보할 수 있습니다.

논을 밭으로 전환하면 논 잡초는 감소하고 밭에서 나는 잡초인 피와 바랭이, 명아주 등은 증가합니다. 잡초 발생량은 1년 차에는 비나 2년 차부터 두드러지게 많아지기 시작합니다. 이에 콩 논밭 돌려짓기를 할 때 잡초 발생 유형 등을 고려해야 합니다.

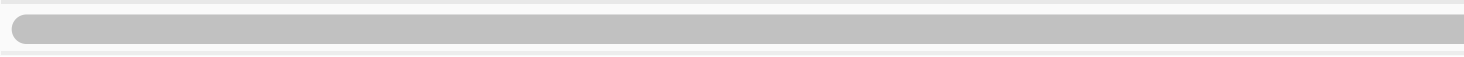
논 콩재배시 비료·퇴비 함께 쓰면 토양 양분 증가 생산성 높아

퇴비 사용에 의한 논콩 수량

(2018~2022, 밀양, kg/10a)

좌우로 스크롤하여 확인하세요

무비구	화학비료	화학비료+퇴비
250(100)	275(110)	312(124)



농촌진흥청이 2018년부터 5년간 퇴비 사용과 논 콩 수확량에 대한 시험을 한 결과, 화학비료만 사용했을 때보다 10a당 1,200kg의 콩을 수확할 때 수확량이 13% 증가했습니다. 또한, 토양 양분함량은 질소 19%, 인산 87%, 칼리 211%가량 높아졌습니다.

퇴비 사용에 따른 토양 양분함량 변화

(2018~2022, 밀양)

좌우로 스크롤하여 확인하세요

퇴비사용	pH(1:5)	EC(dS/m)	전질소(%)	유효인산 (mg/kg)	치환성양이온(cmolc/kg)	
					Ca	K

퇴비시용	pH(1:5)	EC(dS/m)	전질소(%)	유효인산 (mg/kg)	치환성양이온(cmolc/kg)	
					Ca	K
무비구	7.5	0.33	0.12	29	8.26	0.14
NPK	7.3	0.32	0.13	31	8.49	0.18
NPK+퇴비	7.2	0.40	0.15	56	8.03	0.56

콩은 다른 작물과 다르게 생육 초기 뿌리에 공생하는 유익균 뿌리혹균(근류균)이 공기 중에서 흡수한 질소를 이용해 생장합니다. 꽃에는 토양에서 질소를 직접 흡수합니다.

일반적으로 농가에서는 논 콩을 재배할 때 화학비료를 뿌려 질소를 보충하지만, 화학비료만을 계속 많이 사용하면 뿌리혹균 생성이 웃자라 쉽게 쓰러집니다.

재배 기간이 오래될수록 토양 양분이 불균형해지고 유기물 함량이 감소해 땅심(지력)이 떨어져 콩 수확량이 해마다 감소하는 문제입니다. 이때 화학비료와 함께 퇴비를 뿌리면 토지가 비옥해져 콩 수확량이 늘어나는 효과를 볼 수 있습니다.

적합한 논과 품종 선택이 콩 재배 성공의 밑바탕

논 재배 적응 주요 콩 품종 특성

좌우로 스크롤하여 확인하세요

용도별	품종명	성숙시기	쓰러짐 견딤	종자 무게(g)	주요특성
장류용	대원	늦음	약	25	익는 빠름
	대풍		강	20	다수확
	신기			21	내재해
	우람			26	내병
나물용	풍산나물콩	늦음	중	11	내병
	풍원	보통	강	11	다수확

용도별	품종명	성숙시기	쓰러짐 견딤	종자 무게(g)	주요 특징
	소원		중	10	SMV
밥밀용	일품검정콩	보통	중	28	SMV 9
	청자	늦음	약	30	녹자
	청자3호			32	녹자

*SMV: 콩모자이크바이러스병

대표적인 발작물인 콩은 밭보다 논에서 재배할 때 입모율(뿌리 세운 비율)이 좋고 생육이 양호하며 콩알이 굵고 수량도 높아지는 장
 합니다. 다만 논 토양은 수분이 많고 비옥하기 때문에 습해와 쓰러짐 발생이 우려됩니다. 이를 예방하기 위해서는 콩 재배에 적합한 조
 논을 선정하고 재배 목적과 특성을 고려하여 품종을 골라야 합니다.

콩 재배에 적합한 논은 여름철 집중호우가 내릴 때 침수 우려가 없고 비가 그친 후 24시간 내에 물 빠짐이 가능한 곳이어야 합니다.
 약간 높거나 경사가 있는 계단식 논이 침수 예방에 좋습니다.

논 재배에 알맞은 콩은 빛 이용 효율이 높은 풀꿀(초형)로서 쓰러짐에 강하고, 최근 빈번하게 발생하는 불마름병, 들불병 및 노린재
 낼 수 있는 품종이 좋습니다. 특히 논에서는 콩의 생육이 활발하여 알이 굵어지므로 소립종자인 나물용보다는 장류나 두부용과 같은
 을 선택해야 합니다.

종자 선별·소독



콩 종자는 병이 없고 잘 여문 건전한 것을 사용해야 합니다. 콩 고유의 종자 색을 유지하고, 상처가 없는 것으로 고릅니다. 지난해 무늬병 등이 많이 발생한 밭에서 수확한 종자는 가능하면 사용하지 말아야 합니다.

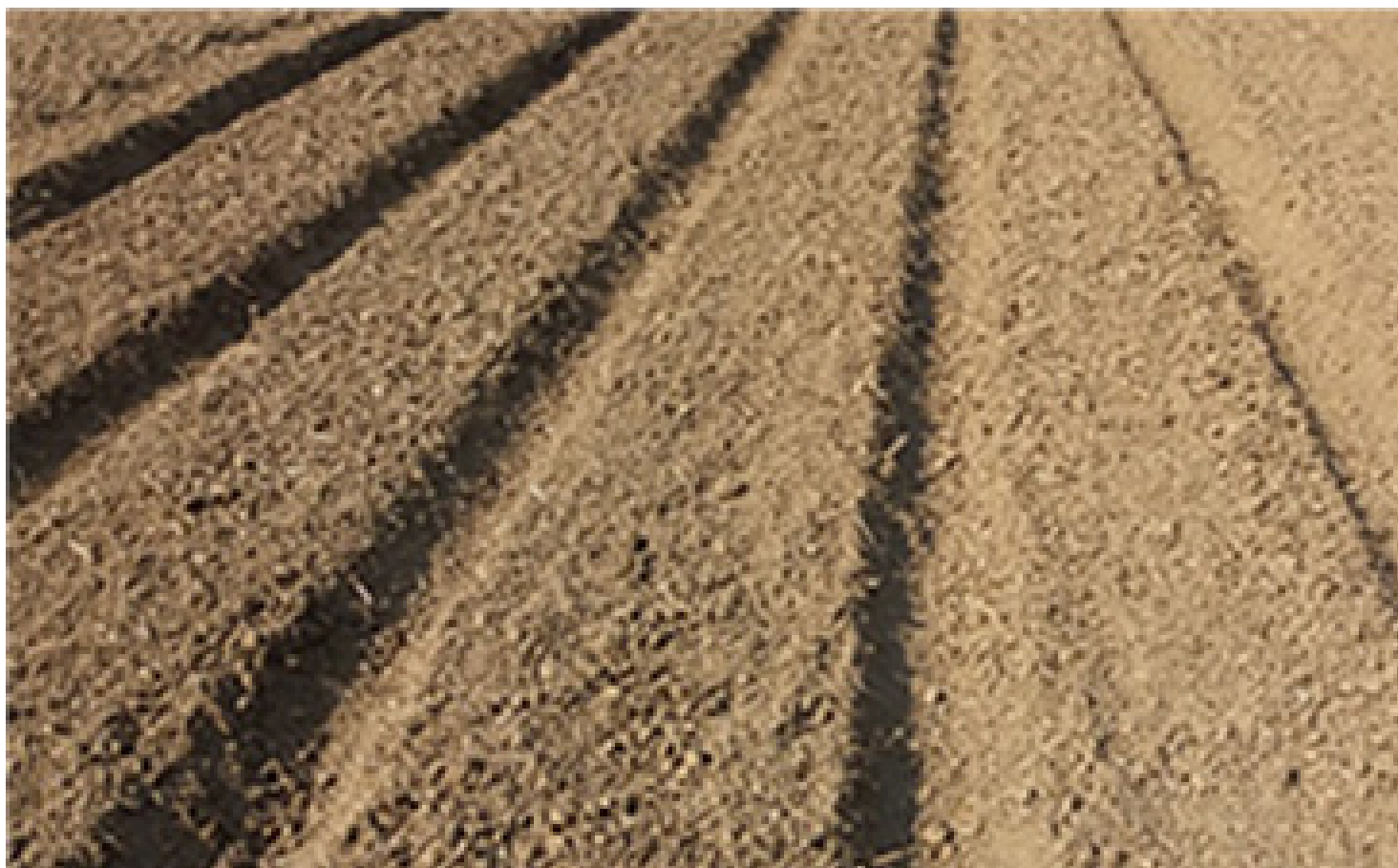
종자 1kg당 4g의 처리제(베노밀 · 티람 수화제)를 골고루 묻혀 소독합니다.

논 콩 재배는 배수로 설치가 가장 중요

논 콩 재배 시 배수로 관리 작업 및 콩 생육 상황



눈 가장자리 배수로 만들기



파종 후 이랑과 고랑 만들기



강우 시 이랑과 고랑 모습

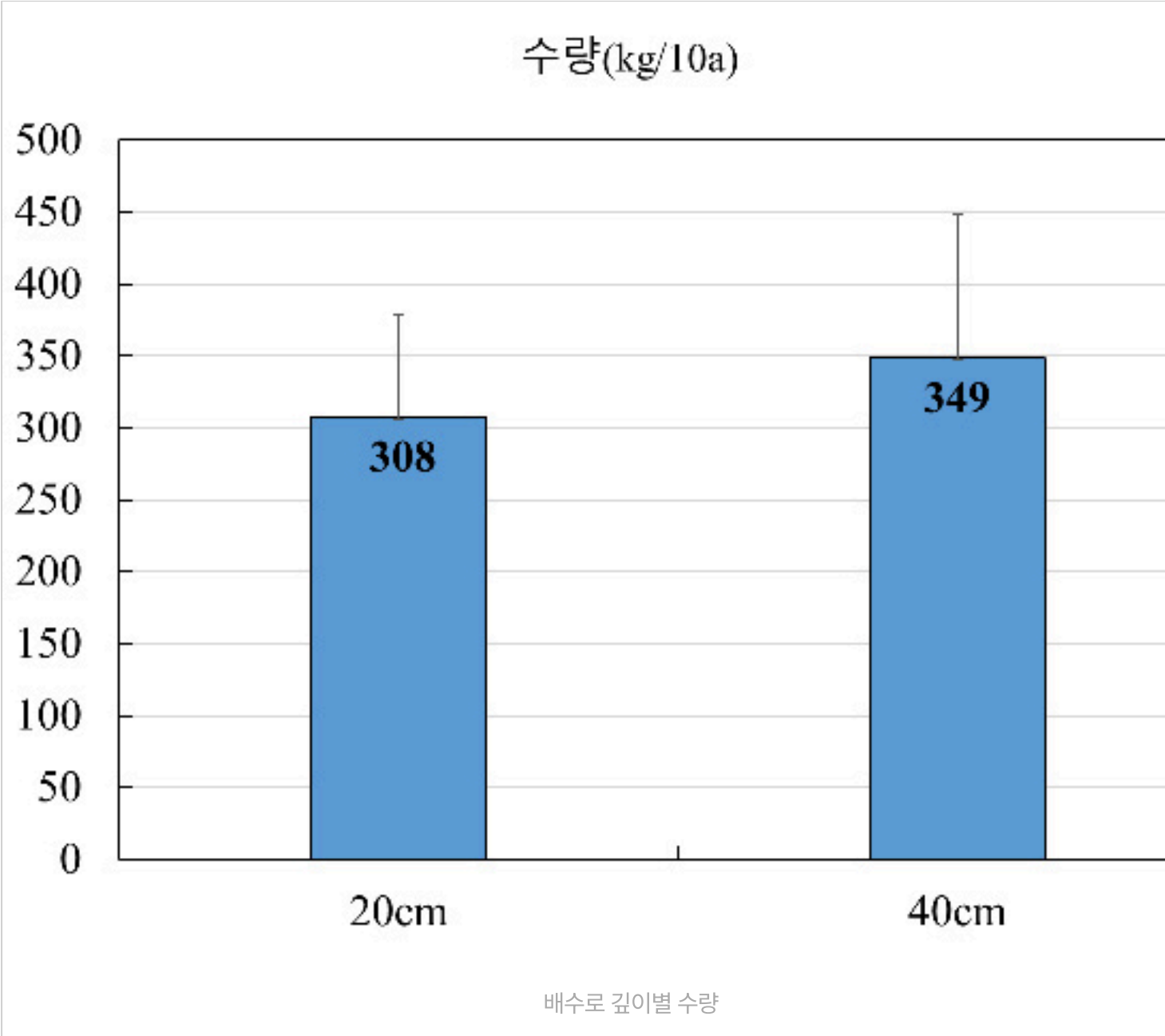


강우 시 가장자리 배수로 모습

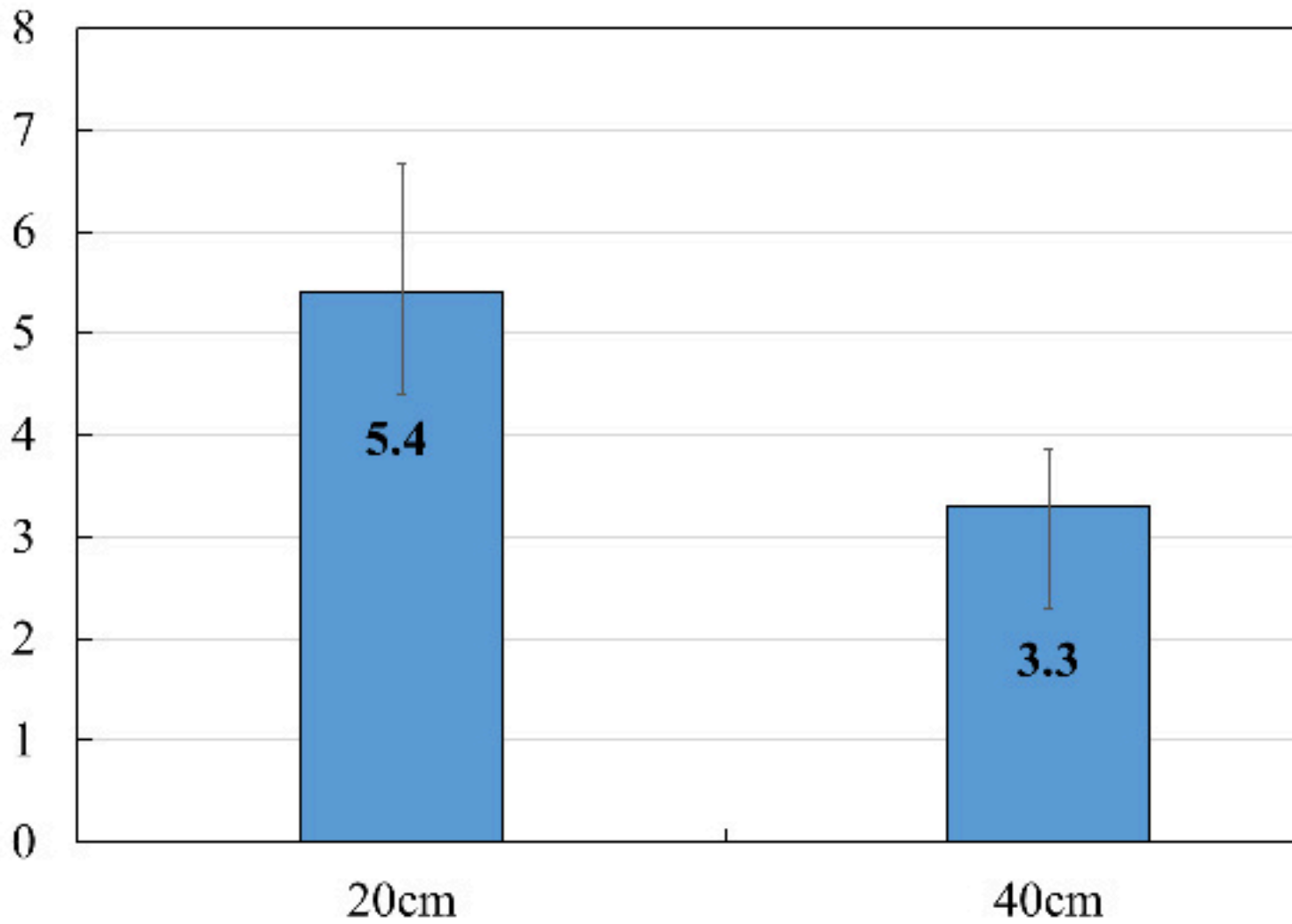
논 콩 재배는 농경지 배수가 원활하지 않으면 장마나 집중호우에 침수피해를 볼 수 있으므로, 논 가장자리에 깊은 물길을 내 물 빠짐
해야 합니다.

물 빠짐을 철저하게 관리해야 논 콩 수량이 증가하고, 품질도 개선됩니다. 논 가장자리에 40cm 이상의 깊은 물 빠짐 길을 만들면 알(0cm)보다 수량이 약 13% 늘어나는 효과가 있습니다.

논 콩 재배 시 배수로 깊이별 수량 및 미성숙 종자 비율



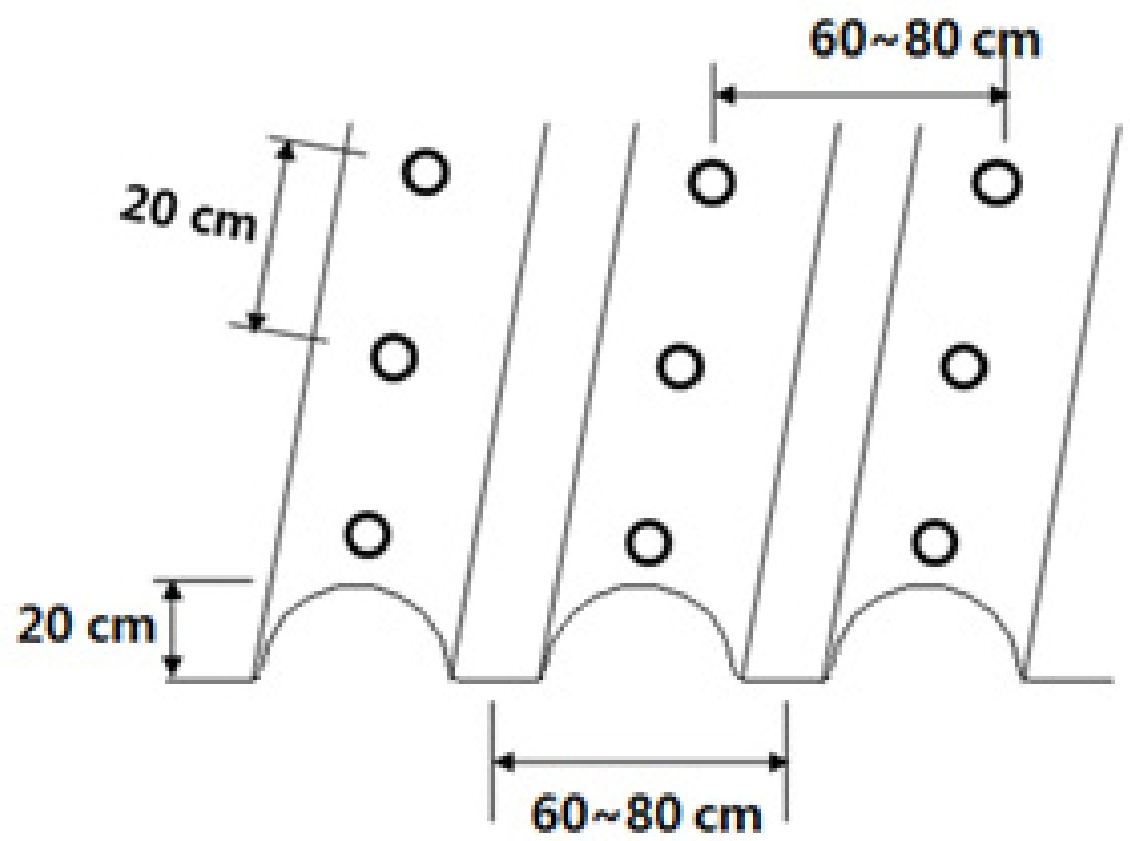
미성숙 종자비율(%)



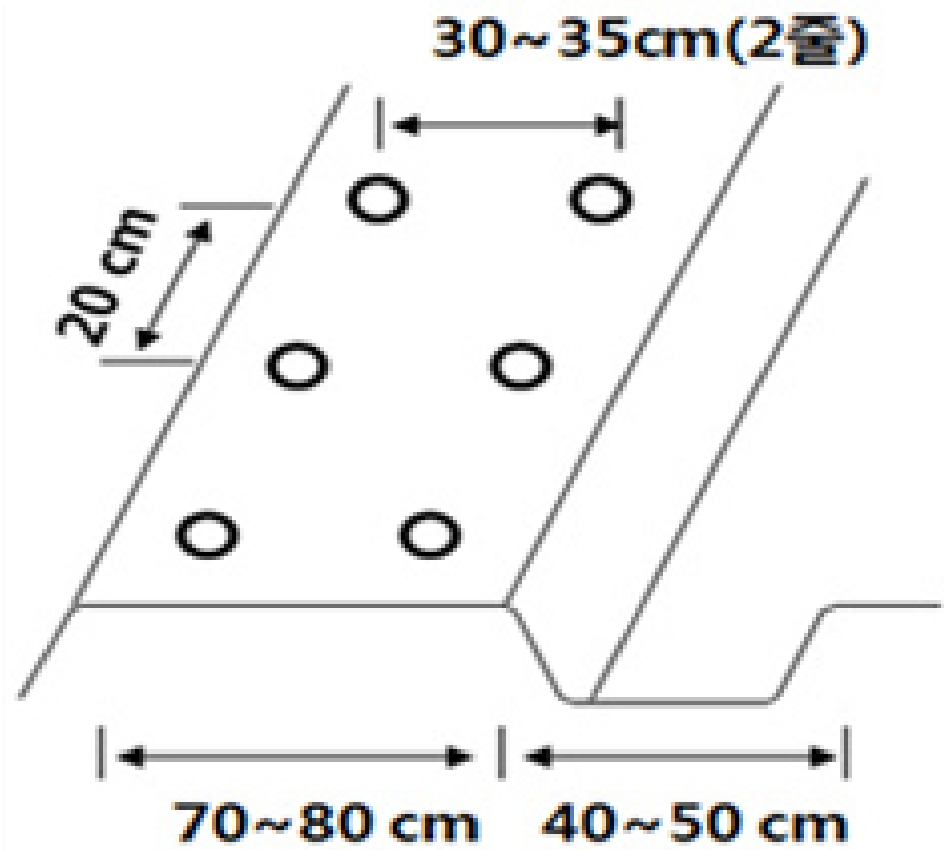
배수로 깊이별 미성숙 종자 비율

두둑만들기

두둑 만드는 방법 및 두둑 형태에 알맞은 콤바인 종류



동근 두둑 재배



평 두둑 재배



두둑은 수확할 때 사용할 콤바인과 예취기 기종에 따라 궤도 폭을 고려해서 만드는 것이 좋습니다.

콩 전용 콤바인과 예취기를 사용한다면 높은 두둑 1줄로 심어야 하고, 보리 수확에 쓰는 보통형 콤바인을 사용한다면 평두둑 2줄 심습니다.

콩을 심는 방식은 이랑재배와 비닐피복재배가 보편화되어 있습니다. 1개 이랑에 1열 재배하는 것이 보통이지만 2열로 재배하기도 만 논에서 재배할 때는 한발과 습해 예방을 위해 이랑을 높게 세우는 높은 이랑재배가 필수적입니다.

콩 심기

콩 씨뿌림 후 침수 시기와 침수 기간별 입모율(%)

좌우로 스크롤하여 확인하세요

침수 시기	침수 기간(일)별 입모율(%) 비교				
	1일간	2일간	3일간	4일간	
콩 심은 직후	45	12	3	0	
콩 심은 1일 후	59	45	17	0	
콩 심은 2일 후	67	63	20	7	
콩 심은 3일 후	95	90	88	82	

※ 지표면 1~2cm 침수

※ 콩을 씨뿌리고 1일 후에 침수될 때 59%, 2일 후에는 67%, 3일 후에는 95%로, 씨뿌린 후 침수까지의 일수가 길어질수록 입모율이 높아짐

씨뿌린 뒤 비가 와서 바로 논이 침수되면 입모율(정상적인 어른 모로 자라는 비율)이 약 45% 이하로 떨어질 수 있습니다. 반대로 3일 침수되면 95%까지 높아집니다. 따라서 침수에 취약한 논은 비 오기 3일 전까지는 심기를 마치도록 해야 합니다.

콩을 심고 3일이 지나도 비가 오지 않으면 물 대기를 해야 합니다. 두둑 높이의 80% 정도 물을 대면 입모율을 확보하는데 유리합니다. 심는 시기에 가뭄이 심할 경우 씨 세우기(입모)가 늦어져 입모율 저하가 우려되므로 심는 시기를 늦추는 것이 좋습니다.

콩에 발생하는 주요 종자 병원균



자주무늬병 증상



자주무늬병 병원균



머라병 감염 증상



미라병 감염 증상 병원균

자주무늬병

포자 싹트기 알맞은 온도(발아적온)는 23~27°C, 높은 상대 습도, 이병종자나 잔재물에서 생존합니다.

현재 등록된 약제로는 티오파네이트메틸, 트리플루미졸 수화제, 티람, 아족시스트로빈 수화제 등이 있습니다.

미라병

병원균의 생육적온은 25℃ 내외로 높은 상대 습도에서 발생하며, 이병종자나 잔재물에서 월동합니다. 꼬투리에는 황숙기에 가장 많
니다.

현재 등록 약제는 없으며, 베노밀·티람 수화제로 종자소독 후 파종 추천합니다.

시들음병(Fusarium 종류)

병징은 뿌리 썩음으로 인해 줄기가 시들거나 썩는 증상을 보입니다.

발생 생태 및 환경은 종자로 전염하며, 따뜻하고 습할 때 꼬투리에서 수확 전에 생기기도 하고 수확 후 종자 보관 상태에 따라 종자
색이나 연한 분홍색으로 변하면 이 병원균에 감염된 것입니다.

콩 종자 전염병에 의한 피해 증상



자주무늬병



미라병



바이러스병(SMV, SYMMV)

콩 종자소독 방법 및 생육 초기 주요 병 관리요령

좌우로 스크롤하여 확인하세요

주요 병	관리요령
종자소독	<div><div>· 맨눈으로 보았을 때 상처 없고 깨끗한 종자 선택, 물기는 반드시 제거(농약이 과도하게 묻어 약해 발생 우려)</div><div>· 베노밀 · 티람 수화제(파종 전 분의, 4g/종자 1kg)</div></div>
역병	<div><div>· 배게심기를 피하고 포장 내 통기를 좋게 함, 병 발생이 심한 포장은 돌려짓기 추천</div></div>
시들음병	<div><div>· 맨눈으로 보았을 때 건전한 종자</div><div>· 토양은 경운을 깊게 하여 배수가 잘되게 할 것, 필요 시 선충 및 토양</div></div>
균핵마름병	<div><div>· 토양이 건조하지 않게 수분 관리가 중요</div><div>· 피라클로스트로빈 유제 등 등록 약제로 방제(발생 초기 경엽처리, 1</div></div>

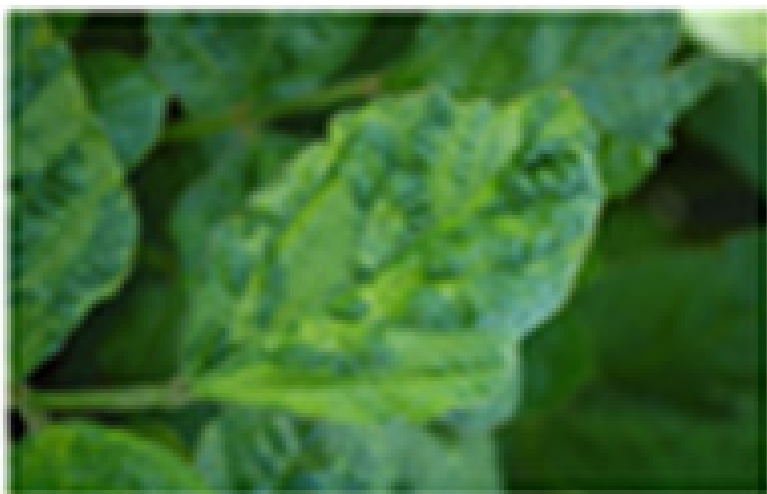
콩의 주요 병해충 관리

콩 생육 초기에는 역병, 시들음병, 균핵마름병 등이 잘 발생합니다. 해충은 거세미나방, 담배거세미나방 등이 있습니다.

콩 생육 초기 주요 병과 병해충의 종류



역병(토갈록 증상으로 나타남)



바이러스병(SMV, SYMMV)



거세미나방



담배가뽀미나방



파밤나방



콩진딧물

병

생육 초기 토양 수분함량이 높고 온도가 낮으면 역병, 토양이 건조하고 온도가 높으면 균핵마름병이 돌발적으로 발생할 수 있습니다.

역병은 주로 어린 모에서 잘 발생하며 물 빠짐이 나쁘거나 침수된 재배지에서 발생할 확률이 높습니다. 감염된 식물체는 누렇게 사접한 뿌리와 줄기 부분이 검게 변하며 썩습니다.




시들음병에 걸린 식물체는 잎이 누렇게 변하면서 시들고 줄기 속이 갈색이나 검은색으로 변하며 썩습니다.

균핵마름병에 걸리면 지상부로 떡잎이 나온 뒤 어린 모가 적갈색으로 변색하기도 합니다. 충분한 수분을 공급하고 등록된 약제에 맞춰 처리합니다. 또한 감염된 씨앗은 증상이 없는 경우가 많으므로 종자소독을 철저히 해야 합니다.

해충

콩에 발생하는 주요 나방류 종류 및 방제 약제

좌우로 스크롤하여 확인하세요

종류	가해 작물	가해 양상	등록 약제
 거세미나방	대부분의 발작물 -콩, 옥수수, 감자, 고추 등에 발생함	연 2회 발생. 월동한 어린 벌레가 5~6월 파종이 끝난 발작물에 피해를 줌	베타사이플루트린 페니트로
 파방나방(유충, 성충)	대부분의 발작물 -채소에 피해가 잦았으나 최근 콩에 많이 발생하여 피해가 큼	연 4회~5회 발생. 주로 6월 중순과 하순 무렵 발생하며 기주범위가 넓고 폭식성 해충이어서 발생 시 피해가 큼	인독사카브, 메톡 에토펜프록스,
 담배거세미나방	대부분의 발작물 -콩 · 팥 등의 두류 작물뿐만 아니라 참깨 · 들깨에도 발생함	연 4회~5회 발생. -6월 중 · 하순에 발생한 어른벌레가 낳은 알에서 부화한 어린 벌레가 7월 중 · 하순에 한창 크고 있는 발작물에 큰 피해를 줌	인독사카브, 사이 에토펜프록스,

콩 생육 초기 해충은 어린 벌레 형태입니다. 거세미나방은 땅에 접한 줄기를 갉아 끊어지게 하고, 담배거세미나방과 파방나방은 어린 모에 피해를 줍니다. 허물을 두 번 벗어 3령 이상으로 자라면 약제 저항성이 생겨 방제가 어려우므로, 3령 이하 어린 애벌레 시기에 발

제 방제를 해야 합니다.

진딧물은 잎을 빨아 오그라들게 하거나 황색 반점을 만듭니다. 바이러스를 옮기므로 발생 초기에 약제로 방제해 병 확산을 막아야 합니다.

등록된 약제를 안전사용기준 준수 사용

농가에서 약제를 사용할 때는 등록된 약제를 안전사용기준에 따라 살포합니다.

작물별로 등록된 제초제와 살균제, 살충제 관련 정보는 농촌진흥청 농약안전정보시스템(psis.rda.go.kr)에서 확인할 수 있습니다.

농촌지원국

식량산업기술팀 노석원 063-238-1497

이전글  현대인의 스트레스 해소 명약, 쥐오줌풀 재배 기술

다음글  조명나방 적기방제로 옥수수 피해 예방해야

목록

작성자를 입력하세요.

비밀번호를 입력하세요.

의견을 입력해주세요.(300 byte)

등록