

제21권
2011년도

12월

이달의 농업기술

이웃사

글 실는 순서

- 벼농사 / 2~3
- 유용미생물 / 4~5
- 채 소 / 6~9
- 천연가습기 에코식물 / 10
- 과 수 / 11
- 축 산 / 12
- 농업경영 / 13
- 특용작물 / 14~15
- 이달의 소식 / 16



여수시농업기술센터
(기술보급과)

2012여수세계박람회 개최도시 여수



정부보급종 신청으로

고품질 농산물 생산을 기약합니다.

2011년산 벼 보급종 신청 및 공급

◎ 신청 기간 : 2011. 11. 11. ~ 12. 15.

(도 잔량분 조정신청기간 : 2011. 12. 16. ~ 12. 30.)

◎ 공급 가격 : 미정 (전년 31,080원/20kg)

◎ 공급 기간 : 미정

◎ 품종별 공급량

품 종	새누리	호 품	황금누리	일 미	동진2호	온누리	동진찰	계
수량(톤)	21,800	18,800	1,500	1,000	700	500	200	44,500

◎ 신청 장소 : 읍면 농업인상담소

※ 2012년도 여수시 수매품종

- 공공비축미곡 매입품종 : 새누리벼, 호품벼

- 여천농협RPC 수매품종 : 새누리벼, 일미벼, 고시히까리

2011년산 봄감자(춘기분) 보급종 신청 및 공급

◎ 품종 및 우리시 공급량 : 수미, 10,100kg

◎ 신청 기간 : 2011. 11. 1. ~ 2012. 1. 10. (도 잔량분 조정신청기간: '12. 1. 5. ~ 1. 10.)

◎ 신청 단위 : 포대/20kg

◎ 공급 가격 : 23,970원/20kg (전년 23,110원/20kg)

◎ 공급 기간 : 2012. 2. 10. ~ 4. 10.

◎ 신청 장소 : 읍면 농업인상담소

※ 보급종 신청 관할 농업인상담소

상담소(전화번호)	상 담 소 장 (핸드폰)	관 할 읍 · 면 · 동
돌산 (690-2703)	오경자 (010-7651-5681)	돌산읍 일원
소라 (690-2704)	서영석 (010-9492-2938)	소라면 일원
울촌 (690-2705)	류화석 (010-4559-8061)	울촌면 일원
화양 (690-2706)	김양호 (010-5653-3869)	화양면, 화정면 일원
중부 (690-2701)	최윤정 (010-2604-7262)	남면, 만덕동, 둔덕동 일원
서부 (690-2702)	정남기 (010-2380-8159)	쌍봉동, 여천동, 주삼동, 삼일동, 묘도동 일원

● 논토양에서의 비료 시비방법

논토양은 크게 습논과 마른논 두 가지로 나눌 수 있으며 논토양에 담수하면 토양중에서는 여러 가지 물리화학적, 미생물학적 변화가 일어나며 물의 관리방법이 달라지면 이들의 사정도 달라져서 그 내용이 매우 복잡해 진다.

1. 담수에 의한 토양상태의 변화

토양에 담수하면 곧 토양과 대기간의 정상적인 기체교환과정이 깨어져 토양중의 산소함량이 급격히 감소되어 6 ~ 10시간 후에는 거의 “0”에 가까워 지고, 또한 미생물의 호흡작용으로 생성되는 산소 이외의 기체, 즉 이산화탄소(CO_2), 질소가스(N_2), 메탄가스(CH_4), 수소가스(H_2) 등이 토층내에 쌓인다.

일반적으로 작토의 표면과 물이 접하는 표층 수 mm ~ 1cm 정도까지는 비교적 산소함량이 많아 이 층을 산화층이라고 하고 산화층의 아래는 산소함량이 급격히 적어지는데 이 층을 환원층이라고 하며 담수 후 시간이 경과하면 산화층과 환원층이 생기게 된다.

2. 토층의 분화

보통 밭의 경우에는 물이 빠져 있는 것이 대부분이어서 산소의 공급이 잘되기 때문에 호기성세균이 왕성히 활동하는 산화층으로 된다. 그러나 논경우는 물을 대어주면 초기에는 호기성 세균이 작용하여 유기물질을 분해하면서 계속 산소를 소비하나, 시간이 흐르면 환원성물질이 생성되면서 혐기성세균의 활동이 왕성하여 저서 환원상태로 된다. 논물에는 공기중의 산소가 녹아 있으며, 낮에는 조류(이끼 종류)가 광합성을 하면서 물에 산소를 공급하고 있어 논 토양은 어느 정도 산소 공급을 받고 있는 상태이나 산소의 공급량보다는 미생물에 의한 소비량이 커서 환원상태로 유지된다.

환원상태가 되면 산화철(Fe^{3+} , 적갈색)이 2가의 아산화철로 되어 청회색을 띠며 탄산이나 유기산과 같은 약한산에 쉽게 녹아 나오기 때문에 물이 아래로 빠짐에 따라서 철분도 같이 빠져 내려가서 갈아 앉게 된다. 따라서 시간이 흘러감에 따라 표층에 있던 철분은 아래로 쌓여서 단단한 층(쟁기바닥)을 만들게 되는데 이 철분이 아래로 내려갈 때 철분과 같이 있던 부식이나 망간, 인산도 함께 빠져나가게 된다.

이런 현상이 심하게 되면 토양 자체도 거름기를 간직하는 힘이 약해져서 결국은 양분 부족으로 식물이 제대로 자라지 못하게 되어 수량이 떨어지게 된다.

논 토양중에서 질소형태의 변화는 산화상태인 표층에서는 암모니아태 질소($\text{NH}_4\text{-N}$)가 호기성인 질산화균에 의해서 질산태질소($\text{NO}_3\text{-N}$)로 되어 물과함께 환원층으로 내려가면 혐기성세균인 탈질균의 작용으로 환원되어 질소의 손실을 초래하는 것이다. 그러므로 이와같은 손실을 막기 위하여는 비료를 될 수 있는대로 작토의 깊은 곳 즉 환원층에 들어가게 끔 **전층(심층) 시비**를 해야한다.



이달의농업기술
이코미 12월호

유용미생물

작물환경 690-2721

친환경농업 실천을 위한 미생물의 가축 활용효과

■ 유해균의 장관벽 부착방지

- 가축의 질병을 유발하는 유해균의 대다수는 장점막의 상피세포에 부착하여 장염을 유발하게 된다.
- 유산균이나 기타의 생균제가 유해균과 경쟁하는 과정에서 유해균이 장점막 상피세포에 부착하지 못하게 함으로써 장염과 같은 세균성 설사병을 저하시키는 효과를 기대할 수 있다
- 유산균을 급여할 경우 자돈의 세균성 설사병이 경감되는 현상을 양돈농가에서 확인할 수 있다.

■ 유기산 생산

- 유산균을 포함한 산생성균이 장내에서 서식하는 과정에 생성된 유기산은 장내 pH를 저하시킨다.
- 대부분의 병원성미생물은 중성의 pH 조건에서 생육이 활발하고, 산성의 pH에서 저하되는 까닭에 생균제가 생성한 유기산에 의해 병원성 미생물의 성장을 저해할 수 있다.
- 유기산은 장내에서 흡수되어 세포에서 직접 이용될 수 있는 효과적인 에너지의 공급형태이므로 가축의 생산성을 증진시키는 효과를 기대할 수 있다.

■ 항균물질의 생산

- 미생물은 자신 이외의 미생물과 경쟁하기 위하여 저마다 독특한 항균물질을 분비한다.
- 생균제를 사료에 첨가하여 급여할 경우 유익균이 생산한 항균물질에 의해 유해균의 생육이 억제되어 질병의 발생을 저감시키는 효과를 기대할 수 있다.

■ 효소의 생산

- 맥주효모는 전분을 분해하여 포도당으로 전환한 후 에탄올을 생산한다. 이때 전분을 분해하기 위해서는 아밀라아제와 같은 전분 분해효소를 분비하게 된다.
- 누룩곰팡이와 같은 Aspergillus 계통의 곰팡이는 전분분해효소이외에도 섬유소, 단백질 분해효소와 같은 다양한 효소제를 생산한다.
- 생균제를 제조하는 과정에서 생산된 다양한 소화효소는 사료의 형태로 급여될 경우 가축의 사료효율을 증가시키는 효과를 기대할 수 있다.

■ 면역능력 증진

- 미생물의 세포막 성분은 가축의 장내에서 면역성을 자극한다.
- 유익균의 경우 가축에게 질병을 유발하지 않는 상태에서 면역성을 자극하는 효과를 기대할 수 있다.



- 생균제를 급여할 경우 세포막 성분이 가축의 면역성을 자극함으로써 유해균이 장내에 유입될 경우 유해균에 대한 면역능력을 증진시키는 효과를 발휘하게 된다.

■ 비타민의 합성

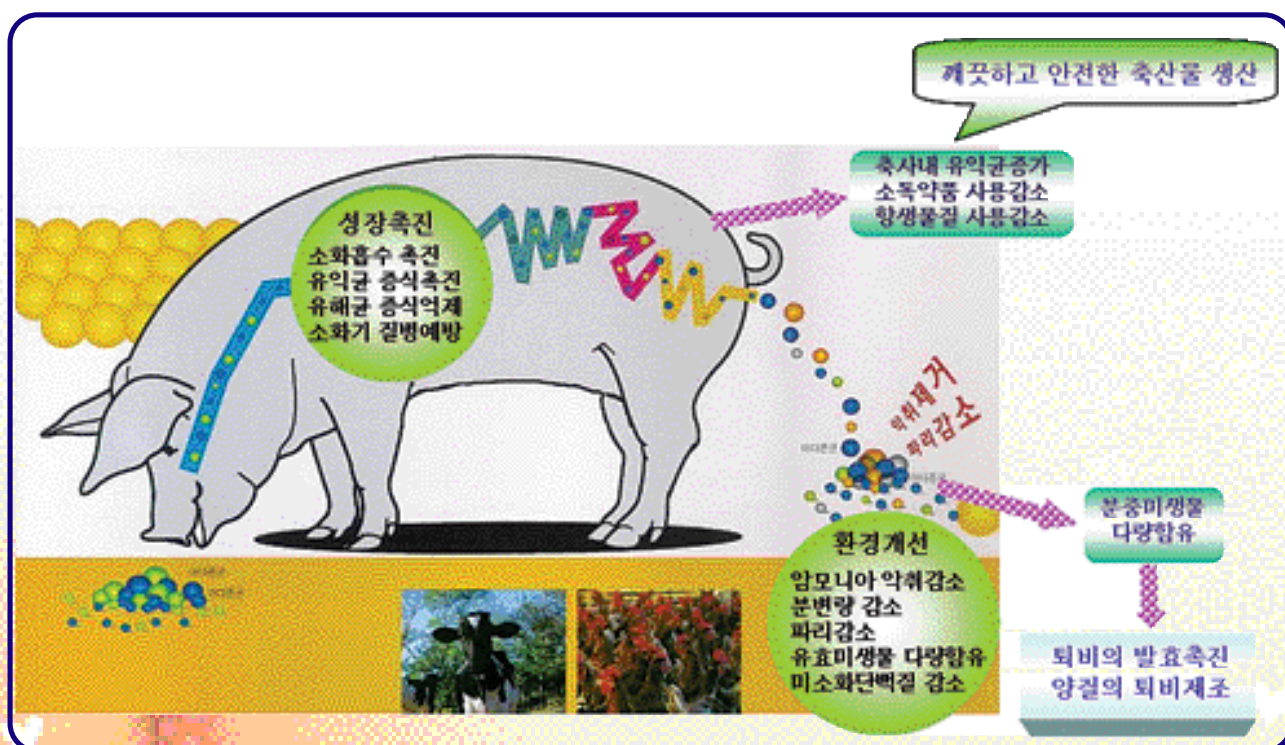
- 미생물은 성장과정에서 수용성 비타민을 합성한다.
- 반추위에 존재하는 미생물에 의해 수용성 비타민이 합성되기 때문에 반추동물은 단위동물에 비하여 수용성 비타민의 요구량이 낮은 현상을 알 수 있다.
- 생균제를 급여할 경우 장내에서 미생물이 수용성 비타민을 합성함으로써 비타민의 첨가효과를 기대할 수 있다.

■ 독성물질의 분해

- 단백질의 분해과정에서 생성된 아민계통의 질소화합물은 장내에서 독성물질로 작용할 수 있다.
- 이러한 독성의 아민을 유익한 미생물이 분해하거나 혹은 아미노산의 형태로 합성하여 장내 독성을 제거하는 효과를 기대할 수 있다.

■ 축분의 악취방지

- 가축분의 악취성분 중 암모니아나 황화수소와 같은 성분은 대장에서 단백질 혹은 아미노산이 미생물에 의해 분해되어 생성되는 산물이다.
- 이러한 암모니아와 황화수소는 미생물에 의해 다시 미생물체 단백질의 형태로 합성될 수 있다.
- 생균제를 이용하여 대장에서 미생물체 단백질의 합성을 통한 암모니아 및 황화수소의 제거는 결과적으로 축분의 악취를 저감시키는 효과를 기대할 수 있다.





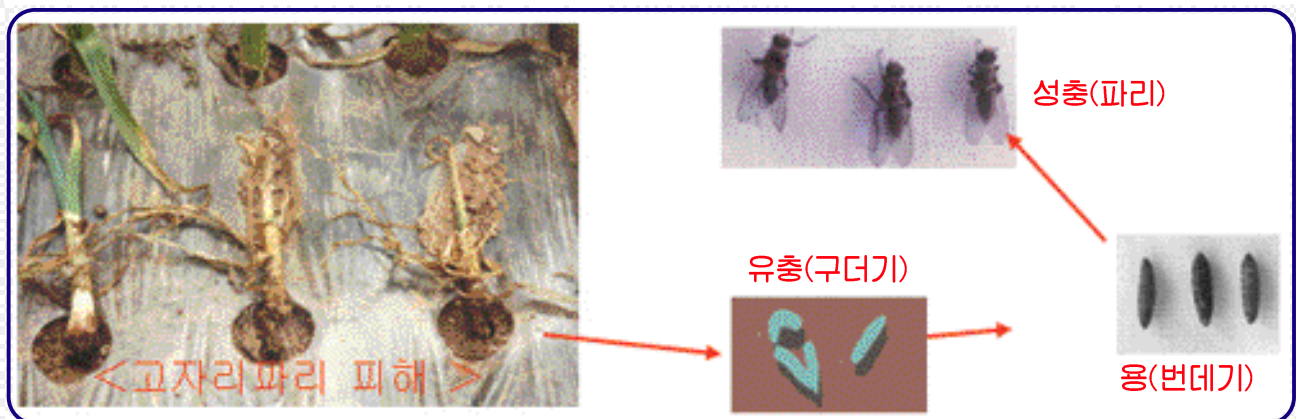
1. 마늘 · 양파

월동대비 관리요령

- 적기보다 일찍 파종한 마늘과 일찍 정식한 양파 등은 월동기간 동안 온도가 높으면 자람을 계속하게 되어, 갑작스러운 한파 시 동해를 입을 우려가 있으므로 철저한 대비가 필요
- 마늘, 양파 포장에 피복한 비닐은 바람에 날리지 않도록 끝마무리를 잘 해주어 건조 피해를 막아주고 비가 많은 경우 물이 고여 있지 않도록 배수로를 다시 한번 정비해줌

주요병해충 정보(1) - 고자리파리

- 병 징 : 미숙퇴비 시용, 병에 의한 구 부패는 파리를 유인하여 마늘밭에 알을 낳게 하고 부화된 알은 토양 속으로 들어가 마늘을 부패시킴
- 방 제 : 파종 전 후라단이나 모캡 등의 토양살충제를 화학비료와 섞어 밭 전면에 뿌리고, 3월 중순부터 세빈, 디프테렉스 등 살충제를 2주일 간격으로 살포함.
(남부지방에서는 파종기에도 살포)



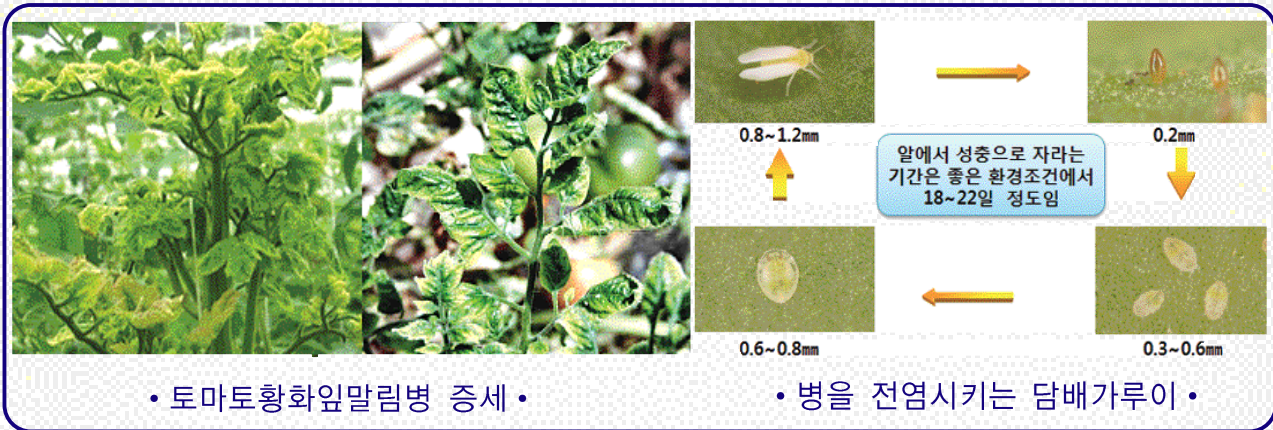
2. 시설하우스 관리

시설원에 난방비 절감 요령

- 하우스 피복자재를 잘 덮어 보온력을 높이고 일사량 감응 자동 변온관리장치, 배기열 회수장치, 순환식 수막하우스, 온풍난방기 버너 및 열교환기 분진제거 등 난방에너지를 절약할 수 있는 시설을 점점 보완
- 보온용 커튼이나 피복재는 해가 뜨는 즉시 걷어 주어 햇빛을 많이 받을 수 있도록 하고, 해가 지기 전에 덮어서 보온력을 높이도록 관리

● 시설원에 병해충 및 천적이용 방제정보

- 토마토황화잎말림병은 바이러스를 가진 담배가루이(Q계통)가 병을 매개하므로 육묘단계부터 정식포장 초기에 예찰을 잘하여 감염되지 않도록 하고, 정식 후에도 잎 뒷면과 포장주위를 살펴보고 담배가루이를 철저히 방제



- 총채벌레는 오이, 고추, 토마토, 국화, 거베라, 장미 등 시설 내 연중 발생하는 해충으로, 바이러스병을 전염시킴
- 아메리카잎굴파리는 국화 등 화훼류와 토마토, 가지 등에서 많이 발생하며, 잎 속에 굴을 파고 다니면서 잎살을 갉아먹음
- 담배가루이, 온실가루이는 가지과 작물에, 진딧물은 엽채류에서 주로 발생하며 식물체의 즙액을 빨아먹는 직접적인 피해뿐만 아니라 그을음병을 유발하여 상품성을 떨어뜨리고, 딸기가 점박이응애의 피해를 받으면 잎이 누렇게 변하여 말라 죽게 됨
- ☞ 이들 해충은 초기에 방제해야 효과적이므로 끈끈이트랩을 매달아 놓고 주의 깊게 예찰하고, 발견 초기 천적을 통한 생물학적 방제를 활용하거나 적용약제로 방제



이용 가능한 해충별 천적

총채벌레(미끌애꽃노린재, 오이이리응애, 가는뿔다리좀응애), 가루이류(온실가루이좀벌, 황온좀벌, 담배장님노린재, 지중해이리응애, 담배장님노린재) 잎응애류(칠레이리응애, 응애혹파리, 사막이리응애), 잎굴파리류(굴파리좀벌, 잎굴파리고치벌), 진딧물류(콜레마니진디벌, 진디벌, 진디면충좀벌, 진디혹파리, 호리꽃등애, 무당벌레), 나방류(곤충병원성 선충, 쌀좀알벌), 작은뿌리파리류(갈색반날개)



3. 월동기 무·배추 저장요령

● 무·배추 언 피해 발생조건

- 언 피해를 받는 온도 : 무 $^{\circ}\text{C}$ 이하, 배추 -8°C 이하
※ 갑자기 추워지면 더 높은 온도에서도 피해 발생

○ 언 피해 예방

- 거름을 알맞게 주어 생육촉진
- 비닐, 짚, 부직포 등을 밭가에 미리 준비
- 수확시기가 되면 제때 수확(남부 11월 중~하순)
- 무는 한 번 얼면 상품성이 없으므로 특히 주의
- 추위가 예상되면 비닐, 짚, 이엉 등을 덮고, 흙으로 북주기를 해줌
(무는 0°C 내외, 배추는 $0\sim 6^{\circ}\text{C}$ 일 때)

○ 저장할 때 주의사항

- 저장조건 : 무 $3\sim 4^{\circ}\text{C}$ · 배추 $0\sim 3^{\circ}\text{C}$, 습도 95%정도
- 저장해서는 안되는 무·배추 : 침·관수 피해를 받은 밭에서 생산된 것, 병해충·생리장애·언 피해·상처·너무 크거나 작은 것 등

● 배 추

- 배추는 동해를 받기전에 수확하고, 남부지역에서도 부직포나 비닐 등을 준비하여 한파에 대비



• 배추 부직포 피복 •



• 배추 동해 피해 •

- 기온이 갑자기 떨어져 배추가 언 피해를 받았을 때는 저장하지 말고 곧바로 출하토록 함.