



“축산악취 이렇게 하면 줄일 수 있습니다,,  
**축사 악취관리 요령**



화성시 환경사업소 환경지도과

## 축산악취란?

☑ 축사 및 가축분뇨 퇴·액비화 시설에서 발생된 기체상태의 물질로 사람의 코를 자극하여 불쾌감과 혐오감을 주는 냄새입니다.

☑ 축산악취로부터 쾌적한 지역 환경조성을 위하여 축산 농가 여러분께서 적극 동참하여 주시기 바랍니다.

## 01 가축분뇨 배출시설 및 처리시설 관리기준

1. 처리시설은 매일 정상 가동해야 합니다.
2. 배출시설 및 처리시설은 악취관리법 제7조에 따른 악취배출 허용기준을 준수하여야 합니다.
3. 악취 및 파리·모기·쥐 등이 해충이 발생하지 않도록 주기적으로 청소 및 소독하여야 합니다.
4. 가축분뇨, 퇴비·액비 등이 축사주변으로 유출되지 않도록 해야 합니다.
5. 가축분뇨, 퇴비·액비 보관 장소는 여유 용량을 확보해야 합니다.
6. 방류수 수질 상태 등을 매일 점검해야 합니다.
7. 정화시설의 경우 관리일지에 가동시간, 가축분뇨 배출량, 시설운영자 그 밖에 시설운영에 관한 사항 등을 매일 기록하고 3년 동안 보관해야 합니다.
8. 퇴비·액비 시설을 설치한 경우 관리대장에 가축사육 마릿수, 가축분뇨 배출량 등 매일 기록하고, 3년 동안 보관해야 합니다.
9. 퇴비화 시설은 생산된 퇴비를 처분하기 전까지 퇴비저장시설에 보관하고, 퇴비저장시설 내에 빛물 등이 유입되지 않도록 해야 합니다.
10. 가축분뇨 배출농가는 가축분뇨를 배출할 때 인계내역을 가축분뇨 전자인계관리시스템(www.lsns.or.kr)에 입력하여야 합니다.

가축분뇨 전자인계관리시스템 업무처리도



# 축산농장의 가축분 퇴비 부숙 관리 지금 바로 시작하세요!!

### 1 퇴비화 기준 적용 대상

▶ 가축분뇨를 퇴비화하여 배출하는 농가는 '20.3.25일부터 퇴비화기준을 준수하여야 함

### 2 퇴비의 부숙도 적용기준 및 시기

종류	항목	기준	시행일
모든 가축	부숙도	1,500m <sup>3</sup> 이상/부숙후기 또는 부숙완료	'20.3.25*
		1,500m <sup>3</sup> 미만/부숙중기	
돼지	구리	500mg/kg 이하	'15.3.25
	아연	1,200mg/kg 이하	
소·젖소	염분	2.5% 이하	

\* 퇴비화 기준 중 부숙도 기준 2020년 3월25일

▶ 부숙도란? 퇴비의 원료가 퇴비화 과정을 거쳐 식물과 토양에 안정적인 반응을 나타내는 것을 말함

- ① 부숙중기 부숙기간이 좀 더 필요한 상태
- ② 부숙후기 퇴비의 부숙이 거의 끝나는 상태
- ③ 부숙완료 퇴비의 부숙이 완료됨

### 3 퇴비화 검사기관 신청방법

#### 시료검사기관 검색 및 신청방법

- ▶ 시군농업기술센터에서 퇴비부숙도 검사가능('20년 2월말 이후)
- ▶ 농사로(www.nongsaro.go.kr) - 농자재 - 비료 - 시험연구기관 - 지정현황에서 업데이트된 최신 시험연구기관 전체메뉴 목록 열람 가능
- ▶ 비료관리법 제4조의2에 따라 지정받은 시험연구기관 및 지방농업진흥기관



농사로 홈페이지 QR코드

### 3 퇴비 부숙도 관리 요령

#### 1. 축사바닥(갈짚) 관리

- 우상갈짚이 질퍽해지지 않도록(수분70% 이하) 수분조절제(톱밥 등)를 보충해 주며 관리
- 로터리 작업에서 교반할 시 환경개선제 살포, 악취 회산 방지와 유용미생물이 갈짚에서 번식해 악취도 줄임
- 축사 바닥 상태에 따라 주기적 교반 실시(주 1회 권장)

#### 2. 퇴비사 관리

- 우상에서 가축분뇨를 수거하여 함수율 조절(60~75%) 후, 스키드로더 등 장비를 이용해 더미 쌓기
- 부숙 완료시까지 주기적(주 1회 이상)으로 뒤집어 줌
- 퇴비사 공간이 충분한 경우 더미 뒤집기 시 위치를 옮겨가며 쌓기를 하면 효율적임

### 4 성분검사용 시료채취 방법

퇴비 추출한 퇴비를 깨끗한 깔판에 옮겨 균일하게 잘 혼합한 후 그림의 방법으로 채취



### 5 성분검사 주기

허가대상 농가는 6개월에 한 번, 신고대상 농가는 1년에 한 번 분석

#### 반드시 기억하세요!

- ▶ 시료는 시료봉투에 포장하여 가급적 24시간 내 검사기관에 운송
- ▶ 시료에는 채취날짜, 시료명, 주소, 시료내역 등을 기재
- ▶ 시료를 운송할 때는 밀봉하고 온도, 직사광선 등에 의해 내용물의 변화가 없도록 주의
- ▶ 시료성분에 변화가 일어날 수 있는 7~8월 중에는 분석을 피하고, 불가피한 경우 온도를 20℃ 이상 넘기지 않도록 주의

퇴비 성분분석 결과지 3년간 보관

### 6 과태료 및 벌칙

#### 1. 부숙도 기준 준수 위반 시

허가대상 200만원 이하, 신고대상 100만원 이하 「가축분뇨법 제53조」

#### 2. 퇴비성분검사 실시 및 검사결과 3년 보관 의무 위반 시

과태료 100만원 이하 「가축분뇨법 제53조제3항제5호」

#### 3. 퇴비사 타 용도 사용 시

최고 2년 이상 징역 또는 2천만원 이하 벌금 「가축분뇨법 제49조 제1호」

## 02 분뇨처리

### 분뇨이송라인 밀폐

- 슬러리 피트에서 분뇨저장조 이송 및 분뇨저장 시 심한 악취가 발생하므로 덮개를 설치하여 밀폐



개방형 분뇨이송



밀폐형 분뇨이송



개방형 분뇨 저장조



밀폐형 분뇨 저장조

### 분뇨처리시설 밀폐

- 고액분리시 가장 많은 악취민원이 발생하므로 고액분리 장치는 퇴비장 내부에 위치하거나 개방된 경우 밀폐된 조건으로 운영



노출된 고액분리기



퇴비장 내부 고액분리기

- 돈사에서 나온 분뇨는 고액분리 후 저장하여 분뇨저장조에서 부패와 슬러지가 쌓이는 것을 예방

- 악취가 발생하는 진동스크린, 경사스크린 등 고액분리기에서 악취발생이 적은 고속데칸타 (사육규모2,000두 이상 권장) 사용

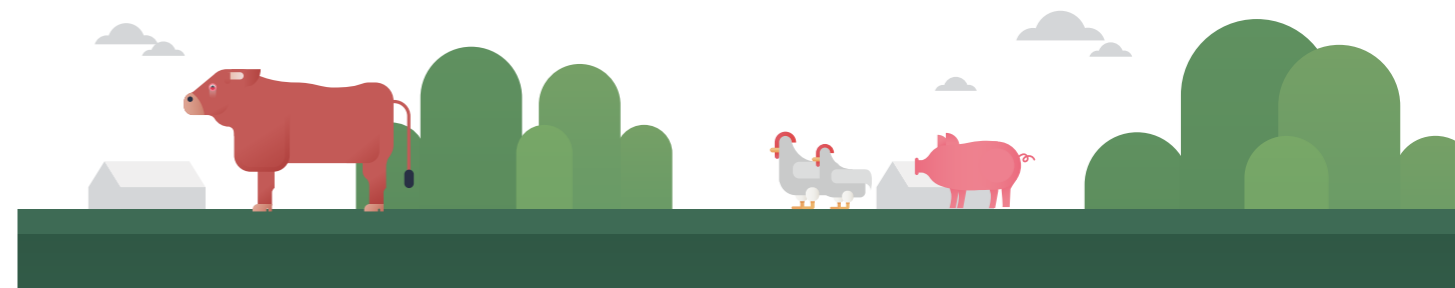


진동스크린



고속데칸타

- 고액분리기가 위치한 장소는 밀폐하도록 권장하고, 밀폐가 어려울 경우에는 최대한 맑은 날 낮 시간대에 가동



퇴·액비화시설 밀폐

- ☑ 퇴·액비화 진행 과정 중 고농도의 악취가 발생하므로 밀폐시설을 갖추고 악취 포집 및 악취처리



액비저장조 개방



액비저장조 밀폐



퇴비장 개방



퇴비장 밀폐



액비저장조 습식세정탑 설치

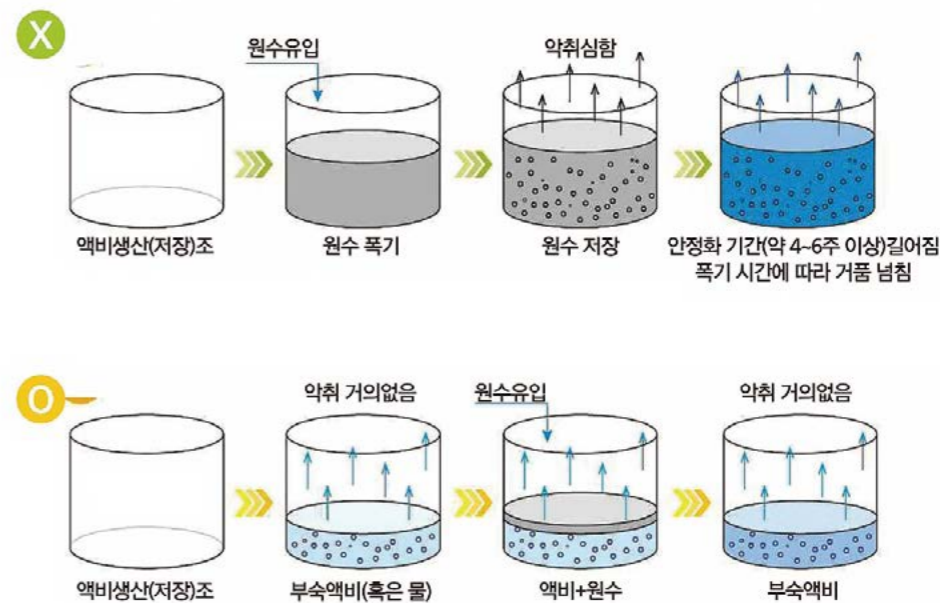


액비화시설 악취발생량 최소화

- ☑ 액비화 시설을 소량의 분뇨가 저장되어 있을 때부터 폭기를 시작하여야 악취발생 최소화
- ☑ 저장조 안의 분뇨가 소량일 때 물과 희석된 상태에서 폭기를 하면 악취 발생을 줄일 수 있으며, 기존에 저장 되어 있는 액비에 추가로 원수를 소량(200톤 규모 2톤/일 8시간 폭기시) 추가 혼합하면 악취 발생을 절감

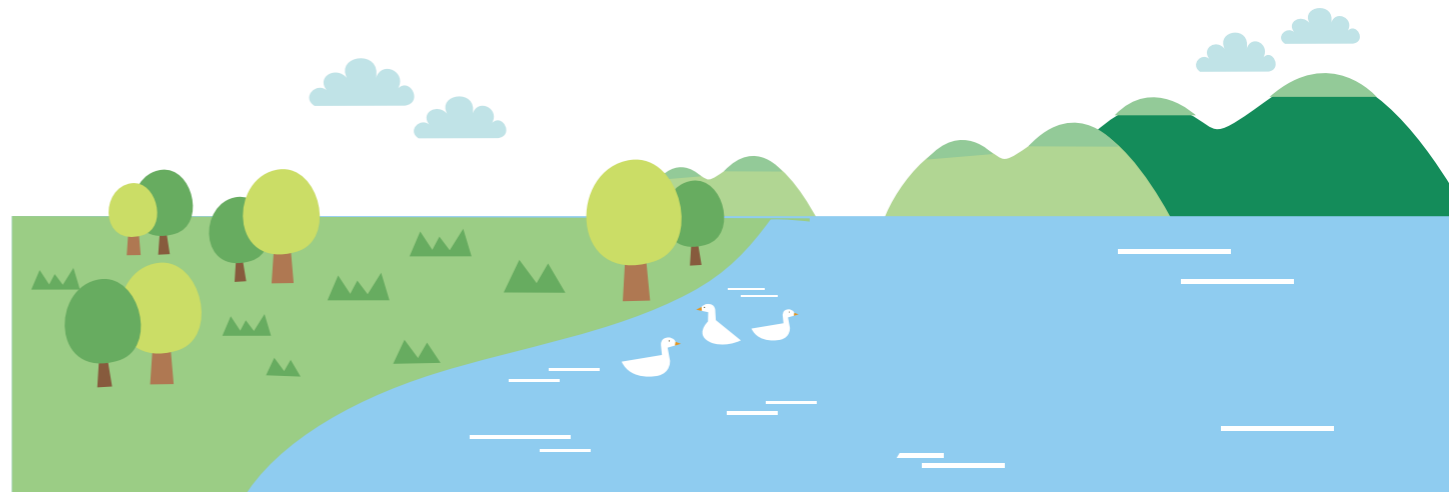
- ☑ 부속된 액비를 외부로 배출할 경우에는 항상 액비 저장조의 액비를 전량 배출하지 말아야 하며, 저장조 용량의 1/3은 부속된 액비 유지

잘못된 액비조 운전(상)과 올바른 액비조 운전(하)



퇴비화시설 악취발생량 최소화

- ☑ 축분에 수분이 많으면 침출수 등이 유출되어 악취발생 뿐만 아니라 또 다른 오염원이 되므로 수분조절제 등으로 적당한 수분을 유지
- ☑ 퇴적더미의 높이는 일반적으로 1.2 ~ 2.0m가 적합하고, 공기공급 및 교반은 최소 주 1~2회 실시



## 04 돈사내부

### 축사청결 유지

- ☑ 주 1회 이상 돈사내부는 고압세척기를 이용하여 물청소 또는 발효된 액비를 청소수로 사용
- ☑ 축사 내 외부에 쌓여있는 먼지와 사료가루 등은 축사 내에서 발생하는 악취와 결합하여 멀리까지 확산되므로 축사 내외부 먼지 제거
- ☑ 돈사 내 안개분무 시설 등을 설치하여 미세입자의 물을 분무하고 습식급이 하면 먼지도 줄이고 악취 확산 저감



지저분한 돈사 내부



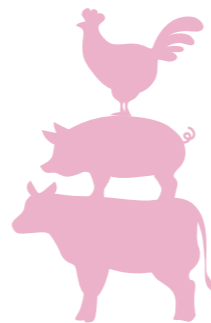
돈사 고압 세척

### 적정 사육밀도 유지

- ☑ 일정 공간에 적정 사육두수를 초과하면 배설물이 많이 묻어 질병과 악취 발생이 증가하므로 적정 사육밀도 유지

### 돈사 피트 내 악취저감

- ☑ 가축분뇨는 약 2일 후부터 부패되어 악취가 발생하므로 돈사 내 슬러리 피트의 분뇨는 2주일 이내에 반출
- ☑ 호기성 미생물은 일반적으로 50cm 깊이까지 생존하므로 슬러리 깊이는 50~60cm이하로 유지
- ☑ 완전 발효된 액비를 돈사 슬러리피트로 재순환(액비 재순환)



- ☑ 슬러리 피트 내부의 벽과 바닥은 주기적(1~2회/월)으로 고압세척기를 이용하여 청소
- ☑ 스크래퍼 돈사는 1~2회/일 이상 분뇨 배출
- ☑ 분과 뇨가 섞이면 수분이 많아져 혐기성 상태가 되어 악취가 발생하므로 분과 뇨를 조기에 분리



액비 재순환 시스템



돈사 재순환용 액비 제조

### 분뇨내 악취발생 저감

- ☑ 사료의 영양 성분 흡수를 촉진 할 수 있도록 효소제를 첨가한 사료 급여
- ☑ 성장단계에 맞는 단백질이 함유된 사료 급여



## 05 돈사외부

### 악취확산 방지

- 원치 축사의 경우 차광막을 설치하고 안개분무를 실시할 경우 악취저감 효과가 있으며, 안개 분사 시 환경개선제 등을 첨가하면 더욱 효과가 좋으며, 여름철 축사 온도 저하 효과



차광막 및 분무노즐 설치

- 배기팬을 통하여 악취가 확산되는 것을 방지하기 위하여 축사, 측벽 및 슬러리 피트 배출구에 악취저감 장치(바이오 필터, 바이오 커튼 등) 설치

## 06 위반사례



가축분뇨, 퇴·액비 무단 유출



가축분뇨, 퇴·액비 무단 투기



처리시설 관리기준 위반



# 07 자체점검 체크리스트

## 최초 점검사항

점검 분야	중점점검 사항	점검결과(V표)		비 고
배출시설 설치사항	배출시설 설치 허가(신고)를 하셨나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
	무허가(미신고) 시설은 없나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
	분·뇨를 분리배출 할 수 있는 기기·구조물은 설치했나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
	비가림시설이나 유출방지턱은 설치했나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
	악취방지를 위한 방지시설(밀폐 등)을 설치했나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	

## 운영중 점검사항

점검 분야	중점점검 사항	점검결과(V표)		비 고
배출시설 설치사항	신설·증설된 시설은 없나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
	가축의 분과 뇨가 분리되어 배출되나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
처리시설 운영사항	배출시설 운영 중 처리시설을 항상 가동하나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
	처리시설은 정상적으로 가동되나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
	처리시설이 과부하되지는 않나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
	고장이나 방치된 시설은 없나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
	구조물이 부식되거나 변형되지는 않았나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
	가축 분뇨, 퇴·액비가 외부로 유출되지는 않나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
	가축분뇨, 퇴·액비가 방치되지는 않았나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
	초지, 농경지 등은 확보했나요? (저장액비화에 한함)	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
	저장조 및 분리시설은 설치되었나요? (위탁처리에 한함)	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
	작업현장에 환기는 잘 되고 있나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
	방류수 수질상태를 매일 점검하나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
최종 방류수 수질은 기준이내 인가요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No		

점검 분야	중점점검 사항	점검결과(V표)		비 고
자가측정 기록사항	자가 측정은 주기적(허가 분기, 신고 반기)으로 하나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
	적정한 측정 대행자에게 위탁하나요(위탁시)?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
	자가 측정결과는 3년 동안 보관하나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
기술 관리인 선임사항	기술 관리인은 선임했나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
	기술 관리인은 상근하나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
	기술 관리인 교육은 받았나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
기타	내부 청소는 연1회 이상 하나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
	행정처분 사항은 이행했나요(하고 있나요)?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
	관리일지는 매일 작성하나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
금지사항	가축분뇨를 처리시설에 유입시켜 배출하나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
	처리시설 최종 방류구를 거쳐 배출하나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
	물을 섞어 배출하지 않나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
	발효되지 않은 액·퇴비를 다른 사람에게 주지 않나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
	액비를 액비 살포지 외의 장소에 뿌리지 않나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
	퇴·액비를 비료로 사용하나요?	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	

※ 점검결과 'No'에 체크가 되면 개선·보완이 필요한 경우입니다.

### MEMO















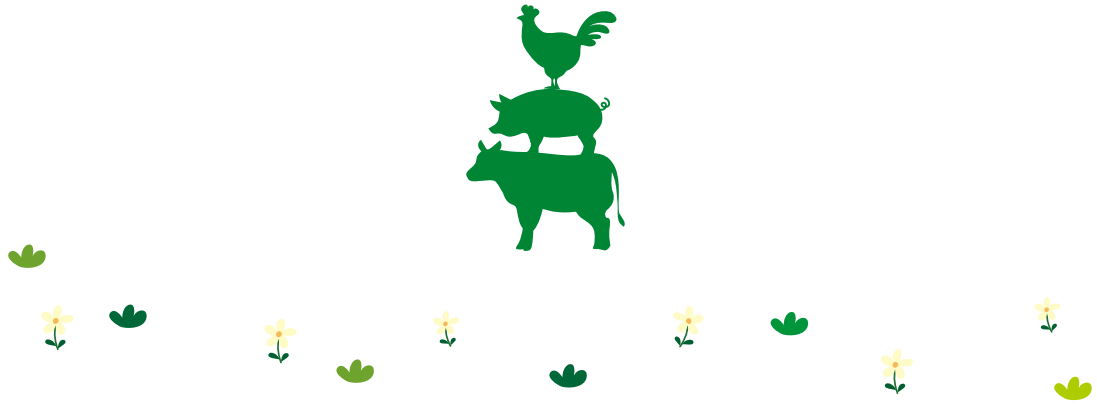












내 삶을 바꾸는 희망 화성

환경사업소 환경지도과  
가축환경지도팀 031-5189-6986