

내포신도시 악취 저감 방안을 위한

의 정 토 론 회

- 일 시: 2019. 10. 17.(목) 14:00
- 장 소: 충남도의회 108호 회의실
- 주 최: 충청남도의회



충청남도의회

토론회 개요

- 일 시: 2019. 10. 17.(목) 14:00~16:00
- 장 소: 충남의회 108호 회의실
- 주 최: 충청남도의회
- 주 제: 내포신도시 악취 저감 방안

진행 흐름

시 간	내 용	비 고
< 개 회 식 >		
14:00~14:05	05 '	개 회 및 국 민 의 례
14:05~14:10	05 '	내빈소개, 개회사 등
< 토 론 회 > ※ 좌장 : 조승만 충청남도의원		
14:10~14:30	20 '	주 제 발 표
14:30~15:20	50 '	지 정 토 론
15:20~15:40	20 '	자 유 토 론
15:30~15:55	25 '	청 중 토 론
15:55~16:00	05 '	정 리 및 폐 회

목 차

■ 주제발표

- ☞ 내포신도시 주변 악취 저감 방안 1
안희권(충남대학교 동물자원과학부 교수)

■ 지정토론

- ☞ 내포신도시 축산 악취 해결 방안 17
문병오(홍성군 의원)
- ☞ 내포신도시 축산악취개선 추진대책 21
오진기(충청남도청 축산과 과장)
- ☞ 내포신도시 악취 관련 추진 현황 27
이병임(홍성군청 환경과 과장)
- ☞ 축산 악취 저감 방안에 대한 의견 33
김영우(예산홍성환경운동연합 공동의장)
- ☞ 악취 문제 해결 방안 37
김상홍(홍북읍주민자치위원장)

주제발표

내포신도시 주변 악취 저감 방안

안 희 권

(충남대학교 동물자원과학부 교수)

<충남도 의정토론회>

내포신도시 주변 악취 저감 방안

2019. 10. 17

충남대학교 동물자원과학부
안 희 권

순서

- I 내포신도시 주변 악취관련 현황
- II 축산악취 저감기술
- III 내포신도시 주변 악취저감 방안
- IV 요약

2

I. 내포신도시 주변 악취관련 현황

3

1. 내포신도시 악취 문제

I. 현황

✓ 악취발생 현황

- ❖ **축산악취 민원** : 내포신도시 이미지 및 정주여건 훼손('16년 241건)
- ❖ **가축사육 분포** : 내포신도시 아파트 2km내 50농가에서 143.3천두 사육

	사육농가	죽종별 사육농가				사육두수 [천두]
		한육우	젓소	돼지	닭	
홍성군	23	11	3	8	1	141.2
예산군	27	19	5	3	-	2.1

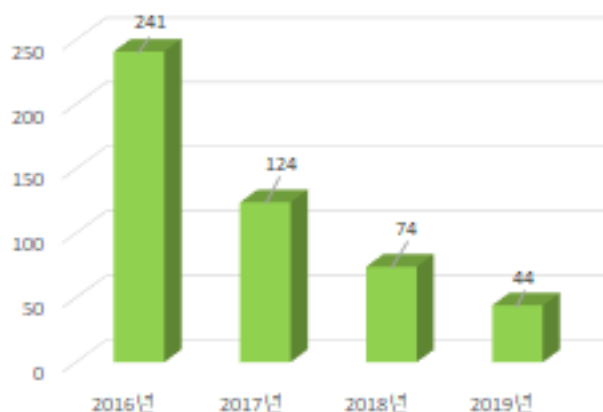


2. 악취 저감을 위한 추진성과

I. 일반현황

✓ 악취 저감을 위한 노력

- ❖ **내포인근 농가 이전 · 폐업 추진**
 - 철거완료 1, 철거 착공 1, 보상합의 1, 이전을 위한 행정소송 1
 - 사조농산 부지 사조 지역특화단지 조성을 통한 상생발전 제안
- ❖ **내포신도시 주변 축사 소방 · 전기 · 축산 · 환경 합동점검**



<내포신도시 주변 악취민원 현황>

6

II. 축산악취 저감 기술

1. 축산악취 저감방법

II. 축산악취 저감 기술

✓ **축사 내외부 및 분뇨처리시설 청결: 눈으로 보이는 악취 관리**

- ① 축사 내·외부 청결, 건조 상태유지
- ② 축사 외부 제초작업(특히 여름철)
- ③ 가축분뇨 도로에 흘리지 않기
- ④ 퇴, 액비화시설 침출수 유출 금지
- ⑤ 톱밥축사 깔짚 유출 금지
- ⑥ 축사주변 꽃 및 나무심기
- ⑦ 퇴비장 및 액비화시설 정상가동
- 공기공급(퇴 150, 액 30L/min)
- ⑧ 대, 소농기구 정리정돈
- ⑨ 파리 등 해충 구제

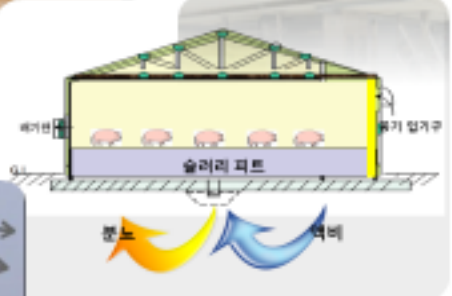
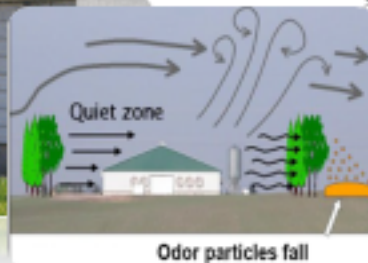
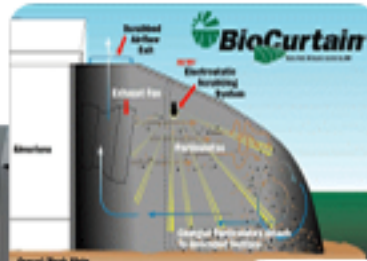


자료: 축산악취 저감기술(곽정훈, 한국동물자원과학회, 2016)

1. 축산악취 저감방법

II. 축산악취 저감 기술

✓ 축산악취 저감기술 유형: 코로 말는 악취관리



8

1. 축산악취 저감방법

II. 축산악취 저감 방안

✓ 축산악취 저감기술 유형별 처리효율

❖ 국외문헌조사 자료 (Iowa State University: 총 243개의 문헌자료)

Source	Entries
돈사	106
저장시설	94
토양환원	43



9

1. 축산악취 저감방법

II. 축산악취 저감 기술

✓ 축산악취 저감기술 유형별 처리효율



	Ammonia	H ₂ S	Odor	Dust & Particulates	VOC	GHG	Cost
Barriers							\$
Biofilters							\$\$
Chimneys							\$
Diet Manipulation							\$
Electrostatic Precipitation							\$\$
Landscaping							\$
Oil Sprinkling							\$
Pit Ventilation							\$\$
Scrubbers							\$\$\$
Siting							\$
Urine/Feces Segregation							\$\$-\$\$\$
UV Light							\$\$

H₂S = Hydrogen Sulfide; VOC = Volatile Organic Compounds; GHG = Greenhouse Gases

red - low impact; yellow - medium impact; green - high impact; blank - insufficient data

자료: AMPAT website <http://www.agronext.iastate.edu/ampat/>

10

1. 축산악취 저감방법

II. 축산악취 저감 기술

✓ 축산악취 저감기술 유형별 처리효율

❖ 사료/영양학적 악취저감 기술

- 사료 중 조단백질 1% 포인트 ↓ → 암모니아 휘산 최대 20% ↓

References	Diet CP Content Reduced		Reduction in Emissions		NH ₃ Reduction per Percentage Point Reduction in Dietary CP (%)
	From (%)	To (%)	Odor	NH ₃ (%)	
Hernandez et al., 2011	16	14	-	0-13	0-6.5
Le et al., 2009	15	12	Not significant	29	9.7
Cho et al., 2008	19.5	16.0	-	26	7.4
Powers et al., 2007	22.1	18.8	-	22	6.7
	18.8	17.2	-	33	20.6
Le et al., 2007b, 2008	18	15	59%	47	13.7
	15	12	44%	11	3.7
Panetta et al., 2006	17.4	17.0	-	12	30
	17.0	14.5	-	51	20.4
Philippe et al., 2006	17.8	14.7	-	26	8.4
Clark et al., 2005	16.8	13.9	Not significant	-	-
Velthof et al., 2005	18.0	14.2	-	52	13.7
Hayes et al., 2004	22	19	Increased by 11%	29	9.7
	19	16	33%	34	11.3
	16	13	8%	20	6.7
Portejoie et al., 2004	20	16	-	20	5
	16	12	-	18	4.5
Otto et al., 2003	15	12	Not significant	50	16.7
Kendall et al., 1998, 1999	16.7	12.2	Not significant	41	9.1
Kay and Lee, 1997	20	13	-	47-59	6.7-8.4
Obrock et al., 1997	13	9	Not significant	29	7.2
Turner et al., 1996	16	12	-	79	19.8
	14	10	-	58	14.5

- 육성비육돈 사료 Phase feeding 효과

- 1 Phase → 2 Phase : 질소 배설량 13% ↓

11

1. 축산악취 저감방법

II. 축산악취 저감 기술

✓ 축산악취 저감기술 유형별 처리효율

❖ 국외문헌조사 자료 (Iowa State University)

* 토양환원(Land application)

	Ammonia	H ₂ S	Odor	Dust & Particulates	VOC	GHG	\$
Additives	Red	Red	Blank	Red	Red	Red	\$
Application Methods	Green	Green	Green	Blank	Blank	Red	\$-\$

H₂S = Hydrogen Sulfide; VOC = Volatile Organic Compounds; GHG = Greenhouse Gases

Red - low impact; Yellow - medium impact; Green - high impact; Blank - insufficient data



자료: AMPAT website <http://www.agronext.iastate.edu/ampat/>

12

2. 광역축산악취 개선사업에 적용된 저감기술

II. 축산악취 저감 기술

✓ 광역축산악취 개선사업

❖ 악취 심각지역 내 농가를 묶어 시설 설치 및 컨설팅 등 패키지 지원사업

❖ '16년 5개 지자체, '17년 5개 지자체, '18년 3개 지자체



13

2. 광역축산악취 개선사업에 적용된 저감기술

II. 축산악취 저감 기술

✓ '16년 광역축산악취 개선사업 악취저감시설 신청현황

축사내부저감기술		축사외부저감기술		기타 기술	
액비순환시스템	16	바이오커튼	21	고액분리기	15
안개분무	12	퇴비사 밀폐	15	폐사축처리기	7
미생물배양기	8	액비저장조	13	싱크트론	1
돈사 슬러리 청소기기	7	탈취탑	11		
음수투약기시스템	4	액비저장조 밀폐	2		
라디칼분사시스템	1	액비화시설 밀폐	1		
		덕트시설	1		

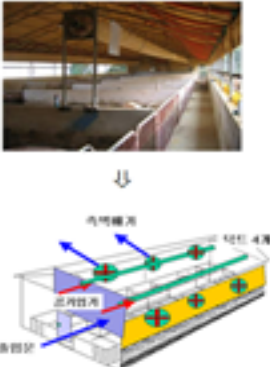
※ 조사농가 : 고성(15), 논산(13), 영천(15), 천안(2)

14

2. 광역축산악취 개선사업에 적용된 저감기술

II. 축산악취 저감 기술

✓ 광역축산악취 개선사업에 적용된 악취저감기술

개방식 돈사 리모델링 (무창돈사화)		무창돈사: 바이오커튼 + 이산화질소장치	
바이오필터를 이용한 무창돈사 악취저감		악취확산 방지벽 + 이산화질소장치	

15

III. 내포신도시 주변 축산악취 저감 방안

1. 상시 감시체계 강화

III. 저감방안

✓ 상시 감시체계(홍성군 추진 중)

- ❖ 무인악취포집기 24시간 감시체계: 9개 농장 10개소
- ❖ 축산악취 개선반 운영: 악취 탈취제 살포 및 농장관리 상태 상시 점검
- ❖ 불량퇴비 살포 감시원 운영: 내포신도시 인근 6개리 집중 점검



2. 농가 지원확대

III. 저감방안

✓ 농가 지원사업(홍성군 추진 중)

- ❖ 악취저감제 지원: 2억 2천만 원
- ❖ 분뇨수거 지원: 6억 원
- ❖ 악취저감시설 구축 지원: 8억 원
- ※ 악취저감시설 구축 지원 시 전문가 컨설팅 의견 반드시 반영해야 함

※ 내포신도시 주변 3km 이내 양돈농가 대상

18

3. 주변농가 이전 추진

III. 저감방안

✓ 충남 간척농지 활용가능 면적

- 농어촌 정비법 시행령(2008): 영농조합법인, 농업회사법인 간척지 임대 가능
- 농식품부 고시(2010-47): 5년 마다 간척지 농업적 이용 종합계획 수립 시행
- ※ 농업적 활용 면적 3,640ha: 친환경 축산단지 22%, 복합곡물단지 37%



지구명	간척지 농업적 활용								
	합계 [a]	농업 수용 면적	농업 용지 면적	재용 면적	친환경 축산 면적	농식품 가공 물류지점	관광 농업 면적	생태 관광 면적	복합 곡물 면적
계	3,640	300	348	451	787	30	30	120	1,338
서산	1,808	200	288	451	834	20	30	120	325
이천	847	300	-	-	118	10	10	-	414
남포	825	-	61	-	140	0	20	-	588

19

3. 주변농가 이전 추진

III. 저감방안

✓ 간척지를 활용한 친환경 축산단지 조성

● 가축사육 제한구역 강화에 따른 신축부지 확보 곤란

- 환경부 권고안: 주거밀집지역으로부터 250m 이내 젖소 사육 제한
- 전국 230개 지자체 중 약 200여 개의 지자체에서 가축사육을 제한하는 조례 제정·운영 중
- 지자체에서는 환경부 권고안 보다 강화된 제한구역을 설정함

● 환경문제 부담으로 목장경영 포기 농가 속출

● 축산에 전념할 수 있는 입지 수요 증가

- 민원 발생 소지 낮고, 차단방역이 용이한 곳

● 간척농지는 축산단지 조성 적지

- 주거밀집지역과 원거리 위치해 민원발생 소지 낮음
- 차단방역이 용이해 질병관리 유리
- 가축분뇨를 활용한 조사로 재배 가능



20

4. 행정처분 강화

III. 저감방안

✓ 행정처분 강화를 통한 농가의 악취저감 노력 유도

가축분뇨 관리 및 이용에 관한 법률

- 처리시설 설치기준(시행규칙 제10조)
 - 악취를 방지할 수 있는 시설 설치.
 - 다만, 악취 등 이용시 제외
- 액비의 살포기준(시행규칙 제13조)
 - 액비는 충분히 부숙시켜 사용
 - * 악취: 악취방지법 제7조 기준 적합.
- 처리시설 관리기준(시행규칙 제15조)
 - 악취방지법 제7조 배출허용기준 준수
 - * 악취방지법 제7조: 복합악취(의식)15배, 단일악취물질(ppm) 22종

악취방지법

- 악취물질: 22종으로 규제
 - * (05) 12종 → (08) 17 → (10) 22
- 지역구분: 공업기타지역(축산시설포함)
- 악취관리지역 지정(시장·군수 등)
 - 악취민원 1년 이상, 배출허용기준 초과
 - * 축산농가: 악취저감 인식 낮음 (법적 규제 미흡)
- 가축사육 제한구역 권고안(환경부)
 - * 한우100, 젖소250, 닭500m, 돼지1000
 - * 시군 조례 제정 운영: 157개 시군(87.2%)

자료: 축산농가 저감기술(국정론, 한국동물자원과학회, 2016)

행정처분 강화: 상시 감시체계 연계

21

IV. 요약

IV. 요약

✓ 내포신도시 주변 악취 저감 방안

➤ 기존의 상시 감시체계 강화

- ※ 무인악취 포집기
- ※ 축산악취 개선반 활용

➤ 악취저감시설 구축 지원

- ※ 전문가의 컨설팅 의견 반드시 반영

➤ 주변농가 이전 추진

- ※ 간척지 활용방안 적극 모색

➤ 행정처분 강화

- ※ 상시 감시체계와 연계해 문제있는 농가는 악취관리지역으로 지정

THANK YOU

E-mail : hkahn@cnu.ac.kr
010-3376-0310

지정토론

- ◆ 내포신도시 축산 악취 해결 방안
문병오(홍성군 의원)
- ◆ 내포신도시 축산악취개선 추진대책
오진기(충청남도청 축산과장)
- ◆ 내포신도시 악취 관련 추진 현황
이병임(홍성군청 환경과장)
- ◆ 축산악취저감 방안에 대한 의견
김영우(예산홍성환경운동연합 공동의장)
- ◆ 악취 문제 해결 방안
김상홍(홍북읍주민자치위원장)

내포신도시 축산 악취 해결 방안

홍성군 의원

문 병 오

- ◆ 2013년 충청도청이 내포신도시로 이전하여 7년차를 맞으면서 도 단위 기관·단체들이 81개소 이전하고, 홍성지역 발전을 꾀하고 있지만 상습적으로 발생하는 축산 악취로 인한 행정중심 도시 조기정착과 10만 계획인구 유치에도 크게 차질을 빚고 있음.
- ◆ 축산악취로 인한 내포신도시 주민들의 피해가 심각함에도, 사조농산 측에서는 축산악취 방지를 위한 자체적인 조치를 취하고 있지 않음.
- ◆ 내포신도시 조기 정착과 구도심의 격차를 해소 및 주민의 다양한 행정 서비스 욕구에 부응하며 주민의 삶의 질 향상 도모

1. 내포신도시 주민등록 인구현황 : 8,744세대/23,946명(2019.9.30기준)

- ▶ 8개 아파트 인구현황 : 8,043세대 22,980명.
- ▶ 주촌(이주자 택지 지역) 인구현황 : 701세대 966명.

2. 홍성군 주요 가축현황 (2019. 6월 말 기준)

- ▶ 한(육)우 (1,845가구 56,282마리). 돼지(342가구 585,206마리), 젓소(64가구 4,151마리), 닭(576가구 2,620,518마리).

3. 현재 내포인근 축사 및 가축사육두수 현황

○ 축산농가 현황(반경 2kw) : 25개소

- ▶ 가축사육별 농가 : 한우(12), 돼지(7), 한우·돼지(1), 젓소(3), 사슴(1), 닭(1).
- ▶ 사육규모별 현황
 - 한우(13) : 300두 이상(1농가), 200두 이상(1농가), 100두~200두 미만(3농가), 51두(1농가), 30두~50두 미만(3농가), 10두미만(2농가), 반축사(2농가)
 - 돼지(8) : 16,581두(1농가), 6,071두(1농가), 100두~140두 미만(3농가), 500두~1000두 미만(3농가).
 - 젓소(3) : 80두~122두(3농가), - 사슴 : 106두(1농가), - 닭 : 112,500수(1농가)

☘ 참고자료 : 홍북읍 가축사육 현황 (전업농 50두 이상) : 57농가
 - 한우(32농가), 돼지(21농가), 한우·돼지(2농가), 닭(1농가), 닭·소(1농가)

4. 악취저감 추진 실적(충남도 · 홍성군)

- 악취저감제 지원 : 내포신도시 주변 3kw이내 양돈농가(29농가 162백만원)
- 분뇨수거 지원 : 내포신도시 주변 3kw이내 돼지사육농가(11농가 22백만원)
- 수분조절제 지원 : 내포신도시 주변 축산농가 (49농가 248백만원)
- 경관사업 : 내포신도시 주변 경관사업 (사업비 100백만원)
- 악취저감시설 지원 : 내포신도시 주변 양돈농가 (6농가 237백만원)
- 축산 악취개선반 운영 : 기간제근로자 4명 운영(시간 02:00~07:00)

5. 내포신도시 인근 축사 이전 폐업 추진현황

- 축사 이전·폐업 사업비 : 3,100백만원(도비 1,550. 군비 1,550)
- 축사철거 및 보상추진 : 4개소
- 보상협의 및 보상금 지급 완료
 - 2018. 8. 1.: 온양목장, 안미경농장 보상금 지급 완료
 - 2019. 8. 31. : 대동농장 토지보상비 및 영업보상 완료
- 축사철거 추진현황 : 3개소
 - 철거완료 : 온양목장(2019. 4. 23). 안미경농장(2019. 8. 31)
 - 철거예정 : 대동농장 (2019년말 축사철거 예정)

6. 내포신도시 축산악취 해소를 위한 방안

- 충청남도에서 근본적으로 악취저감 대책인 이전·폐업보상 적극적으로 나서 내포신도시 정주여건 마련 필요
- 충청남도와 홍성군에서 추진하고 있는 악취저감 예산을 축사매입 보상금으로 추진하여 점차적인 근본적인 대책 추진 필요
- 악취저감을 위한 타 시·군 추진 사례
 - ◆ 안산시 : 안산스마트허브(산단)에서 발생한 악취를 저감하기 위해 2010년도에 'U-Clean 통합시스템'을 구축하여 2011년부터 가동 중임 「U-Clean 통합 시스템」이란 유비쿼터스와 환경기술을 접목시켜

원격 제어를 통한 악취점검방식으로 악취센서, 기상 및 CCTV, 악취 모델링등의 유기적인 호환을 통해 주거지역 내 악취 민원을 방지 하는 시스템

- ◆ **공주시** : 2015년 악취 저감을 위한 시설 개선, 녹지공간 조성, 악취공정 밀폐 등 추진. (악취 모니터링 평가에서 평균 81%의 악취 저감)
- ◆ **제주특별자치도** : 2019년 7월 양돈장 악취저감 5개년 계획을 수립 추진
 - 양돈장 내 악취 발생원별로 적용 가능한 퇴비사, 분뇨처리시설 등은 밀폐화를 통한 악취저감시설 설치, 돈사-분뇨처리시설 간 분뇨순환 시스템을 구축, 개방형 돈사를 무창형(밀폐화+냉·난방 환기시스템) 돈사로의 전환
 - 조경이 어우러진 아름다운 농장 가꾸기 사업(1頭1木 운동)을 추진 (양돈농가 자구노력)
 - ‘탄력적 사육두수 총량제의 필요성’에 대해 심도있게 검토
- ◆ **익산시** : 사육과정에서 발생하는 슬러리 분뇨를 미생물 처리로 발효 액비화 한 후, 그 액비를 돈사 내부로 유입하여 연속 순환 함으로써 돈사악취를 저감하는 액비순환시스템을 설치
 - 축산분뇨 처리와 악취저감 해결을 모두 잡은 성공적인 시스템운영 (대영농장)
 - (출하일수 단축 등 생산성이 향상, 약품비용, 분뇨처리비용 감소 등 경영비가 대폭 절감)
 - 공무원들의 집중적인 점검 : 가축분뇨 무단방류 및 배출시설 관리기준 준수 등 특히, 불법행위가 우려되는 야간과 공휴일 등 취약시간대 집중단속 및 형장행정 추진
- ◆ **전라북도** : 신고대상 배출업소 지정 고시(악취방지법)
 - 악취민원이 1년 이상 지속되고 배출허용기준을 3회 이상 초과한 퇴비, 액비화 시설 업체

- 신고대상 시설로 지정되면 개선명령을 지키지 않을 때 조업정지 처분 및 배출허용기준 강화.
- 축산시설 밀폐화와 탈취시설 설치 등 4개분야 15개사업 172억원 투자

○ 축산환경개선사업 및 광역축산악취 개선사업 추진

○ 사조농산 기 매입한 시설(6개소 53동 42,915㎡)로 이전 및 추가확보 촉구

- 기 확보된 타지역의 축사로 사육동을 점차적 이전 (악취발생 억제)
- 사조농산 측에서 축산악취 방지를 위한 자체적인 조치 필요

○ 제도개선

- 축 산 법 : 기업형 대기업의 축산업 참여 제한 및 축산시설 관리강화
- 악취방지법 : 기업형 등 일정규모 이상 축산악취에 대한 기준 강화 및 친환경 기업으로 되도록 법 제도화 추진.

내포신도시 축산악취개선 추진대책

충청남도청 축산과 과장
오진기

〈추진목표〉

- ❖ 내포신도시 주변 축산농가에서 발생하는 축산악취저감 체감도 개선
- 2019년) 입주민 설문조사 실시 2018년 대비 50%이상 개선
- ※ 내포신도시 입주민이 축산악취로 인한 불편발생 최소화

1 그동안 추진성과 및 문제점

- 내포신도시 거주민 111명 대상 10월 설문조사 실시결과, 응답자 42.3%가 작년대비 개선의견

- 내포신도시 악취 민원건수 감소 추세('16년 241건 → '17년 124건 → '18년 74건)

구분	합계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
전체	501	4	1	3	12	31	63	152	177	48	7	1	
2016년	241	4	-	2	8	18	21	87	63	34	4	-	-
2017년	124	-	-	-	3	7	22	10	73	7	2	-	-
2018년	74	-	1	1	1	2	8	36	16	7	1	1	
2019년	62			1	1	4	12	19	25				

- 지난 7.23~9월말까지 축산악취가 가장 심하게 발생하는 새벽 2~6시
축산악취 점검을 통하여 농가 경각심 고취 : 악취포집 5회, 행정처분 2회
- ⇒ 악취포집결과 사조농산(46배), 퇴비공장 루산(44배)은 기준치 초과로 과태료
및 개선명령 조치

문제점	√ 축산악취 개선사업을 통한 악취저감 효과는 있으나, 신규 입주민을 중심으로 악취민원은 지속적으로 발생 √ 내포신도시 축산농가의 축사 형태가 노후화된 개방형 축사로 날씨가 흐리거나 저기압 시 축산악취 발생강도가 심함. √ 내포신도시 축산농가의 경우 축산악취로 인한 주민 민원으로 불편함으로 호소하지만, 자발적인 악취저감 노력은 미흡
------------	---

⇒ 축산농가별 담당자를 지정 축산악취 개선에 노력하였지만 늦은 저녁, 새벽에 발생하는 축산악취 원인규명 실패(지형, 풍향 등의 원인으로 추측)

2 축산악취 개선 추진대책

1 축산악취개선사업 추진(2019년)

○ 사업계획

(단위 : 백만원)

구 분	사업량	사 업 비(단위 : 백만원)				비고
		계	도 비	시·군비	자 담	
합 계	6종	2,318	764	844	710	
악취저감시설	8개소	900	288	360	252	
폐사축 처리기 지원	4개소	100	32	40	28	
가축분뇨 수거비용	20천톤	600	150	150	300	
축산악취저감제 지원	20톤	225	90	90	45	
수분조절제 지원	4천톤	425	170	170	85	
축산악취 개선반	2개조	68	34	34		

⇒ 지원 후 관리상태를 수시로 점검하여 부적절 농가에 대한 패널티 부여

○ 내포신도시 양돈농장에 적체되어 있는 가축분뇨 수거(4월말까지)

- 농가에 적체되어 있는 가축분뇨 4천여톤 수거 후 11월말까지 주기적 수거계획

※ 가축분뇨 수거업체 : 오서양돈(영), 홍성축협, 홍보그린텍(주)

○ 악취저감제, 수분조절제 사업량을 내포신도시 2km이내 축산농가(25호)에 우선배정하여 악취저감효과 거양

○ 농장여건에 맞는 액비순환시스템, 안개분무 등 악취저감시설
설치지원으로 축산악취 발생 최소화

⇒ 축산시설에 대한 전문가 컨설팅 실시, 맞춤형 저감시설 설치 유도

※ 액비순환시스템 보급시 돈사 내 암모니아 70% 저감 및 가축분뇨 처리비용 절감

○ 폐사축 발생이 많은 양돈농가에 랜더링(열처리) 처리장비 지원

⇒ 책임담당공무원으로 하요금 퇴비장에 폐사축 처리유무 확인

(퇴비장 등에 폐사축 적체 시 악취저감제 등 보조금 지원중단)

② 내포신도시 주요 관리대상 농장별 담당자 지정

○ 내포신도시 주변 축산농장 담당자 지정(4월 중)

- 대 상 : 내포신도시 축산농장 중 관리대상농장 10호 선정

- 지정방법 : 도 축산과 개인별 관리대상 농장지정(양돈농장 위주)

○ 월별 1회 이상 축산농장을 방문 축산악취 강도, 개선여부 점검

⇒ 담당자별 지정된 축산농장의 축산악취 저감을 위한 책임성 부여

○ 주기적인 농장점검 실시(5월부터 실시)

- 점검요령 : 월 1회이상 담당 축산농장에 대한 축산악취 점검실시

- 점검내용 : 해당 축산농장 관리상태 확인, 축산악취 정도파악, 악취
저감사업 수행여부 등

③ 내포신도시 축산악취 점검반 편성 운영

❖ 새벽시간대(2~6시) 내포신도시 인근 축산농가에서 발생하는 축산
악취 점검을 통한 축산농가 경각심 고취

□ 축산악취 점검반 운영계획

○ 점검위치 : 내포신도시 인근 축산농장(10개소), 퇴비공장 루산

○ 점검조 편성 : 반장(축산과 6명), 축산악취개선반(2개조)

※ 환경부서(조 편성하여 신고 시 시군과 2인1조 악취포집), 축산악취개선반(격주로 근무)

○ 점검요령

- 5월부터 축산악취 발생 취약시간대(새벽 02~06시)에 인근 양돈농장, 퇴비공장을 순회하면서 축산악취점검(시간대별 1회)
 - 축산악취 개선반 활동일지를 시간대별 작성하여 축산농장에서 발생하는 축산악취 여부 확인 ⇨ 악취 취약농가 구분
 - 축산 악취 취약농가의 경우 현장에서 10분이상 집중 점검
- ※ 축산악취 발생 시 환경부서(도, 홍성·예산군)에 통보하여 악취포집 등 점검강화

참고

내포신도시 인근 축산현황

□ 내포신도시 주변 가축 사육두수 현황(반경 5km 이내) : 448농가, 351,142 마리

구 분			계	한·육우	젖소	돼지	닭
농가수 (호)	계		448	381	18	36	13
	홍 성		268	223	9	26	8
	내포 (2km)	소계	25	13	3	10	1
		도로내	4	1	2	1	
		이외	23	12	1	9	1
	예 산		180	158	9	8	5
마리수 (두,수)	계		351,142	8,615	1,149	62,102	279,276
	홍 성		243,576	5,276	653	48,447	189,200
	내포 (2km)	소계	122,777	1,117	360	33,000	100,000
		도로내	189	5	184	2,100	
		이외	132,188	1,112	176	30,900	100,000
	예 산		97,966	3,339	496	4,055	90,076

※ 2km 중점관리농장 : 양돈농장 10호, 33천두/ 퇴비업체(예산)

내포신도시 악취 관련 추진 현황

홍성군청 환경과 과장
이 병 임



2019.10.17.

- 내포신도시 주변 악취저감방안 - 의 정 토 론 회 자 료



충청남도
홍 성 군

1

가축사육 현황

□ 가축사육 현황 [전국 최대 축산군]

(단위 : 마리)

축 종	전 국	충 남	홍성군	전국대비	충남대비
한우	3,133,918	383,267	54,068	1%	14.5%
젖소	407,070	68,231	4,189	1.0%	5.3%
돼지	12,390,405	2,493,455	596,311	5.1%	23.9%
닭	164,529,579	28,311,000	3,035,441	2.8%	11.6%

□ 홍성군 읍면별 양돈 사육규모

구 분	시설수(개소)	사육규모(마리)	비고
계	355	596,311	
홍성읍	7	6,362	
광천읍	56	109,598	
홍북읍	32	64,154	
금마면	13	8,961	
홍동면	46	37,474	
장곡면	45	61,265	
은하면	71	140,474	
결성면	44	85,691	
서부면	16	32,751	
갈산면	12	30,024	
구항면	13	19,557	

□ 내포신도시 주변 축사현황

※ 안희권 교수님 자료

구분	사육농가	축종별 사육농가				사육두수
		한우	젖소	양돈	닭	
홍성군	23	11	3	8	1	141,200

[환경과]

□ 가축분뇨 배출사업장 지도점검

(단위: 개소, 백만원)

구분	점검 대상	위반 업소수	위 반 내 용				조 치 결 과						
							벌 칙			행 정 처 분			
			무단 방류	기준 초과	부정적영	기타	계	고발	과태료	계	개선 명령	사용 중지	기타
‘17	1,522	56	19	7	16	14	51	23	28	22	12	3	7
‘18	1,583	49	8	9	20	12	47	15	32	28	14	2	12
‘19	1,804	44	7	3	14	20	35	16	19	24	5	11	8

□ 무인악취 포집기 운영

- 고정식 : 9개 농장 10개소, 24시간 운영 / 이동식 : 1식(민원발생지역 운영)

□ 축산 배출시설 이전.폐업 추진

- 4개 농장 : 철거완료 2개소, 보상합의 1개소, 이전을 위한 행정소송 1개소

□ 가축사육제한지역 조례 개정 추진

- 홍성군 전지역 신규 가축사육시설 제한 (한우 일부 제외)

[축산과]

□ 내포신도시 주변 경관사업 추진

- 내포신도시 주변 사료작물 생산 확대 및 경관개선사업

□ 축산 환경개선사업

- 내포신도시 주변 3Km 이내 악취저감제 지원

□ 축산농가 분뇨 수거 지원

- 내포신도시 주변 3Km 이내 돼지 사육농가 처리비 50%지원

☐ **내포신도시 축산농가 수분조절제 지원**

- 가축분뇨를 퇴·액비화하여 친환경 축산 실현

☐ **악취 저감 시설 지원**

- 악취저감시설 및 폐사축 처리기 설치비 지원

☐ **축산 악취 개선반 운영**

- 기간제 4인 년중 수시점검을 통하여 농가 인식전환

[농수산물]

☐ **악취저감 유기질 퇴비 지원**

- 내포지역 발작물 재배농가 완숙 유기질 퇴비 지원으로 악취발생 예방

[농업기술센터]

☐ **가축분뇨. 퇴 액비 부숙도 무료검사 지원**

- 내포신도시 주변 농가 20농가 중 13~15농가 부숙도 검사 시행

[홍복읍]

☐ **불량퇴비살포 감시원 운영**

- 기간제 근로자 1명 인근 6개리 상시 순회 점검실시

3 기타 주요 추진현황

☐ **홍성군과 사조그룹 상생발전을 위한 사조 지역 특화단지 조성 제안**

- '19.07.26. : 사조 부지를 활용 특화단지조성 제안 공문시행
- '19.08.01. : 홍성군(부군수) 사조사업 관계자 면담 배경 설명
- '19.08.27. : 사조그룹 입장 →지역 특화단지 조성계획 불가 통보
 - 추후 사조그룹 회장 면담 일정

□ **군수님 청와대 방문 (축사시설의 지역사회 상생방안 마련 건의 '19.8.17.)**

○ **주거밀집지역의 축사 이전·폐업 지원**

- 도청 소재지 내포신도시 중심 반경 5km 이내 448농가 25만 마리 사육
- 지자체가 축사의 이전·폐업을 추진할 경우 국비 50% 지원 건의

○ **대기업의 축산업 진출시 세제혜택 대상 제외**

- 세제혜택 : 법인세, 양도소득세, 배당소득세, 부가가치세 등 면제

○ **축산악취 관련법 개정**

- 악취방지법 배출허용기준 및 가축분뇨의 관리 및 이용에 관한법률 기준강화

4 향후 추진계획

○ **내포 신도시 1km 축산농가 이전폐업**

- 4농가중 3농가 '19년말 철거 완료, 1개소 행정소송결과에 따라 추진

○ **기존 3개 부서별 11개 진행사업 지속추진**

○ **내포신도시 주변 2km 내 우선 양돈 축산농가 이전추진**

- 축산사육농가(폐업/휴업)조사 (보상금 차이로 수용불가예상)

↳ 기존 내포신도시 편입지역 사례와 같이 폐업보상 요구

- 국·도비 확보 추진 (충남도, 농림수산식품부)

↳ 축산농가와 협의를 통해 휴업보상 진행으로 악취개선

※ 간월호 주변 농지 활용 축산농가 이전 추진에 대한 검토

○ **국토의 계획 및 이용에 관한법률 제59조, 환경정책기본법제12조 등**

- 수질오염, 입지타당성 및 군 관리계획에 불부합
- 농업경영환경의 보전필요성이 높은 우량농지

○ **홍성군 가축사육 제한지역 ('18.12.27지형도면고시)**

○ **간월호는 수질보전을 위해 서산시와 홍성군에서 환경기초시설 확충 중**

- 통합·집중형 수질개선사업 (서산시 470억 추진중, 홍성군 300억 확보)

○ **간월호 수문개방시 남당항 바지락, 우럭양식, 해산물 양식 사업자 및 맨손 어업 종사자 수질오염 피해로 분쟁이 이어짐.**

축산 악취 저감 방안에 대한 의견

예산홍성환경운동연합 공동의장

김 영 우

우리 삶에 직접적인 영향을 미치는 축산악취문제를 해소하고자 축산, 행정, 전문가, 민간 등 다양한 부분에서 노력을 기울이고 있지만 좀처럼 개선되지 않고 있다. 전국적으로 축산분뇨로 인한 수질오염, 토양오염은 물론 악취발생으로 인한 주민생활 불편은 연중 지속되고 있고 갈등과 분쟁으로 이어지고 있다.

더구나 구제역과 아프리카돼지열병 등 전염병의 위험까지 더해져 축산에 대한 이미지는 더욱 악화되고 있다.

홍성지역은 전국 최대 양돈사육 지역으로 어느 지역보다 축산악취 민원이 많은 곳이다. 특히, 도청이전과 더불어 형성된 내포신도시의 주변 지역 축산악취문제가 가장 크게 대두되었다. 이를 해결하기 위해, 내포신도시 주변 축산농장에 악취개선제 보급, 악취포집기 설치와 더불어 폐원을 정책적으로 추진하고 있다. 일정정도 성과가 나오고 있으나 축산악취로 인한 민원은 계속 제기되고 있다.

주제발제에서 제시하고 있는 몇 가지 축산악취저감 방안에 대한 의견이다.

• 광역악취개선사업

-개방식돈사 리모델링(무창돈사화), 무창돈사바이오커튼, 바이오필터를 이용한 무창돈사 악취저감, 악취방지벽+이산화염소장치

→축산악취 개선의 첫 번째는 농장주의 의지이다. 축사 형태에 따라 갖춰진 분뇨처리시설을 규정에 맞게 정상적으로 운용하는 것이 가장 중요하다. 하지만 계절적 분뇨처리의 어려움과 낙후된 축사시스템 등

으로 난관에 부딪칠 때, 광역축산악취개선사업을 적극 활용할 필요가 있다.

축산농가의 참여가 어려운 이유 중 자부담이 있다. 자부담 비율을 낮춰서라도 참여 시켜야 한다.

• 상시감시체계 강화

-무인악취포집기, 축산악취 개선반 활용

→감시체계의 현장 적용의 어려움이 많다. 감시보다는 악취개선방안이 실제 적절히 운용되고 있는지 점검하는 것이 효율적이다. 악취개선을 위한 점검 목록을 컴퓨터프로그램으로 만들어 자체 입력하는 시스템 도입도 검토할만 하다. 방역의 어려움 때문에 감시반의 농장 출입이 원활하지 못한 부분을 어느 정도 해소할 수 있을 것이다.

• 악취저감시설 구축

-전문가 컨설팅 의견 반드시 반영

→악취민원이 생기면 대부분의 농장에서 악취저감시설을 도입하게 된다. 하지만 악취의 원인을 먼저 찾아내고 그것에 맞는 저감시설을 도입해야하나 급하게 민원을 해결해야하니 충분히 검증되지 못한 고가의 시설을 설치하고 업체가 도산하는 경우가 종종 있다. 전문가 컨설팅을 거쳐 원인에 맞는 악취저감시설을 하도록 규정을 만들어야한다.

• 주변농가 이전추진

-간척지 활용방안 적극 모색

→이 방안은 근본적인 대책이 아닐 수 있다. 방역이 용이하고 악취로 인한 민원을 줄일 수 있겠지만 축산이 가져가야할 마을과의 공생을 지향한다면 적극적인 악취개선을 위한 축산시스템의 개선이 더 중요하다. 양돈산업도 계열화가 진행되어 실제 양돈 농가들은 위탁농으로 전략하여 출하전단계만 맡고 있는 실정이다. 결국 가장 악취에 취약한 단계만을 담당하고 있어 악취민원 소지가 많고 악취개선보다는 사육두수를 최대한 늘려 키우는 것을 선호하고 있다.

• 행정처분강화

-상시감시체계와 연계해 문제 있는 농가는 악취관리지역으로 지정

→지역경제에서 축산업이 차지하는 비중이 높고 열악한 농업경제에 그나마 지지대 역할을 담당하고 있는 현실에서 몰아붙이기식 악취개선 요구도 현실성이 떨어진다. 축산분뇨문제는 단순히 농장주의 의지만으로 해결하기 어려운 과제이다. 홍성군 양돈규모가 60만마리에 가깝다고 하는데 양분관리제나 경축순환 등 여러 방안이 제시되고 있으나 분뇨처리실태조차 정확히 나타나 있지 않다.

따라서 관련한 여러 분야에서 함께 참여하여 지속가능한 홍성의 축산을 위해 단기적 중장기적인 대책을 만들어 가야한다.

악취 문제 해결 방안

홍북읍주민자치 위원장

김 상 홍

돈사 악취의 원인과 돈사별 발생량의 정도, 그리고 악취를 저감 시킬 수 있는 기술들이 다양하게 나와 있습니다.

어느 지역이든 돈사운영에 있어 그 주변 주민의 악취 민원은 항상 꼬리표처럼 따라 다니며, 과거에도 현재에도 끈임 없이 발생하는 것이 현실입니다.

이런 현실이 한, 두해가 아니기 때문에 악취저감 기술에 대한 발전이 지속적으로 이뤄진 것으로 알고 있습니다.

홍성군은 양돈 산업부문 전국 최대 규모로써 산업의 중추적인 역할로 발전해 온 곳입니다. 국민이 필요로 하는 단백질을 좋은 품질과 저렴하게 즐길 수 있게 생산 기반의 발전에 있어 양돈업 종사자분들께서 그동안 부단히 노력해 왔을 것입니다. 동물은 동물이 살기 좋은 환경에서 건강하게 자라는 것이 자연의 순리고 그것으로 경제적 이익이 따르는 것이기 때문입니다.

내포신도시에서 발생하는 악취 민원의 원인은 내포신도시 주민도 아니며, 양돈업에 종사하시는 근무자들의 업무태만도 아닐 것입니다.

저렴하고 질 좋은 돼지고기를 생산 해 내기 위해서는 규모화가 필연적일 수밖에 없는 산업구조와 대규모 혹은 중소 규모라도 악취저감 기술만으로는 말 그대로 악취를 저감 시킬 수만 있을 뿐 100% 잡아 낼 수는 없는 것이 현실입니다.

내포신도시 주민을 대표하여 말씀드리자면

악취문제를 해결하는 가장 좋은 방법은 풍향 및 시설과 규모를 산정하여 악취가 가장 많이 발생하는 곳부터 일정 반경 내의 돈사를 이전 시키는 것이라고 생각합니다.

악취저감 시설에 대한 대폭적인 지원을 통해 현재보다는 악취가 많이 감소 할 것으로 예상은 되지만, 습도, 기압, 풍향 등 자연현상과 각 농가의 시설환경에 따라 악취저감의 한계점은 분명 존재 할 것이기에 또 다시 민원에 휩싸일 것입니다.

돈사 이전에 있어 발생하는 비용에 대해 합리적 협의점을 찾아 차질 없이 진행이 된다면 내포 신도시 주민들도 마음 놓고 창문을 열 수 있는 기본적인 삶부터 그로인해 더 나은 삶과 행복을 누릴 수 있는 내포 신도시로 발전하는데 있어 큰 도움이 되리라 생각합니다.



