

축산용 NanoGreen 활성수기

2009.07.

< 목 차 >

1. 나노그린활성수기의 개요
2. 나노그린활성수기 제품 소개
3. 나노그린활성수기 조립용 세라믹볼
4. 나노그린활성수기의 설치 효과와 지적재산
5. 나노그린활성수기 설치 방법
6. 나노그린활성수기 설치 축산 농가 이익



주식회사 선목바이오
SUN MOK BIO Ltd.

	주소	경남 하동군 양보면 경서대로 1466
	E-MAIL	ks-seo21@hanmail.net minami38@hanmail.net
	웹사이트	www.sunmokbio.com
	대표전화	053) 615-4112
	대표팩스	053) 615-4110
	휴대전화	010-5151-2795 010-7572-2500

1. 나노그린활성수기의 개요

■나노그린 활성수기란?

: 양자에너지 방사체인 토르말린(Tourmaline :10월의 탄생석이며 0.06mA의 영구자성을 띤 음이온 전기석), 게르마늄, 제오라이트 등의 천연광물질을 고온으로 소성하여 각종 기능성 세라믹 볼을 생산 한 다음, 천연 미네랄 워터로 가공한 나노그린 활성수는 우수한 물분자 (Water Cluster)의 분해력과 용존 산소(DO)의 다량증가 및 산화환원전위(ORP)를 안정화 한 살아있는 건강한 물을 말합니다.

■축산용 나노그린활성수기 제품 특징

<제품의 개요>

: 2001년10월 제품 개발 후 일본에 기술력을 인정받아 수출하는 등 활성수기 분야의 선도 제품

<제품의 특징>

- 필터나 여과층 없이 동체 내부에 통과하는 물이 세라믹스 볼을 작동, 물의 분자집단(Cluster)을 작게 만들어 활성화 촉진
- 외피가 스테인레스로 만들어져 필터나 여과층의 교환이 불필요하고 세라믹스 볼의 손실이 거의 없어 A/S 용이
- 급수 배관에 직접 연결 사용함으로 전체물의 활성화
- 활성수기 내부에 장착된 세라믹스 볼은 토르말린을 비롯한 여타 광물질을 섭씨 870°C의 고온에서 소성 시킨 관계로 인체나 동식물의 생명체에 유해한 물질이 전무함
- 활성수기내의 세라믹스 볼은 양자에너지 공법을 이용하여 물을 활성화시킴으로 음용수, 농업, 수산업, 축산업 등 전 산업분야에 적용이 가능



2. 나노그린활성수기 제품 소개

	모델명	용도	기타
1	SM-230	취수부 부착용	복합형
2	SM-160	순환용	

■ 나노그린활성수기의 용도

- 돈사 내 악취발생 저감 및 농장 환경 개선으로 친환경 축산운용
- 합성광물질과 활성수기의 이용으로 고품질 안전 돈육 생산
- 무항생제 사육기법 도입으로 우수돈육 차별화 도모

■ 기술의 특징

- 사용 농가가 특별한 기술이나 활용방법에 관한 별도의 교육 없이 사용 가능
- 농/축/수산물을 대상으로 하는 본 제품은 오남용 등을 통한 부작용이 거의 없음
- 활성수기와 광물질이 상호 보완적으로 작용하여 개선 효과 극대화
- 제품과 개발과 검증을 마침으로 본격적인 시장 확대를 위한 기반 조성완료



■ 국내외 기술과의 차별적 특징

- 친환경적이고 토지 개량 등 자연환경을 개선하는 효과
- 제품의 설치와 동시에 농/축산업 발전을 위한 지속적인 관리/지원

2-1) 모델명 : SM-230(복합형) : 취수부 부착용

○구조 : 1. Upper Cover 2. Main Body 3. Stand (높이조절용)

■ Upper Cover의 구조

- 압력계
- 과압력 분사 노즐
- 조임볼트(5EA)
- 누수방지 고무패킹(원형)

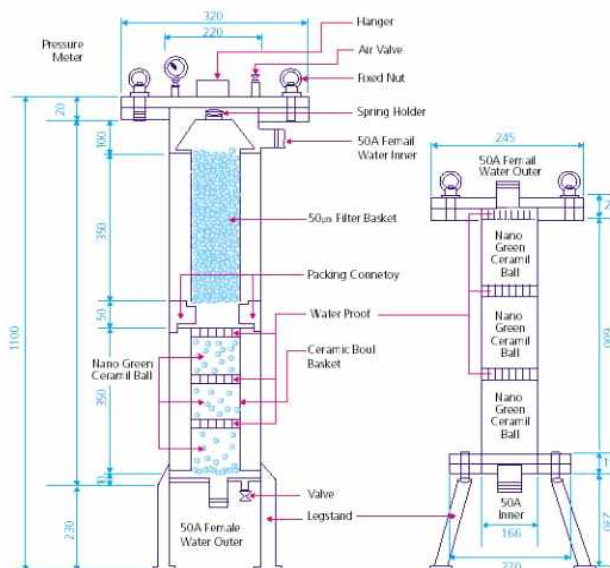
■ Main Body의 구조

- 50A 결합Body(입·출구)및 배수밸브
- 원뿔형 스프링홀더(Spring Holder)
- 50 μ m Bag Filter(1~2중첩 삽입형)
- 50 μ m Bag Filter Basket
- 고무패킹(원형)
- Fixed Holder(원형)
- 세라믹볼 바스켓
- 특수 활성용 세라믹볼 삽입
- 고무패킹(원형)



▲ SM-230(복합형)나노그린활성수기

■ Stand(높이조절용)



▲ SM-230(복합형)나노그린활성수기 구조도

2-2) 모델명 : SM-160 : 순환용

- 구조 : 1. Upper Cover 2. Main Body 3. Under Cover
4. Stand(높이조절용)

■ Upper Cover의 구조

- 50A 배출구
- 누수방지 고무패킹(원형)
- 조임볼트(5EA)

■ Main Body의 구조

- 1차 분사홀더
- 세라믹볼 바스켓
- 특수활성용 세라믹볼
- 2차 분사홀더
- 특수활성용 세라믹볼
- 고무패킹(원형)

■ Under Cover의 구조

- 조임볼트(5EA)
- 누수방지 고무패킹(원형)
- 50A 유입구

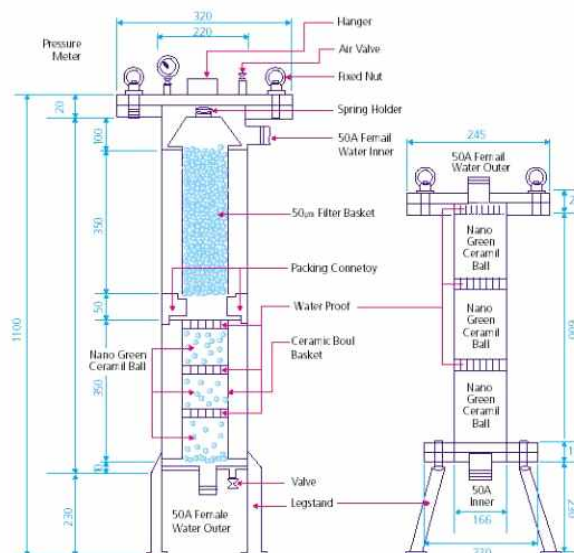
■ Stand(높이조절용)

※ 부수장비

- ①순환용 모터(1마력)
- ②순환용 타이머
- ③수위조절기



▲ SM-160(순환형)나노그린활성수기



SM-160(순환형)나노그린활성수기 구조도 ▲

3. 나노그린활성수기 조립용 세라믹볼

3-1) 세라믹 볼의 종류

- T 음이온석 ○ π 세라믹볼1 ○ π 세라믹볼2
- 알칼리볼1 ○알칼리볼2 ○게르마늄볼
- 제오라이트볼 ○항균볼 ○토르말린볼



3-2) 세라믹 볼의 용도 :

각종 세라믹 볼은 물의 용도에 따라 일정한 비율로 혼합하여 사용.

3-3) 활성수기용 불의 화학조성

(1) 항균불

화학조성	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	Na ₂ O	CaO	K ₂ O	MgO	TiO ₂	Ag
함량(%)	63.38	25.29	4.71	2.19	2.08	0.86	0.76	0.74	0.15

(2) 토르마린불

화학조성	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MgO	CaO	K ₂ O	Na ₂ O	TiO ₂	비고
기존광석	59.52	29.06	4.09	1.95	2.06	0.75	1.88	0.69	

(3) Ceramic Ball

화학조성	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	Na ₂ O	CaO	K ₂ O	MgO	비고
함량(%)	57.59	35.80	4.59	-	0.80	0.52	0.69	

(4) 알칼리 불

화학조성	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	Na ₂ O	CaO	K ₂ O	MgO	비고
함량(%)	46.77	20.29	5.21	1.30	23.63	1.00	1.80	

(5) 게르마늄 불

화학조성	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	강열감량	Ge(ppm)
함량(%)	60.8	1.33	21.0	2.91	0.62	6.33	0.73	5.9	7.89

* 원적외선 방사율

방사율(5~20 μ m)	방사에너지(W/m ²)
0.924	3.73×10^2

(6) 제오라이트 불

화학조성	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	TiO ₂
함량(%)	75.3	2.86	12.53	2.38	1.12	1.39	3.22	0.36

3-4) 축산용 미네랄 핵산첨가제

■ 합성파우더

본 파우더는 마이너스 이온의 전기적 특성(-0.06mA)을 띠는 토르말린(Tourmaline)과 일라이트(illite)·제오라이트(Zeolite)·맥반석·게르마늄 등이 다량 함량 된 무기광물을 첨단기술로 정제하고 효소와 핵산을 일정비율로 희석한 사료첨가제로써, 가축의 영양성장과 생식성장에 필요 불가결한 각종 무기영양소가 풍부하여 뛰어난 생체활성 및 면역증가 작용을 일으킵니다.

특히 당사의 파우더는 실험을 통해서도 확인이 되었듯이 비중이 1.2이하로 종래의 광물질에 비해 잔류로 인한 문제가 전혀 없으며 소량으로도 미네랄 이용률이 높고 유기화합물 분자에 대한 강한 공진 및 공명작용으로 각종 질병의 원인이 되는 병원균에 대하여 내병성을 증대하고 생체활성을 확장시켜 산청 흑돼지의 안전생육에 도움을 주었습니다.

본 합성파우더를 경남산청기술센터에서 활성수기와 함께 사료에 각 0.5% 1.0% 첨가실험을 하여 돈사의 냄새제거 및 우수돈육을 생산, 소비자로부터 고급돈육으로 호평 받고 있습니다.

■ 합성 미네랄 성분량

화학생분	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	TiO ₂
%	69.09	2.53	15.83	4.97	2.53	3.56	0.87	0.58

* Ge : 1.97ppm

■ 합성 미네랄 핵산첨가제의 효과

- 광물질은 가축 체내에서 일어나는 생화학적 반응과 정상적인 생리적 기능을 수행하기 위해 필요한 영양소로 작용
- 가축의 요구량에 맞게 충분히 공급하면 가축의 건강과 생산성을 최대화
- 골격구조 형성, 산-염기의 평형조절, 삼투압조절, 세포막의 투과성조절 등의 기능
- 핵산첨가제는 생체호르몬 및 효소활성체의 중요한 구성

4. 나노그린활성수기의 설치 효과와 지적재산

1) 나노그린활성수기 설치 효과

- 소, 닭, 돼지 모두 폐사율이 크게 개선되며 항생물질 사용량이 감량
- 성장 촉진과 품질 개선 (육질의 등급이 크게 개선)
- 축사, 돈사, 계사의 악취 제거

	설 치 전	설 치 후
대장균	○강한 탁도, 높은 경도, 대장균 수의 증가로 먹는 물 기준에 부적합	○수질이 현저히 맑아지고 물분자(CLUSTER)가 분해되어 경도가 낮아지며 대장균수의 격감으로 먹는 물 기준에 적합.
중금속	환경공해로 지하수의 수질오염(전국토의 95%)이 심각하며 각종 중금속에 노출된 물	○오염된 지하수의 정화 및 중금속을 흡착·분해하며 뛰어난 소취효과 발휘 (물 냄새를 없앴)
수질	○지하수 또는 하천수 사용 지역의 수질의 불안정	○지하수 또는 하천수를 Ph 8.0 약 알칼리로 안정화
부영양화	○질산성 질소화합물 및 황산화합물이 물속의 잔류 미생물과의 결합으로 인한 수질의 부영양화 발생	○수질의 부영양화가 제거 되고 조류 등 이끼 발생이 없어지며 물속의 용존산소증가(10%이상) 및 산화환원 전위의 안정화
바이러스	○수인성(水引性)바이러스로 인한 각종 병해 발생빈도가 높음	○수인성(水引性)바이러스를 차단 하여 가축의 면역력 향상.
생육	○가축의 생육과 성장촉진 저해	○가축의 안전생육과 성장촉진 향상
육질	○축산물의 육질 및 선도의 불균형으로 품질저하의 발생	○ 축산물의 육질개선 및 뛰어난 선도 효과 보전으로 품질의 고기능화 유지
항생제	○각종 항생제 및 성장 호르몬의 과다사용으로 섭취 시 내병성 약화	○각종항생제 및 성장호르몬의 사용량을 줄여 무항생제 사육으로 안전 먹거리를 생산

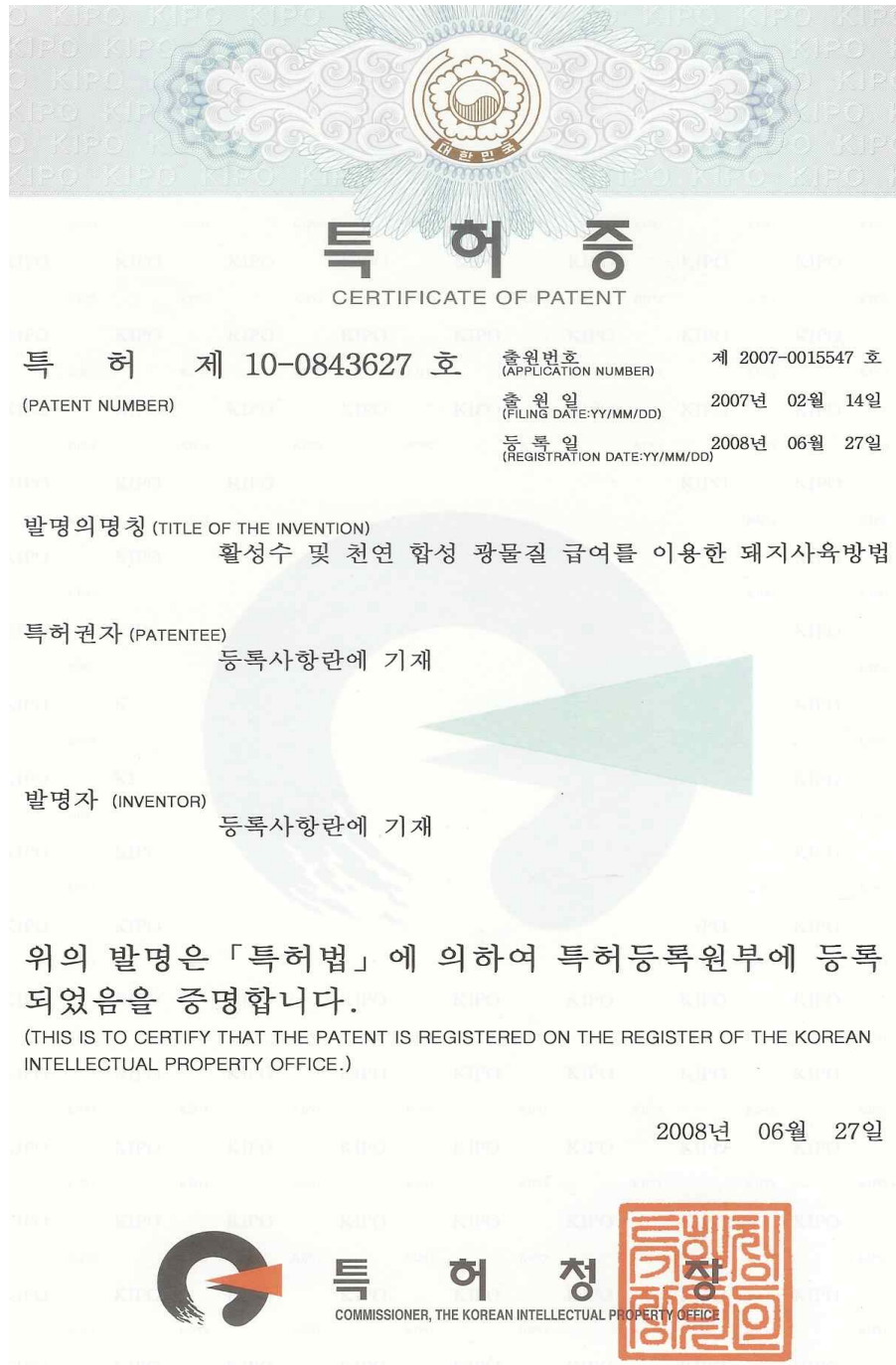
2) 관련 지적 재산권

◆활성수기 실용신안 (등록제 0264130)

◆음식물용기실용신안(등록제 0268816)

◆활성수 및 천연합성광물질 급여를 이용한 돼지 사육방법
(특허 제10-0843627)

◆상표등록 2종 / 출원번호 (1)40-2007-0014220, (2)40-2007-0014221



The image shows a patent certificate from the Korean Intellectual Property Office (KIPO). At the top, there is a decorative header with the KIPO logo and the text "대한민국" (Republic of Korea). Below this, the title "특 허 증" (Patent Certificate) is prominently displayed in large Korean characters, followed by "CERTIFICATE OF PATENT" in English. The certificate details the following information:

- 특 허 제 10-0843627 호** (PATENT NUMBER)
- 출원번호** (APPLICATION NUMBER): 제 2007-0015547 호
- 출원일** (FILING DATE:YY/MM/DD): 2007년 02월 14일
- 등록일** (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD): 2008년 06월 27일
- 발명의명칭** (TITLE OF THE INVENTION): 활성수 및 천연 합성 광물질 급여를 이용한 돼지사육방법
- 특허권자** (PATENTEE): 등록사항란에 기재
- 발명자** (INVENTOR): 등록사항란에 기재

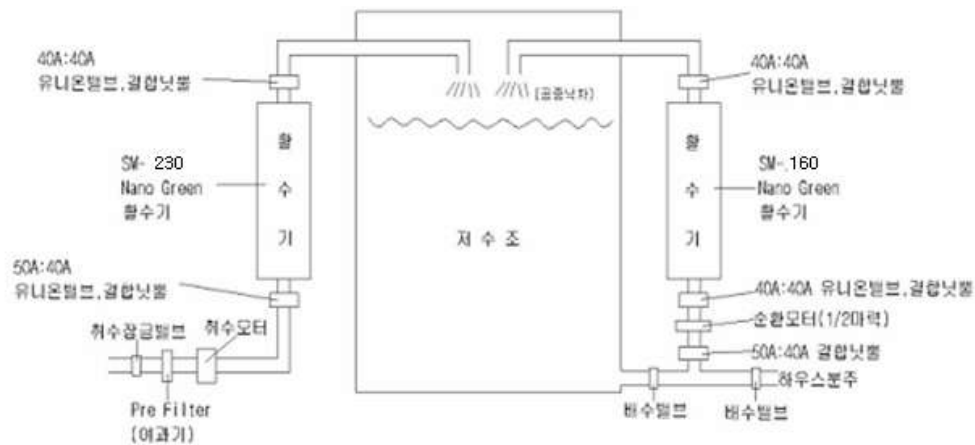
Below the details, a statement in Korean reads: "위의 발명은 「특허법」에 의하여 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다." (THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

The date "2008년 06월 27일" is printed at the bottom right. At the bottom left, there is a logo for the Commissioner of the Korean Intellectual Property Office, and at the bottom right, there is a red square seal with the text "특허청장" (Commissioner of the Korean Intellectual Property Office).

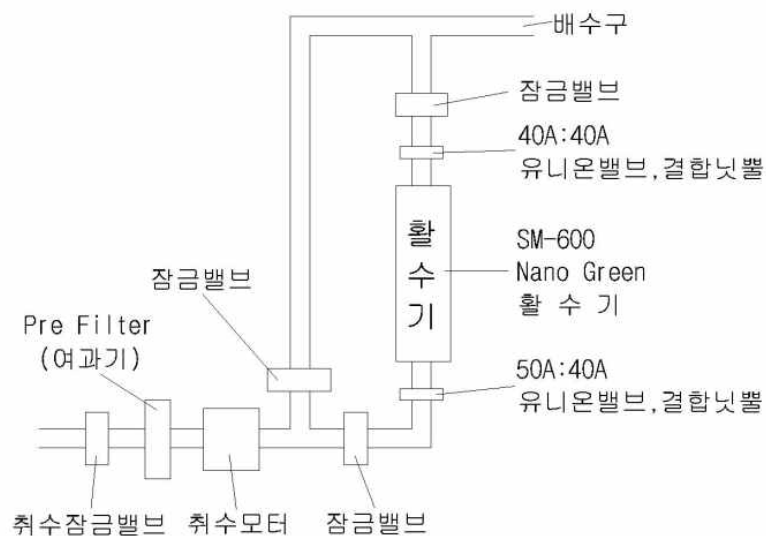
5. 나노그린 활성수기 설치 방법

5-1) 활성수 생성 물 순환 구조

* 활성수의 생성을 위한 물 순환시스템



* 저수조를 설치하지 않을 시 활수기 설치방법



5-2) 축산용 활성수기 설치 사례

■ 설치 농장 : 경남 산청군 산청읍 차탄리 168번지(진일농장 민현길)



6. 나노그린활성수기 설치 축산 농가 이익

1) 나노그린활성수기를 통한 축산농가의 경쟁력

나노그린활성수기와 자사의 첨가제 등을 활용으로
축산농가의 기술경쟁력을 배가!

■본 제품은 공해로 인한 대기오염과 및 화학농약의 무분별한 살포와 생활 하수의 범람으로 인한 **지하수의 부족과 오염(전국토의 지하수 95%이상)** 이 심각하며, 오염된 물과 각종농약의 과도한사용 및 각종항생제와 성장 호르몬을 사용한 먹거리는 국민건강에 중대한 위협이 되고 있어,

■우선 오염된 물을 정화·활성하는 나노그린활성수기와 각종항생제와 성장 호르몬을 사용하지 않고도 안전 먹거리를 생산 할 수 있는 **친환경성 첨가제(천연합성광물질)**를 개발하였다. 이를 사용하여 아래와 같이 저렴한 경비로 장기간 시험 사육하여 친환경기업의 이미지제고와 국민건강을 책임 질 수 있는 토대를 마련하였다.

■“**합성광물질과 활성수기를 이용**”이 돼지의 생산성 향상 및 분뇨 악취저감에 미치는 영향을 2006.03.31~200.11.30.(2년간) 산청군·경남농업 기술원·농촌진흥청의 특화사업(농업인 개발과제)으로 진행한 결과 1년차 (2006년)시험결과로 **무항생제 안전 돈육과 고품질의 육질**을 생산 할 수 있는 기반을 마련하였으며,

■2년차(2007년)시험결과로 **돈사 내 분뇨악취제어 및 축사 환경개선**으로 친환경 축산경영을 할 수 있는 기반조성과 **돈분의 악취저감효과**를 입증하였다. (첨부자료 참조)

■상기실적을 근거로 하여 2007.08.22. 산청군 주관으로 산청문화회관에서 관내 기관장, 관내 축협생산자 단체, 소비자단체 130여명을 초청하여 발표회 및 시연회를 개최(산청 흑돼지 수육,구이,스테이크,샤브 샤브,고추볶음)하였으며 이를 대중언론매체(KBS,MBC,서경방송 및 각 신문사)에 홍보하여 좋은 반응을 얻었다.

■아직은 대규모의 축산단지를 통해 돈육을 생산하지는 못하지만 산청 흑돼지의 경우, 진주젤러리아백화점, 성남오리하나로마트 등에서 소비자와 직접만나서 좋은 반응을 얻고 있다.

2) 나노그린활성수기를 활용한 돈육 사업화 가능성 :

1) 질 좋은 돈육 생산의 가능성

- 높은 수분함량
- 총육색소 함량 우수
- 육색, 마블링, 기호성 우수
- 불포화지방산 함량 우수
- 육감 강도 우수
- 고유의 돈취 없음



3) 맛과 질로 차별화 된 돈육 :

- ▶건강한 돼지 사육은 한번 맛본 소비자들이 다시 찾게 되고 축산 농가의 수익으로 이어지는 선순환을 위한 기반 조성



- ▶소비자의 기호에 맞춘 다양한 부위별 제품개발 지원 :



(산청 흑돼지 한방 샤브샤브)

- 끝 -