www.mujintechno.com

유기성 폐기물 자원화의 강소기업
혁신적인 기술과 비료사업의 메카

(주)무진 테크노 바이오

콤포스트의 혁신적인 기술
무진테크노



비료사업의 메카
무진 바이오



(주)무진 테크노 바이오

회사 개요

"유기성 폐기물을 자원화한 세계 최고의 강소기업 육성"

이것이 무진바이오·무진테크노의 슬로건이자 비전입니다.
무진바이오는 가공계분을 사용한 고급 가축분 비료와 고급 유기질 비료를 생산하는 비료 생산 전문회사이며 무진테크노는 축산·환경기계 설비 제작 전문 기업입니다.

최근 무진테크노 더블콤포스트 보급으로 축산 농가의 환경개선 및 농가의 경제 발전에 앞장서고 있는 무진테크노는 수년간의 현장 경험과 첨단연구 개발 과정을 통해 건조 방식이 아닌 호기성 고속 발효 공법을 적용하여 분진과 탈취 시스템을 완성하여 새로운 개념의 더블콤포스트를 통해 청정 환경 축산 농가를 조성하는 선두기업으로 성장하고 있습니다.

사업영역

무진바이오(비료부문)	무진테크노(기계부문)
• 유기질 비료 생산 • 가축분 1등급 퇴비 생산 • 가공 계분 원료 매입 및 판매 • 펠렛 가공계분 생산 설비 • 야심찬 흙진주 판매 • 유고급 유기질 비료 원료 판매 • 가축분 비료 생산 공장 컨설팅	• 더블콤포스트 제작 판매 • 원형콤포스트 제작 판매 • 탈취장치 제작 판매 • 혼합교반기 제작 판매 • 콘베어벨트 제작 판매 • 비료생산 플렌트 제작 판매 • 환경 기계설비장치 제작 • 유기성 폐기물 자원화 컨설팅

고속발효기는 90년대에 국내에 도입되어 안정적으로 설치되고 있는 단계이며 선진국에서는 이미 축분처리의 가장 이상적인 방법으로 인식해 보급 완료된 단계에 있으며 부산물을 활용한 자원화 사업은 자원 순환 시스템을 실현하는 최고의 사업영역입니다. 국내에서 유일하게 고속발효기 보급 사업과 부산물을 활용한 비료 사업을 함께하는 업체는 유일하게 "무진바이오와 무진테크노" 밖에 없습니다.



주요 설비

비료부문



• 선별기 라인



• 펠렛 성형 라인



• 완제품 : 야심찬



• 제품 포장 라인



• 로봇 적재 라인



• 완제품 : 흙진주

기계부분



• 더블 콤포스트



• 원형 콤포스트



• 콘베어벨트



• 탈취장치



• 트롬벨



• 혼합교반기

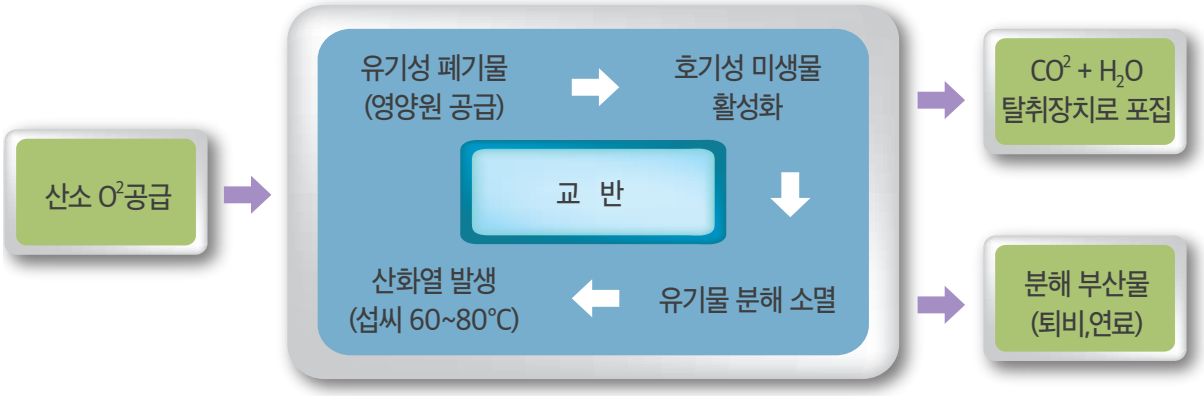
무진테크노 콤포스트 기술원리

원리 및 공정

· 유기물(음식물찌꺼기, 하수슬러지, 산업폐수슬러지, 가축분뇨슬러지, 가축부산물)에 공기를 투입하고 교반시키며 유기물에 존재하는 호기성 미생물(공기를 좋아하는 미생물)이 최적으로 활성화됨.

· 이 과정에서 유기물이 분해 되면서 산화열이 발생하여 온도가 상승하고 혹한기에 부족한 열온은 히터 장치에 의하여 자동조절하고 수분증발이 이루어져 체적이 감소하면서 잔존물이 남게 되는데 그 잔존물이 퇴비 원료 및 연료가 됨.

· 60~80℃의 고온에서 약 7일간 발효시켜 가스 및 각종 유해물 등이 전혀 없음으로 AI(조류 인플루엔자)에 대항할 수 있음



발효 주요 요소

· 유기물 호기성 발효가 이루어지기 위해서는 발효 요소 즉 수분,온도,공기,PH,영양분,C/N비 등이 확보 되어야 하나 그중에서도 특히 수분,온도,공기,영양원 공급의 요소는 호기성 발효에 있어서 필수 요소임.

발효 작용

· 본 발효기는 급기,교반,배기 작용을 통하여 유기물에 내포된 미생물을 최단시간에 활성화시키고 안정적인 발효작용이 지속되도록 발효기 내부의 공간을 배출층, 발효층, 투입층으로 구분되어 있음.

· 특히 발효층의 체적이 커서 투입물의 어느 정도 물질변화에도 신축적으로 대응할 수 있음.



• 콤포스트



• 배출 부산물



• 부산물 펠렛 성형

더블콤포스트 소개



• 더블콤포스트

처리용량

항 목	투 입 량	배 출 량
계분(무창계사) 65~70%	10톤(10만수)	2.5톤
돈분 78%	7,000두	2톤
슬러지류 70%	7톤	2톤

※ 처리 용량은 생분의 수분함량과 계절 지역 현장여건에 따라 다소 차이가 있으며 단순건조가 아닌 발효 공정에 의한 수치입니다.

사용전력

항 목	사 양
유압모터(Kw)	15
블러워 모터(Kw)	30
배출 스크류 (Kw)X2	3.7X2
투입스크류(Kw)	3.7
탈취FAN(Kw)	7.5
순환펌프(Kw)	2.2
로타리 밸브 (Kw)	0.4
상시전력(Kw)	콤포스트:56 탈취기:10
비정기전력(Kw)	히터, 켄베어의 수(거리에 따라 다름)
총소비 전력	66Kw (컨베어 별도)

기술개요

· 2개의 원통이 병렬로 연결된 모양의 단면 구조를 가진 특성상 단면적이 넓어 처리 용량이 많고(타사대비 2배) 발효 물질을 높게 쌓아도 교차 교반으로 부하가 작으며 교반 날개의 길이가 짧아 날개의 저항을 최소화함으로서 최적의 교반으로 발효 효율 극대화

· 발효기는 2축 교반장치에 의해 발효기 내부의 발효 대상 유기물을 4~6단으로 교반시켜 공기가 균등하게 접촉하도록 함으로서 공극률을 좋게 하며 고속 발효가 가능하도록 하는 구조

기술특징

· 2축 교반의 특성상 교반 날개의 길이가 짧아서 부하량 감소 및 통기성 극대화

· 2개의 원통이 결합되어 넓은 발효 체적 공간 확보

· 공기 공급 라인 및 공기 배관의 효율 극대화

· 면적이 넓고 퇴적 높이가 높아도 날개에서 공기를 공급하여 통기성이 우수하며 다양한 종류 발효 가능

· 조립식 구조로 제품 이송이 편리하고 협소한 공간에 설치가 용이하고 현장 맞춤형 시공으로 품질보장

· 무게 감량 장치를 적용하여 실시간 발효 상태를 확인하여 운영의 편리함

제 원

항 목	사 양
더블콤포스트 규격 (cm) (가로X세로X높이)	6,900 X 4.146 X 7.835
더블콤포스트 발효조 총용량 (m^3)	135
더블콤포스트 발효조 실용량 (m^3)	120
본체 중량(톤)	36

*부대 설비의 전력은 설치방법과 현장 여건에 따라 다소의 차이가 날 수 있습니다.

원형콤포스트 소개



• 원형콤포스트

기술개요

· 밀폐형 고속 교반 장치에 의해 발효기 내부의 발효 대상 유기물을 4~6단으로 교반시켜 공기가 균등하게 접촉하도록 함으로서 공극률을 좋게 하며 고속 발효가 가능하도록 하는 구조

기술특징

· 소용량 규모의 계분처리에 적합 부하량 감소 및 통기성 극대화
· 공기 공급 라인 및 공기 배관의 효율 극대화
· 조립식 구조로 현장 이동 및 설치 용이, 현장 맞춤 시공
· 무게 감량 장치를 적용하여 실시간 발효 상태를 확인하여 운영의 편리함

기대효과

기술적 측면

· 축산분뇨처리 기술의 선진화 및 재 자원화
· 축산분뇨의 자원 다각화

경제적 측면

· 유기성 폐기물 자체 처리를 통한 비용절감
· 부산물을 재 자원화로 수익창출

사회적 측면

· 축산농가 악취감소로 인한 민원해소
· 친환경 선진화 사업장 실현

환경적 측면

· 축산농가의 환경개선 및 질병 감소효과
· 악취감소 및 청정 사업장 실현

처리용량

항 목	투 입 량	배 출 량
계분(무창계사) 65%~70%	7톤(7만수)	1.8톤
돈분 78%	3,500두	1톤
슬러지류 70%	5톤	0.8톤

※ 처리 용량은 생분의 수분함량과 계절 지역 현장여건에 따라 다소 차이가 있으며 단순건조가 아닌 발효 공정에 의한 수치입니다.

사용전력

항 목	사 양
유압모터(Kw)	7.5
블러워 모터(Kw)	18.5
배출 스크류 (Kw)	3.7
투입스크류(Kw)	3.7
탈취FAN(Kw)	7.5
순환펌프(Kw)	2.2
로타리 밸브 (Kw)	0.4
상시전력(Kw)	콤포스트:33.4 / 탈취기:10
비정기전력(Kw)	히터, 켄베어의 수(거리에 따라 다름)
총소비 전력	43.4(컨베어 별도)

제 원

항 목	사 양
더블콤포스트 규격 (cm) (가로X세로X높이)	4.146 X 4.146 X 7.835
더블콤포스트 발효조 총용량 (m^3)	80
더블콤포스트 발효조 실용량 (m^3)	60
본체 중량(톤)	18

*부대 설비의 전력은 설치방법과 현장 여건에 따라 다소의 차이가 날 수 있습니다.

탈취장치 소개



• 탈취장치

싸이클론

· 입자가 굵고 비중이 있는 분진을 포함한 가스에 원심력을 주어 입자와 가스를 분리하여 1차적으로 분진을 포집 제거하고 가스 및 스팀만 배출시키는 장치이다.

터보 송풍기

· 습기와 수분 및 분진이 많은 곳에서도 완전 밀폐되어 내구성이 뛰어나다.

· 내부식성을 고려한 특수 재질로 제작되었다.

· 풍압과 풍력이 강한 고효율성이다.

탈 취 탑

· 탈취에 이용되는 방법은 계분 발효 과정에서 많이 발생되는 대표적인 가스(암모니아,메탄, 황화수소가스)를 가장 경제적으로 억제시키는 물순환 방식을 기계적으로 구현한 방식이다.

· 물에 공기를 강제 주입 시키면 에어레이션 작용으로 인해 악취와 접촉하여 수용성 반응이 일어나 3단 필터 및 미세 분사방식으로 탈취 포집 효과를 극대화 시켰다.

· 쉽게 운전 가능하며 운영 및 유지가 수월한 경제적인 시스템 장치이다.

제 원

항 목	사 양
규격(가로x세로x높이)	3,700x2,600x3,200
총체적(M^3)	2.5
터보송풍기(KW)	7.5
순환펌프(KW)	2.2
총소비전력(KW)	9.7
부대설비	정화조 15톤 / 2900(가로)x1,700(높이) 배수로 PVC파이프 50A~100A

※ 규격 및 사양은 기계 사양 및 현장여건에 따라 다소 차이가 있을 수 있습니다.

무진테크노 고속발효기 특장점

1. 생분 직접 투입

· 생분(돈분 수분 75%, 계분 수분 65%)을 그대로 발효 처리

· 수분 조절제를 전혀 사용하지 않음

2. 운전 및 관리의 효율화

· 무게 감량 장치 구비로 발효 진행상황 수시 확인

3. 악취제거 대안이 간단

· 일괄 배기 구조 형태로 집진 및 분진 제거 대책이 용이함

4. 옥내, 옥외 설치 가능

· 수직 원통형 구조로 옥,내외 어느곳이든 설치 가능

5. 처리량이 높은 발효 구조

· 체적 공간이 넓어서 대량 처리 가능한 발효 구조임

6. 처리된 부산물 전량 재활용

· 처리된 부산물은 양질의 유기질 비료 원료임

· 전체 물량·시기에 관계없이 구매

7. 내구성 단열성이 좋은 재료

· 제품의 고급화와 안정화를 위한 고급 재료 사용

8. 정부 보조 지원 사업 및 정책 자금 활용 설비

· 농가의 자부담 비율을 줄이기 위한 다양한 방법 모색

무진바이오 비료 소개

야심찬

호기성 발효계분퇴비

호기성 발효계분 야심찬의 특징

- 가루분이 아닌 펠렛상태로 가공되어 시비방법이 용이합니다.
- 호기성 미생물 고속 발효기를 통한 가공계분으로 지력 증강에 좋습니다.
- 토양의 양분화로 작물의 발육 촉진 및 고품질 농산물의 다수확을 보장해 줍니다.



토양을 살리고 품질을 높이는 야심찬의 효과

- **지력증강 :** 토양의 물리화학성 개선과 유용미생물이 증식하여 토양을 개량 시킵니다.
- **품질향상 :** 각종 양분공급이 원활하여 당도, 착색, 비대 등이 우수하여 고품질 다수확이 가능합니다.
- **효과증대 :** 속효성과 지효성이 조화되어 생육 초기부터 후기까지 지속됩니다.
- **환경보존 :** 가스 피해가 적으며 중금속 등 각종 유해물질을 분해시켜 생육 촉진에 탁월합니다.

흙진주

친환경 농업의 미래 호기성 유기질 비료

호기성 혼합 유기질 비료 흙진주 특징

- 호기성 미생물 고속발효기를 통한 가공계분을 사용하여 생산합니다.
- 60~80℃의 고온에서 약 7일간 발효시켜 가스 및 각종 유해물질 등이 전혀 없습니다.
- 동물성 가공계분과 식물성 유박 등이 배합되어 작물의 초기부터 결실 때까지 효과가 우수합니다.
- 제품이 펠렛형태로 제조되어 시비방법이 편리합니다.



작물과 토양이 좋아지는 흙진주 효과

- 땅심의 유지에 탁월하며 특히 석회, 인산 및 각종 미량요소 등이 포함되어 산성토양에 효과가 탁월합니다.
- 염류의 과다축적과 연작에 의해 약해진 지력 회복에 탁월합니다.
- 양질의 유기물 공급과 더불어 화학비료 사용량을 획기적으로 절감시켜 친환경 고품질의 농산물을 생산합니다.
- 토양물리성 개선으로 땅이 살아나 작물의 뿌리 내림이 좋아져 비대, 당도, 착색 등이 우수합니다.

콤포스트 부산물을 활용한 비료생산 공정

○ 무진바이오 비료 생산공정


가축분뇨 (계분)


투 입


Double Compost


배 출


선별/후숙


펠렛 가공


냉 각


포 장


출 하



농가보급


농산물

무진테크노, 무진바이오 사업로드맵
ONE STOP SYSTEM -콤포스트 개발 및 보급부터 부산물처리까지 완벽

○ 무진바이오 제품의 성분 검사서


AT 에이티분석센터(주)

검 사 성 적 서

분 석 결 과

에 이 티 분 석 센 타 (주)

흙진주 검사성적서

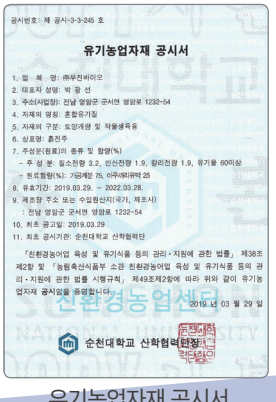

AT 에이티분석센터(주)

검 사 성 적 서

분 석 결 과

에 이 티 분 석 센 타 (주)

야심찬 검사성적서


유기농업자재 공시서

공시번호: 제 공시-3-3-245 호

유기농업자재 공시서

1. 업 체 명: ㈜무진바이오
2. 대표자 성명: 박 창 선
3. 주소(사업장): 전남 영암군 군서면 영암로 1232-54
4. 자재의 명칭: 흔합유기질
5. 자재의 구분: 토양개량 및 작물생육용
6. 상표명: 흙진주
7. 주성분(원료)의 종류 및 함량(%)
   - 주 성 분: 질소전량 3.2, 인산전량 1.9, 칼리전량 1.9, 유기물 60이상
   - 원료함량(%): 가금계분 75, 이주이유박 25
8. 유효기간: 2019.03.29. ~ 2022.03.28.
9. 제조장 주소 또는 수입업산지(국가, 제조사)
   : 전남 영암군 군서면 영암로 1232-54
10. 최초 공고일: 2019.03.29
11. 최초 공시기관: 순천대학교 산학협력단

「친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률」 제38조 제2항 및 「농림축산식품부 소관 친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률 시행규칙」 제49조제2항에 따라 위와 같이 유기농업자재 공시됨을 증명합니다.

2019 년 03 월 29 일

순천대학교 산학협력단장

친환경농업센터

유기농업자재 공시서

무진의 사업 로드맵

무진테크노 콤포스트를 활용한 부산물 비료 사업 전략

양질의 비료 원료 확보 및 부산물 비료 사업 저변 확대

- 무진테크노 콤포스트 보급으로 안정적인 원료 확보
- 펠렛 타입 계분 비료로 비료 시장 선점
- 계분 원료를 기반으로 제품의 다양화
- 부산물 비료 시장 영역 확대



경쟁력 있는 콤포스트를 활용한 비료 생산 설비 플렌트 사업

- 유기성 폐기물 처리 신기술 개발
- 해외 비료 생산 설비 플렌트 사업 진출
- 폐기물 처리장 및 비료 사업장 사이트 확보
- 폐기물 처리사업 및 기계 기술 개발 사업



무진테크노 설비 운영 관리시스템



무진테크노 콤포스트 설치 사례 (2018년)



• 전남 장성 제일축산
• 더블 콤포스트 3대
• 산란계 유창 15만수



• 경북 문경 알부자농장
• 더블 콤포스트 1대
• 산란계 유창 4만수



• 경북 문경 성실농장
• 더블콤포스트 1대
• 산란계 유창 4만수



• 강원도 횡성 무리개농장
• 더블 콤포스트 2대
• 산란계 무창 24만수



• 강원도 원주 수연농장
• 원형 콤포스트 1대
• 산란계 무창 6만수



• 경북 상주 현대축산
• 더블 콤포스트 1대
• 산란계 무창 8만수



• 태국 치앙마이 락타나쿤농장
• 더블 콤포스트 4대
• 산란계 무장 40만수



• 경기 이천 우진농장
• 원형 콤포스트 1대
• 양돈 3천두



• 경기 용인 청려원
• 더블 콤포스트 1대
• 산란계 무창 20만수

보다 나은 미래,
보다 나은 환경을 위하여...

우리가 살아가야할 세상은 물질보다 자연과 환경을 살리는 길이
더 풍요롭고 가치있는 세상입니다.
지구온난화와 대기오염 등 자연의 환경파괴, 부실이 만연한 현실 속에서
미래에는 더이상 불행이 생겨나지 않도록
더불어 생각하고 제대로 만들어가는 것이 기업이 해야할
책임이라 생각합니다.
(주)무진테크노와 바이오는 환경사업분야에서 만큼은
새로운 시대의 깨끗한 기업 패러다임을
이끌어 가겠습니다.



(주)무진 테크노

전남 나주시 노안면 유곡로 276
Tel 061-335-9377 / Fax 061-335-9379
www.mujintechno.com

(주)무진 바이오

전남 영암군 군서면 영암로 1232-54
Tel 061-471-4017 / Fax: 061-471-4018
www.mujintechno.com