



**농업으로 세상의**

Progress in Agriculture

Innovation, Talent & Globalization

**유기농업자재**

**미래를  
연결한다**

Progress in Agriculture

# 유기농업자재

Organic agricultural materials

- 3 누보 바이오차
- 5 참편한 유기농
- 6 엔비올 입상부식산
- 7 엔비올 트리플
- 9 트리플 플러스
- 11 **NEW** 트리플 바이오 (자회사 제품)
- 13 유기NK1211
- 15 일석4조
- 16 퀵-엠지
- 18 트리플 에이트
- 19 논에풍 에코
- 21 **NEW** 을쏘규산 파워
- 23 **NEW** 해충박살 (자회사제품)
- 24 (주)누보 유기농업자재리스트

**NEW**



농협 계통용

저탄소 농산물 생산을 위한 기능성 토양개량제

# 누보 바이오차

유기농업자재 공시번호 : 공시-2-3-717

포장단위 10kg



유기농업자재

누보 바이오차

## 제품특징

- 자발적 온실가스 감축사업(농림축산 식품부) 적합성 인증제품
- 다공성 구조의 바이오차를 함유하고 있어 뿌리에 **원활한 산소공급**
- 누보 바이오차는 토양 pH를 조절하여 **토양산성화 예방**에 도움
- **토양 입단화 개선**, 통기성 향상 등으로 토양개량에 도움
- 보비력, 보수력이 뛰어나 생육에 필요한 **양분을 적기에 공급**
- 농작물 **연작피해 예방**효과

## ? '바이오차(Bio-Char)'란?

유기성 자원인 바이오 매스(biomass)를 산소가 없는 환경에서 열분해 하여 만든 고탄소 물질로 뛰어난 물리성과 토양 계량 효과에 탁월함

## 🌿 누보 바이오차 유기농업자재 공시사항

시험작물	사용시기	사용량	처리방법
고추, 들깨, 상추, 오이, 토마토	정식 전	200kg/10a	토양 혼화 처리

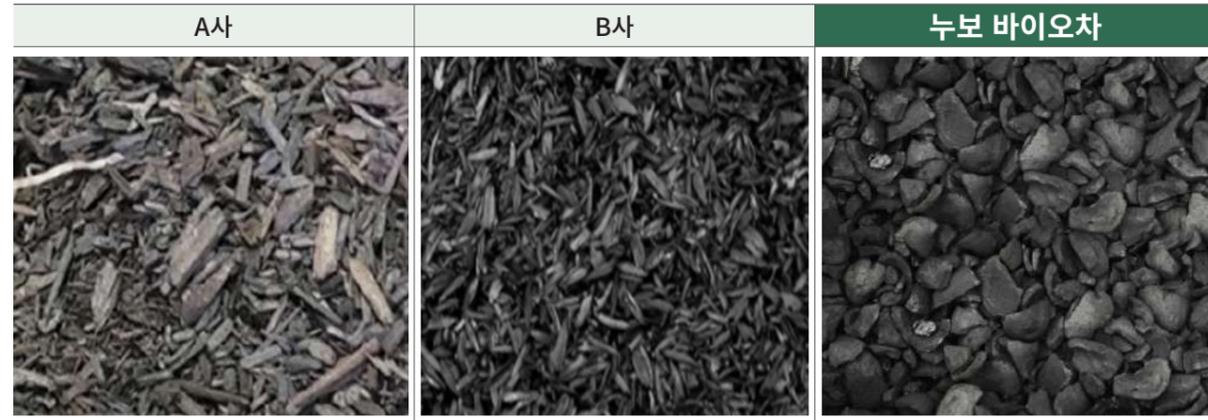
\* 유기농업자재 공인시험기관의 비례시험을 실시한 작물입니다. \* 위 자재는 시험작물이 아닌 자재종류별로 사용이 가능합니다.

## ≠ 누보 바이오차의 차별점

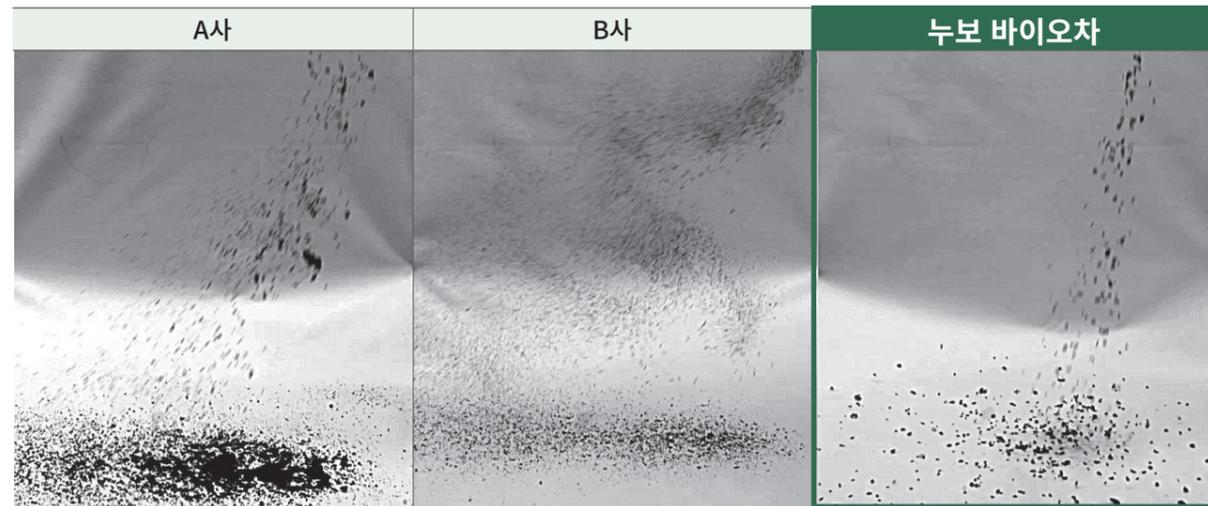
• 고온탄화 제품으로 탄소 함량이 매우 높아 온실가스 저감에 탁월함

구분	타사	누보 바이오차
종류	저온탄화	<b>고온탄화</b>
제조온도	250~350°C	<b>600~800°C</b>
탄소함량	50~70%	<b>80%이상</b>
H/C 비	70% 이상	70% 미만
수분	50~60%	10~20%
다공성(공극률)	소	대
토양개량효과(보수력/보비력)	중	대

• 타사 제품에 비해 형태가 균일하여 사용하기 편리함

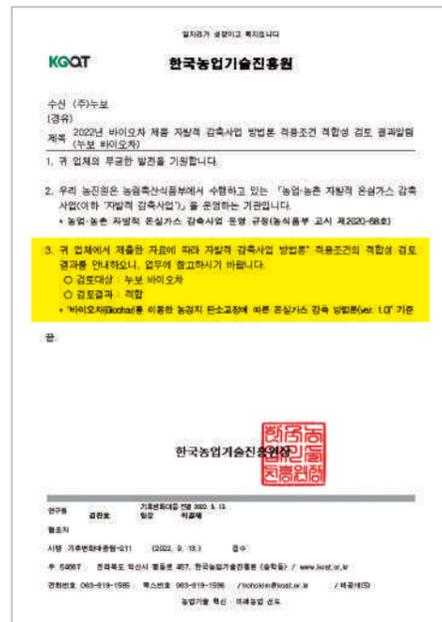
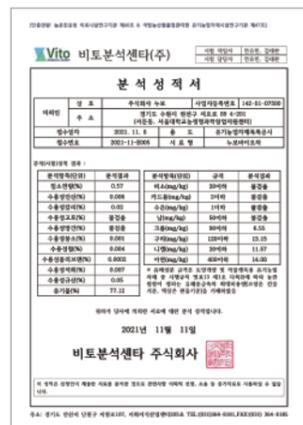


• 높은 비중과 입단화로 날림이 적고 기계시비가 가능함 (▼가루날림 테스트)



### 자발적 온실가스 감축사업 적합제품

- 350°C 이상 가열 (열분해 or 가스화)
- H/C 분자비(molecular ratio) 70% 미만제품



농협 계통용

질소질 구아노를 함유한 친환경 명품 유기농업자재

# 참편한 유기농

유기농업자재 공시번호 : 공시-2-3-481

포장단위 20kg



## 제품특징

- 고품질 질소질구아노, 랭베나이트 원료를 사용한 토양개량 및 작물생육용 자재
- 작물 초기생육부터 후기생육까지 균형적인 영양공급 도움 (속효성·지효성)
- 입상형태로 분진이 적어 사용이 편리함
- 측조시비 및 동력살포기 등 다양한 사용방법 적용 가능

## 참편한 유기농의 유기농업자재 공시사항

시험작물	사용시기	사용량(10a)	처리방법
벼	이앙 전	120kg	토양 혼화 처리
고추, 배추, 딸기, 토마토	정식 전		

\* 유기농업자재 공인시험기관의 비례시험을 실시한 작물입니다. \* 위 자재는 시험작물이 아닌 자재종류별로 사용이 가능합니다.

## kg 작물별 권장사용량(kg/10a)

작물	벼	고추	토마토(시설)	마늘	양파	오이	딸기	상추
사용량	100~120	145~170	145~170	120~145	120~145	145~170	100~120	120~145
작물	배추	무	당근	가지	파	감자(노지)	감자(고령지)	고구마
사용량	145~170	120~145	70~100	145~170	120~145	120~145	145~170	100~120
작물	참외	수박	인삼	차	사과	배	포도	복숭아
사용량	145~170	120~145	100~145	145~170	70~100	100~120	70~100	100~120

\* 작물 생육시기에 따라 분시하여 사용하십시오. \* 권장사용량은 농촌진흥청 작물별 시비처방 기준에 따른 사용량임으로 사용 시 참고하시기 바랍니다.

## 구아노 채취 현장





농협 계통용 토탄 100% 원료를 사용한  
고품질의 입상부식산 제품

# 엔비올 입상부식산

유기농업자재 공시번호 : 공시-2-3-198

포장단위 20kg



## 제품특징

- **부식산이란?** 중생대 한랭한 늪지에서 자라던 이끼, 수초, 갈대 등이 오랜 시간 동안 축합반응을 통해 만들어진 이탄(토탄)
- 토양 입단화 개선, 통기성 향상 등을 통한 **토양개량**에 도움을 주는 자재
- 양분을 잡아주었다가 필요 시기에 맞춰 양분 공급하여 **보비력, 보수력 증가**
- **양이온 치환용량**이 높아 토양 내 CEC 증가

## 엔비올 입상부식산의 유기농업자재 공시사항

시험작물	사용시기	사용량(10a)	처리방법
벼	이앙 전	80kg	토양 혼화 처리
배추, 상추, 오이, 콩, 수박	정식 전	100kg	
인삼	생육기	120kg	토양 전면 처리

\* 유기농업자재 공인시험기관의 비례시험을 실시한 작물입니다. \* 위 자재는 시험작물이 아닌 자재종류별로 사용이 가능합니다.

## 작물별 권장사용량(kg/10a)

적용작물	사용방법	사용량 (10a)
수도작	토양 혼화 처리	40~80kg
과채류, 근채류, 엽채류		50~100kg
인경작물(양파, 마늘 등)		70~100kg
인삼(본포)	표토 처리	80~100kg
사과, 배, 감귤, 포도, 복숭아 등		60~100kg

\* 권장사용량은 농촌진흥청 작물별 시비처방 기준에 따른 사용량임으로 사용 시 참고하시기 바랍니다.

출처) 김홍기, 서동철, 정용화, 강창순, 손보균, 이도진, ... & 조주식, (2007). 부식산 사용이 토마토의 성장과 과실품질에 미치는 영향. 한국환경농학회지, 26(4), 313-318.



농협 계통용 1회 처리로 다양한 영양분을  
공급해주는 획기적인 노동절감형 자재

# 엔비올 트리플

유기농업자재 공시번호 : 공시-2-3-287

포장단위 20kg



## 제품특징

- N, P, K의 다량원소 뿐 아니라, 미량요소 성분까지 **고른 영양 성분 함유**
- 초기생육뿐 아니라, 후기생육까지 양분 공급 가능 (**속효성·지효성**)
- 입상형태로 동력살포기 및 측조시비에도 적용 가능한 **사용이 편리한 제품**
- 출시일부터 10년간 농민의 꾸준한 인기를 받고 있는 **인정받은 누보 대표 제품**

## 엔비올 트리플의 유기농업자재 공시사항

시험작물	사용시기(횟수)	사용량(10a)	처리방법
고추, 무, 배추, 상추, 토마토	정식 전	200kg	토양 혼화 처리
인삼	생육기	90kg	토양 처리
벼	이앙 전	80kg	토양 혼화 처리

\* 유기농업자재 공인시험기관의 비례시험을 실시한 작물입니다. \* 위 자재는 시험작물이 아닌 자재종류별로 사용이 가능합니다.

## 작물별 권장사용량(kg/10a)

작 물	벼	고추	토마토(시설)	마늘	양파	오이	딸기	상추
사용량	40~50 (80)	90~100 (180)	100~110 (180)	80~90 (230)	70~80 (220)	80~90 (180)	40 (90)	90~100 (180)
작 물	배추	무	당근	가지	파	감자(노지)	감자(고랭지)	고구마
사용량	100 (290)	70~80 (210)	50~60 (180)	110~120 (280)	90~100 (220)	(130)	(150)	(50)
작 물	참외	수박	인삼	차	사과	배	포도	복숭아
사용량	80~90 (170)	70~80 (180)	30~40	90 (270)	50~60 (90)	100~110 (150)	70~80 (120)	80~90 (120)

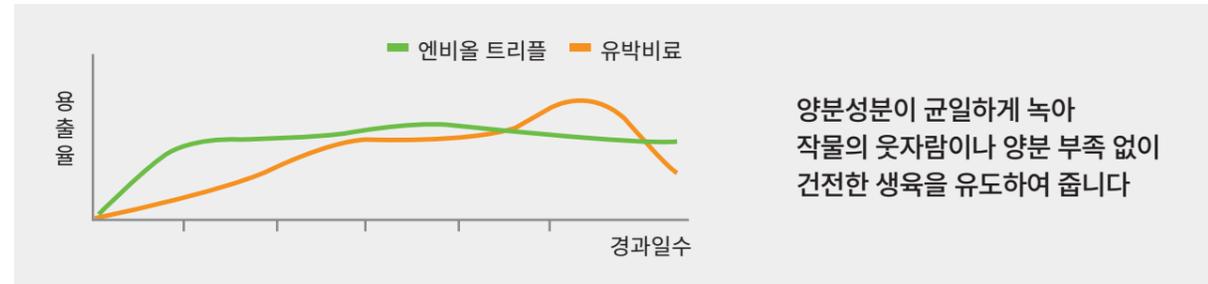
\* ( )안의 추천량은 밀거름과 웃거름이 합쳐진 총 시비량임.

\* 작물 생육시기에 따라 분시하여 사용하십시오. \* 권장사용량은 농촌진흥청 작물별 시비처방 기준에 따른 사용량임으로 사용 시 참고하시기 바랍니다.

### + 엔비올 트리플의 장점

	트리플	유기질비료	화학비료
원료물질	천연물	천연물	화학성분
속효성	중	소	대
지효성	중	대	소
이용효율	대	중	중
가스발생	적음	많음	적음

#### • 엔비올 트리플의 용해 모식도



### ↓ 영농 적용사례



농협 계통용

1회 처리로 다양한 영양분을 공급해주는 자재

# 트리플 플러스

유기농업자재 공시번호 : 공시-2-3-515

포장단위 20kg



### 제품특징

- 다량요소와 미량요소 성분이 골고루 함유하여 **다양한 영양공급**
- 생육초기부터 후기까지 영양분 공급
- 효율적인 공급으로 사용량이 적으며 **노동력 절감**에 유리한 유기농업자재
- 비해없이 **안전하게 작물의 건전한 생육**에 도움

### 트리플 플러스의 유기농업자재 공시사항

시험작물	사용시기	사용량(10a)	처리방법
벼	이앙 전	100kg	토양 혼화 처리
고추, 들깨, 배추, 오이, 토마토	정식 전	120kg	

\* 유기농업자재 공인시험기관의 비해시험을 실시한 작물입니다. \* 위 자재는 시험작물이 아닌 자재종류별로 사용이 가능합니다.

### kg 작물별 권장사용량(kg/10a)

작물	벼	고추	토마토(시설)	마늘	양파	오이	딸기	상추
사용량	40~50 (80)	90~100 (180)	100~110 (180)	80~90 (230)	70~80 (220)	80~90 (180)	40 (90)	90~100 (180)
작물	배추	무	당근	가지	파	감자(노지)	감자(고랭지)	고구마
사용량	100 (290)	70~80 (210)	50~60 (180)	110~120 (280)	90~100 (220)	(130)	(150)	(50)
작물	참외	수박	인삼	차	사과	배	포도	복숭아
사용량	80~90 (170)	70~80 (180)	30~40	90 (270)	50~60 (90)	100~110 (150)	70~80 (120)	80~90 (120)

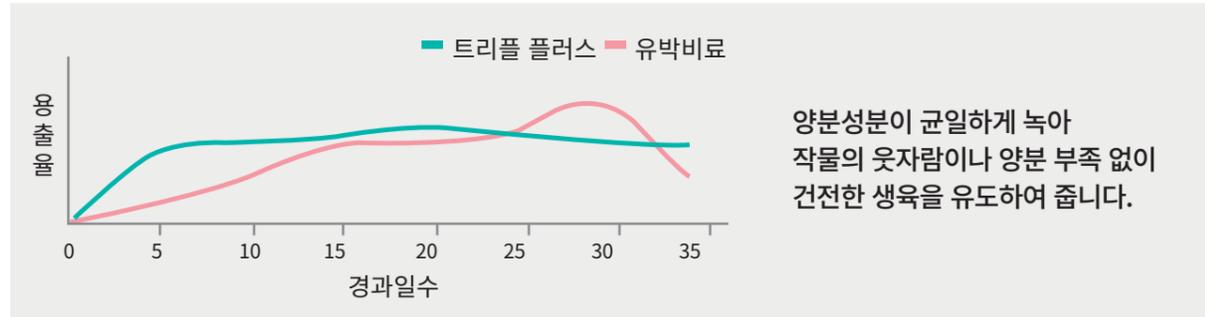
\* ( )안의 추천량은 밑거름과 웃거름이 합쳐진 총 시비량임.

\* 작물 생육시기에 따라 분시하여 사용하십시오. \* 권장사용량은 농촌진흥청 작물별 시비처방 기준에 따른 사용량임으로 사용 시 참고하시기 바랍니다.

### + 트리플 플러스의 장점

	트리플 플러스	유기질비료	화학비료
원료물질	천연물	천연물	화학성분
속효성	중	소	대
지효성	중	대	소
이용효율	대	중	중

#### • 트리플 플러스의 용해 모식도



### ↓ 영농 적용사례

충청남도 아산시



NEW

유용 토양 미생물의 효과를 더한 토양개량 및 작물생육용 제품

# 트리플 바이오

유기농업자재 공시번호 : 공시-2-3-775

포장단위 20kg



### 제품특징

※ 트리플의 장점에 토양 유용 미생물(*Bacillus subtilis*)의 효과를 더한 제품

#### [트리플 장점]

- 가스 장애가 적어 초기 생육이 우수하고, 시비 후 정식까지의 기간 단축 가능
- 생육 초기에서 후기까지 꾸준한 양분 공급(속효성·지효성)
- 입상 형태로 분진이 없으며, 동력살포기 및 측조시비에 적용 가능
- 양질의 원료를 사용한 유기농업자재로 다량원소와 미량원소를 충분히 공급

#### [토양 유용 미생물(*Bacillus subtilis*) 효과]

- 식물 병원균에 대한 저항성을 높여줌
- 식물의 생육촉진 물질 생산으로 지하부와 지상부의 균형적 생육도모
- 토양개량 효과가 우수, 불용화된 양분을 분해하여 이용할 수 있도록 도움
- 가뭄, 과습, 고온, 저온, 염류집적 환경에서 견딜 수 있는 저항성을 높여줌

### 트리플 바이오의 유기농업자재 공시사항

시험작물	사용시기	사용량(10a)	처리방법
벼, 고추, 배추, 상추, 참깨	이앙(정식) 전	120kg/10a	토양 혼화 처리

\* 유기농업자재 공인시험기관의 비례시험을 실시한 작물입니다. \* 위 자재는 시험작물이 아닌 자재종류별로 사용이 가능합니다.

### % 원료 구성 성분(%)

질소질구아노	랑베나이트	토탄	해조류추출물	미생물배양물 ( <i>Bacillus subtilis</i> )
85.5	7.6	4.7	1.9	0.3 (10X10 <sup>6</sup> )

참조) Christopher Blake 외. (2022). "Molecular Aspects of Plant Growth Promotion and Protection by *Bacillus subtilis*"  
 권장식, et al. "Bacillus subtilis S37-2 균주의 항진균활성 및 식물생육촉진 효과." 한국토양비료학회지 40.6 (2007): 447-453.  
 여수환, 육영민, and 김현수. "토양에서 식물생육촉진 활성을 가진 균주 *Bacillus subtilis* YK-5 의 분리 및 특성." KSBB Journal 24.4 (2009): 334-340.

### kg 작물별 권장사용량(kg/10a)

작물	벼	고추	토마토(시설)	마늘	양파	오이	딸기	상추
사용량	40~50 (80)	90~100 (180)	100~110 (180)	80~90 (230)	70~80 (220)	80~90 (180)	40 (90)	90~100 (180)
작물	배추	무	당근	가지	파	감자(노지)	감자(고랭지)	고구마
사용량	100 (290)	70~80 (210)	50~60 (180)	110~120 (280)	90~100 (220)	(130)	(150)	(50)
작물	참외	수박	인삼	차	사과	배	포도	복숭아
사용량	80~90 (170)	70~80 (180)	30~40	90 (270)	50~60 (90)	100~110 (150)	70~80 (120)	80~90 (120)

\* ( )안의 추천량은 밀거름과 웃거름이 합쳐진 총 시비량임.  
\* 작물 생육시기에 따라 분시하여 사용하십시오. \* 권장사용량은 농촌진흥청 작물별 시비처방 기준에 따른 사용량임으로 사용 시 참고하시기 바랍니다.

### 트리플 바이오 성분의 특성



#### 구아노

- 구아노는 바다새의 배설물 등이 남미 연안의 건조한 바닷가에서 오랜기간 쌓인 퇴적물
- 작물의 생육기간 동안 균일하게 생육 초기부터 후기까지 질소 공급 가능
- 구아노는 천연의 다량원소와 미량요소를 다량 함유하고 있으며, 유기물 함량이 매우 높음
- 작물의 생육 초기부터 후기까지 균일하게 양분을 공급
- 초기 속효성과 후기 지효성이 우수하여, 작물의 생육기간 내에 추비의 횟수 경감



#### 랑베나이트

- 랑베나이트는 수백만 년 전 호수의 물이 증발하면서 만들어진 암염으로 천연 광물질
- 가리 함량이 높고, 부성분으로 수용성 고토와 유황이 함유되어 미량요소성분까지 대응 가능
- 가리과 고토가 복염형태로 결합되어 있어 작물에 흡수가 잘됨
- 천연 마그네슘이온으로 인해 작물내 흡수력이 높고 과실의 비대, 당도, 품질을 향상시킴



#### 토탄

- 토탄은 늪지대에 자라는 식물이 부식되며 수천년간 바닥에 퇴적된 유기물
- 많은 유기물 중 부식산이 풍부함
- 토양의 통기성 개선 및 뿌리 발달 도움



#### 해조류 추출물

- 해조추출물은 천연 다량원소와 호르몬 및 각종 미네랄과 아미노산을 풍부하게 함유
- 해조류에 포함된 천연호르몬(사이토키닌, 옥신) 등은 식물의 성장을 도움
- 엽록소와 보조색소인 카로틴, 크산토폴 등의 광합성 색소가 풍부해 식물에 처리할 경우 광합성 기능을 높임
- 해조추출물은 토양미생물을 활성화 시켜 양분의 흡수를 도움
- 해조추출물에는 다량의 알긴산이 함유되어 토양물리성 개선에 많은 도움을 줌



#### 토양 미생물 (Bacillus subtilis)

- 토양 개량 효과 및 식물 뿌리 발달 기능
- B. subtilis는 유기산을 생산하여 토양의 불용성 인을 가용성 형태로 전환시켜 흡수를 높임
- 미생물에 대한 항균물질 생산 및 저항성 유도로 병해 예방 도모
- PGPR(Plant Growth Promotion Rhizobacteria)로 지하부와 지상부 생육 도움 및 균형적 생장 유도
- B. subtilis 접종시 가뭄 및 염류집적 환경에 대한 적응력 향상

< 참조 : Christopher Blake 외. (2022). "Molecular Aspects of Plant Growth Promotion and Protection by Bacillus subtilis" >



농협 계통용 높은 질소, 칼리 성분을 함유한  
웃거름 전용 유기농업자재

# 유기NK 1211

유기농업자재 공시번호 : 공시-2-3-278

포장단위 20kg

### 제품특징

- 유기농업자재로 등록된 웃거름용 자재
- 천연물질에서 유래한 질소, 칼리 성분을 사용한 입상형태 자재
- 가스발생이 적어 하우스 작물의 웃거름으로 안전한 사용이 가능
- 벼의 가지거름과 이삭거름 외 원예작물 웃거름, 과수의 감사비료 등 모든 작물 사용가능
- 유기NK는 구아노, 랑베나이트 등 고품질 원료 사용

### 유기NK 1211의 유기농업자재 공시사항

시험작물	사용시기	사용량(10a)	처리방법
벼	이앙 전	30kg	토양 혼화 처리
고추, 상추, 배추, 토마토	정식 전	60kg	

\* 유기농업자재 공인시험기관의 비례시험을 실시한 작물입니다. \* 위 자재는 시험작물이 아닌 자재종류별로 사용이 가능합니다.

### + 유기NK 1211의 장점

	유기NK1211	유박	화학비료
유기물	있음	있음	없음
원료 물질	천연물	천연물	화학성분
비료 살리기 사용가능	가능	불가능	가능
가스 발생	거의 없음	있음	거의 없음

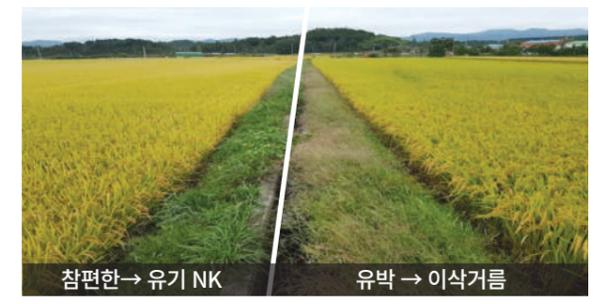
사용사례

- 1 사용 사례**
- ① 유기NK 시비구 : 밀거름 [참편한(축조) 3포] → 이삭거름 [유기NK1포]
  - ② 대조 시비구 : 밀거름 [유박 15포]



참편한 → 유기 NK 유박 전량 시비  
(장소 : 전북 부안 사용농가)

- 2 사용 사례**
- ① 유기NK 시비구 : 밀거름[참편한(축조) 3포] → 이삭거름[유기NK1포]
  - ② 대조 시비구 : 밀거름[유박10포] → 이삭거름 [18-0-16 1포]



참편한 → 유기 NK 유박 → 이삭거름  
(장소 : 전북 남원 사용농가)



수도작 가지·이삭거름 = 유기NK1211 1포로 OK!



원예작물 웃거름도 OK!

영농 적용사례



전라남도 신안군

작물	벼
사용자재	유기NK
사용면적	10a
사용량	20kg/10a



전라남도 신안군

작물	부추농가
사용자재	유기NK
사용면적	10a
사용량	40kg/10a



농협 계통용 황, 칼리, 고토, 칼슘 함유한 천연 토양개량 및 작물생육용 자재

일석4조

유기농업자재 공시번호 : 공시-2-3-286

포장단위 15kg



제품특징

- 천연 황, 칼리, 고토, 칼슘 4가지 성분을 한 번에 공급
- 100% 수용성이면서 천천히 영양분을 후기까지 공급 (수용성·지효성)
- 서서히 녹아나와 적은 양으로도 작물에 효율적 공급
- pH가 중성이며, 염류가 낮아 안심하고 사용할 수 있는 안전한 자재

일석4조의 유기농업자재 공시사항

시험작물	사용시기	사용량(10a)	처리방법
고추, 배추, 상추, 오이, 토마토, 마늘, 양파	정식 전	25kg	토양 혼화 처리
인삼	생육기	25kg	토양 전면 처리

\* 유기농업자재 공인시험기관의 비례시험을 실시한 작물입니다. \* 위 자재는 시험작물이 아닌 자재종류별로 사용이 가능합니다.

kg 작물별 권장사용량(kg/10a)

작물	사용량		사용방법
	밀거름	웃거름	
벼, 콩, 엽채류	10kg	5kg	밀거름 : 토양혼화 웃거름 : 표토처리
과수, 과채류, 근채류	25kg	10kg	

VS 일석4조 VS 관행제품

제품명	일석4조	관행제품1	관행제품2
함유 성분	황, 칼슘, 칼리, 고토	황, 칼슘	황, 칼리, 고토
권장 시비량 (10a당)	25kg	200~300kg	30~50kg

주성분의 주요작용

유기농업자재 일석4조는 황, 칼리, 고토, 칼슘으로 구성된 광물염 100% 함유 제품으로 각각의 주성분은 아래와 같은 작용을 한다고 알려져 있습니다. <출처 및 근거 : 비료학, 임선옥 저, 일신사>

황

단백질의 구성성분, 호흡과 뿌리혹 형성에 관여

칼리

효소 활성화, 수분조절작용, pH와 삼투압 조절

고토

엽록소 구성 효소 활성화

칼슘

세포벽 구성성분, 세포 신장, 세포 투과성에 영향

농협 계통용 크리스탈 타입의 100% 수용성 칼리, 고토 함유 친환경 자재

# 퀵-엠지

유기농업자재 공시번호 : 공시-2-3-179

포장단위 15kg



## 제품특징

- 칼리와 고토를 함유하는 100% 천연 광물질 자재
- 100% 수용성이면서, 불순물이 없고 찬물에도 빠르게 용해
- 관주 및 토양 살포 등 다양한 방법으로 사용 가능
- 칼리와 고토가 천연 복염(하나의 입자) 형태로 존재하여 길항작용 없음

## 퀵-엠지의 유기농업자재 공시사항

시험작물	사용시기	사용량(10a)	처리방법
벼	이앙 7일 후	10kg	토양 전면 처리
배추	정식 7일 전	40kg	토양 혼화 처리
토마토, 고추, 오이		30kg	

\* 유기농업자재 공인시험기관의 비례시험을 실시한 작물입니다. \* 위 자재는 시험작물이 아닌 자재종류별로 사용이 가능합니다.

## 작물별 권장사용량(kg/10a)

### • 밀거름

작물명	사용량	
벼	10kg	
토마토, 딸기, 참외, 수박, 고추, 호박, 오이, 고구마, 감자, 마늘	30kg	
배추, 무, 양파	40kg	
과수 (11년생 이상)	복숭아, 감귤	30kg
	사과, 배, 포도, 단감	40kg

\* 권장사용량은 농촌진흥청 작물별 시비처방 기준에 따른 사용량임으로 사용 시 참고하시기 바랍니다.

### • 웃거름

입제로 살포할 경우 : 물에 타지 않고 작물 주위에 직접 살포 할 수 있으며, 평당 33g 준수

출처) 이왕석, (2010). 마그네슘 처리가 한지형 잔디의 생육 및 무기성분 함량에 미치는 영향 (Doctoral dissertation, 제주대학교 대학원)

## 온도별 용해도 비교

(ℓ당)

성분	온도		
	10°C	20°C	30°C
퀵엠지	620g	680g	750g
요소	450g	510g	570g



희석전

3분 30초 후 완전용해

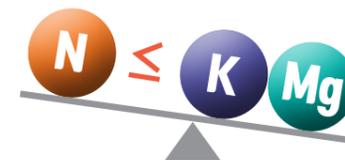
## 원소의 일반적인 특징

• 혼합 유기질과 혼합 유박에는 고토성분이 없어 유기농 재배 시 결핍 증가 <출처-비료학, 임선옥 저, 신일문화사>

원소	화학기호	원자량	식물흡수 형태	작물 건물중당 함유량	작물 주요 효과
질소	N	14.0	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	4.0%	광합성(생장)
인산	P	31.0	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , HPO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	0.5%	세포분열(뿌리 생장)
칼리	K	39.1	K <sup>+</sup>	4.0%	광합성(고품질)
고토	Mg	24.3	Mg <sup>2+</sup>	0.5%	광합성(엽색 증진)
황	S	32.1	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	0.5%	향료(고유의 맛, 향기)
칼슘	Ca	40.1	Ca <sup>2+</sup>	1.0%	조직강화(세포벽)

	유기농 재배	하우스 재배	과수	과채류/엽채류
예상문제	혼합 유기질과 혼합 유박에는 K는 있으나 Mg이 없어 유기농 재배 시 생육 중/후기에 Mg결핍장애 多발생	장마기나 노후된 비닐에 의해 광량 부족으로 작물생육 저조  질소 사용을 증가하여 작물 크기를 키우나 과번 무로 생리장애 발생 조장	과실비대기에 일반비료로 관리하면 질소로 인해 도장 발생으로 과실 수량감소 및 착색 지연 문제 발생	생육 초기엔 문제가 없으나 생식생장기(후기 생육기)에 K와 Mg가 부족하면 열매가 작아지거나 엽채류에 고갱이가 덜 참
대응방안	생육 중기 이후 퀵-엠지 사용이 필수적임	작물체의 K와 Mg공급으로 광흡수율 및 CO <sub>2</sub> 동화작용을 높여 광합성 및 생육관리	웃자람 경감하고자 생육 억제제를 사용하여 관리함  웃자람 경감 및 광합성 효율을 높여 과실 비대 및 착색관리	생식 생장기에 K와 Mg를 공급하면 영양분이 엽생장 보다는 열매나 고갱이 쪽으로 이동하여 고품질, 다수확에 도움을 줌

## 칼리, 고토가 작물에 미치는 영향



- 광합성에 영향을 미치는 영양분은 N, K, Mg 성분으로 작물에 필수적임
- N성분이 많을 경우, 작물체가 연약해져 병/충해에 약하고 품질이 저하되기 쉽기 때문에 N을 대체할 수 있는 K, Mg를 처리하여 재배하게 되면 작물체가 연약해 지지 않으면서 광합성 효율을 높일 수 있음

<출처-식물생리학, 이은용, 향문사>



농협 계통용

100% 천연 유기질 관주용 제품

# 트리플 에이트

유기농업자재 공시번호 : 공시-1-3-335

포장단위 10kg



농협 계통용

논둑에서 던져넣는 생력화 제형의 신개념 규산

# 논에풍 에코

유기농업자재 공시번호 : 공시-2-4-145

포장단위 1kg



## 제품특징

- 천연자원에서 분리한 3종의 유용 미생물과 콩, 잡곡, 옥수수, 쌀, 효모균 배지를 이용한 최적 조건에서 배양 추출한 **100% 천연 미생물 추출물**
- 다양한 곡식류에서 추출한 질소, 인산, 가리 및 유기성 물질을 함유하고 있으며, 미생물 추출물을 이용하여 토양개량 및 작물생육에 도움
- 액상형태로 되어 있어 사용하기 편리한 자재
- 해외 유기농업자재 인증 자재
- 유기물 함유로 토양 물리성 개선에 도움을 주는 **토양개량 자재**



## 제품특징

- 논둑에서 처리하는 신개념 **발포확산성 제품**
  - **병해관리용 자재** 등록 제품(잎도열병, 잎집무늬 마름병)
  - 규산 흡수에 도움을 주는 **기능성물질을 함유하여** 규산 흡수력 증대
  - 비의 등속율을 높이고 미질 향상 등 **품질향상에 도움**을 줌
  - 비료살포기 사용 시 **넓은 면적에 살포**가 가능
- ※ 잎도열병, 잎집무늬 마름병에 효능, 효과를 인정하는 시험성적서를 발급받은 제품입니다.



## 논에풍 에코의 유기농업자재 공시사항

적용작물	적용병해충	사용시기	사용량(10a)	처리방법
벼	잎도열병, 잎집무늬 마름병	생육기	1kg	수면 처리

\* 유기농업자재 공인시험기관의 약효, 약해시험을 실시한 작물입니다. \* 위 자재는 시험작물이 아닌 자재종류별로 사용이 가능합니다.

## 트리플 에이트의 유기농업자재 공시사항

시험작물	사용시기	사용량	처리방법
배추, 상추, 오이, 고추, 토마토, 인삼	정식 후	1,000배 희석	토양 관주 처리

\* 유기농업자재 공인시험기관의 비효시험을 실시한 작물입니다. \* 위 자재는 시험작물이 아닌 자재종류별로 사용이 가능합니다.

## 작물별 권장사용량(ℓ/10a)

시험작물	사용시기	사용량(관주물량)	처리방법
엽채류, 과채류, 근채류	생육기	3ℓ/10a(7일 간격)	토양 관주 처리
인삼	생육기	1ℓ/10a(15일 간격 3회)	엽면 시비 처리

\* 권장사용량은 농촌진흥청 작물별 시비처방 기준에 따른 사용량임으로 사용 시 참고하시기 바랍니다.  
\* 관수호수에 남아있으면 굳을 수 있으므로 시비 전·후 약 5~10분간 물로 관수를 꼭 해주십시오.

## 벼에 대한 규산의 3대 기능

• 도복경감

• 병충해 예방

• 수량 및 미질향상

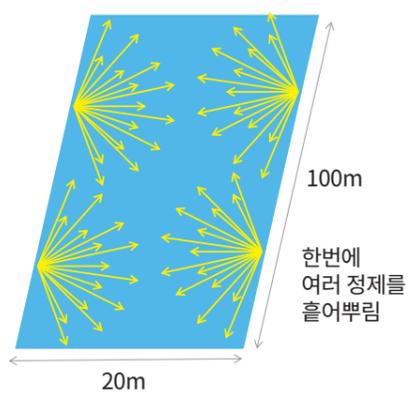
무처리

규산처리시

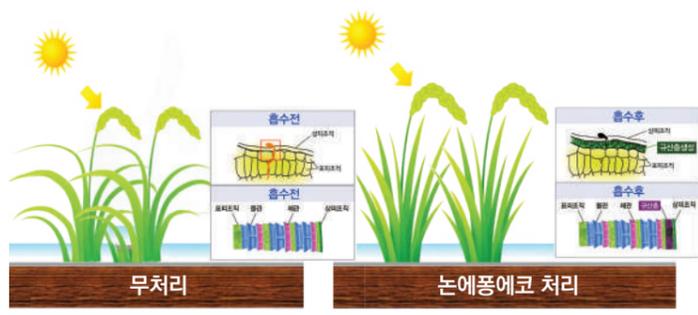
### kg 사용시기 및 권장사용량(kg/10a)

적용작물	사용시기	사용량
수도작	분얼기 ~ 유수형성기	1kg

- 담수상태(5cm이상)의 논에 10a당 1kg을 논독을 돌며 적당한 간격으로 던져 넣어 주십시오.
- 한번에 여러 정제를 적당히 흩어뿌려 주십시오.
- 작물의 재배환경과 생육상태에 따라 시비량을 가감하여 주십시오.



### 규산의 사용효과



- 벼의 수광태세를 개선시켜주고 광합성 효율을 높여줌으로써 수확량을 증대시켜 준다고 알려져 있습니다.
  - 벼의 등숙율을 높이고 미질을 향상시켜 준다고 알려져 있습니다.
  - 줄기를 단단하게 하여 웃자람 및 도복경감에 도움을 줍니다.
  - 도열병 등 병충해 예방에 도움이 됩니다.
- <출처-수도작, 이은용 저, 향문사 / 비료학, 조성진 저, 향문사>

### 제품의 사용방법



### 영농 적용사례



NEW



오르토규산(SiO<sub>4</sub>)을 이용한 수용성 규산 액제

# 올쏘규산 파워

유기농업자재 공시번호 : 공시-2-4-206

포장단위 500ml

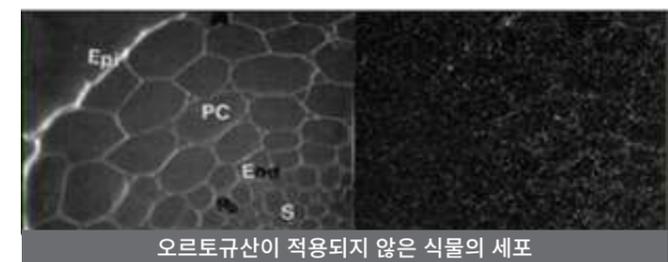
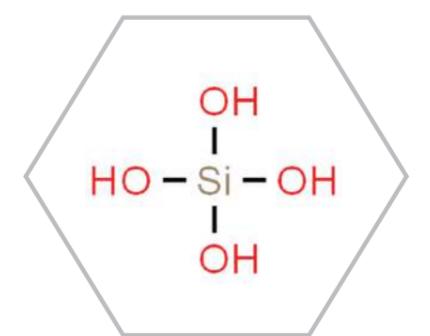
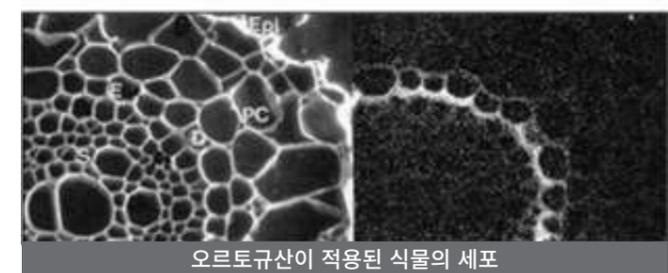


### 제품특징

- 소량으로 넓은 면적에 항공살포 할 수 있는 규산제품
- 오르토규산(SiO<sub>4</sub>)을 사용하여 수용성규산으로 알려진 메타규산(SiO<sub>3</sub>)보다 수화성이 높아 식물체내로 안정적이고 빠르게 흡수되어 작물 세포조직을 강화
- 항공살포 · 광역살포 시 노즐막힘, 엉김현상, 동체피막 등의 문제가 없으며 표면분산성이 높아 잎 표면에 고르게 흡착되어 고농도 살포 시에도 부작용이 없음
- 친수성이 높은 수화규산으로 농약 및 비료와 혼용 사용 시에 안정성이 높아 혼용 물리성이 탁월

### ? 오르토규산이란?

기존의 수용성 규산으로 알려진 메타규산(SiO<sub>3</sub>)을 물에서 잘 용해되도록 수화반응을 통하여 생성된 오르토규산(SiO<sub>4</sub>) 형태의 화학적 구조를 가지고 있는 오르토-규산나트륨이 주성분입니다. 일반적으로 식물은 오르토규산형태로 흡수하여 세포벽에 축적됨



오르토규산을 처리한 사진의 세포벽이 오르토규산을 처리하지 않은 사진의 세포벽보다 더욱 뚜렷하게 나타남 (세포벽 조직 강화)

유칼립투스오일 출처) 조향찬, et al. "달진드기 유충에 대한 유칼립투스 오일의 기피 및 살비활성" 한국응용곤충학회지 473 (2008): 287-292.  
 계피오일 출처) 박부용, et al. "농업해충 (복숭아혹진딧물, 배추좀나방 및 점박이응애) 에 대한 다양한방법에 의하여 준비된 고수와 계피 정유성분의 살충 효과" J Appl Biol Chem 60.2 (2017): 137-140.

### 올쏘규산 파워의 유기농업자재 공시사항

시험작물	사용시기	사용량	처리방법
벼	생육기	16배 희석	무인·유인 항공방제
벼, 고추, 배추, 상추, 콩	생육기	1,000배 희석	경엽처리

\* 유기농업자재 공인시험기관의 약효, 약해시험을 실시한 작물입니다. \* 위 자재는 시험작물이 아닌 자재종류별로 사용이 가능합니다.

### 제품의 사용방법



드론



무인헬기



광역살포기

NEW

유칼립투스 오일을 주원료로  
항공살포가 가능한 해충관리용 자재

## 해충박살

유기농업자재 공시번호 : 공시-2-5-292

포장단위 250ml



### 제품특징

- 해충박살은 **충해관리용 유기농업 자재**
- 식물유래 천연 살충물질인 **유칼립투스 오일**을 주원료로 사용
- 유칼립투스 오일의 살충효과로 녹차, 수도작, 원예작물 등 **다양한 작물에 안전하고 건강하게 사용가능**
- **드론, 무인헬기로 광역살포·고압살포 사용 가능**

### 해충박살의 유기농업자재 공시사항

시험작물	사용시기	사용량	처리방법
벼, 차나무	생육기	40배 희석	무인항공방제
차나무			유인항공방제
벼, 고추, 배추, 차나무, 토마토			경엽처리

\* 유기농업자재 공인시험기관의 비해시험을 실시한 작물입니다. \* 위 자재는 시험작물이 아닌 자재종류별로 사용이 가능합니다.

### ! 해충박살 사용시 주의사항

- 이 유기농업자재는 꿀벌에 대한 독성이 강하니 꽃이 피어 있는 동안에는 사용하지 말아야 하며, 일시에 광범위한 지역에 살포하지 마십시오.



드론



무인헬기

# (주)누보 유기농업자재 리스트

번호	제품명	공시번호	자재의 종류	수도작		원예용		관주 처리	엽면 시비	무인 및 유인항공 방제
				밀거름	웃거름	밀거름	웃거름			
1	누보 바이오차	공시-2-3-717	토양개량 및 작물생육용	●		●				
2	참편한 유기농	공시-2-3-481	토양개량 및 작물생육용	●	●	●	●			
3	엔비올 입상부식산	공시-2-3-198	토양개량 및 작물생육용	●		●	●			
4	엔비올 트리플	공시-2-3-287	토양개량 및 작물생육용	●	●	●	●			
5	트리플 플러스	공시-2-3-515	토양개량 및 작물생육용	●	●	●	●			
6	트리플 바이오	공시-2-3-775	토양개량 및 작물생육용	●	●	●	●			
7	유기NK 1211	공시-2-3-278	토양개량 및 작물생육용		●		●			
8	일석4조	공시-2-3-286	토양개량 및 작물생육용			●	●			
9	퀵-엠지	공시-2-3-179	토양개량 및 작물생육용		●		●	●	●	
10	트리플 에이트	공시-1-3-335	토양개량 및 작물생육용					●	●	
11	논에풍 에코	공시-2-4-145 (구, 품질인증-2-4-003, 품질인증-2-2-006)	병해관리용		●		●	●	●	
12	올쏘규산 파워	공시-2-4-206	병해관리용						●	●
13	해충박살	공시-2-5-292	충해관리용						●	●

www.nousbo.com



주식회사 누보 1544-3098

[본사] 경기도 수원시 권선구 서호로 89(서둔동)

[공장] 울산광역시 울주군 온산읍 대정로 106

코스닥상장기업 | 최고일자리기업 | 벤처기업 | INNOBIZ 기술혁신형중소기업 | 브랜드K선정기업

**구입 문의**    경기 010-8523-9576    경북 010-8596-8190    전북 010-2635-1019    충북 010-3254-2799    제주 010-2800-5393  
                   강원 010-9522-6276    경남 010-9789-4877    전남 010-6367-0944    충남 010-5466-1627

Copyright © Nousbo Co., Ltd. 2023

본 기술정보는 2022년 12월에 사내교육용으로 제작되었으며, 제품별 사용방법 및 주의사항을 지켜 사용하십시오. 본 기술정보는 참고자료로 활용하시고 실제 제품 사용 시에는 제품 포장지의 표기내용을 숙지하신 후 사용하십시오. 작물보호제 사용 시 반드시 적용대상 작물, 병충해, 잡초를 확인하시고 등록사항 외에는 사용하지 마십시오. [ver. 2023-01]