

식량과 비료

2022년
12월호



1. 회원사 동정
2. 협회 주요 활동
3. 무기질 비료 관련 동향
4. 농정 이슈
5. 무기질비료 수급상황
6. 무기질 비료 우수성 홍보
7. 이달의 주요 인사
8. 회원사 제품소개

KFA 한국비료협회

무기질비료를 적정 사용하면 효과적이고, 안전하며 경제적입니다.

회원사 : 남해화학(주) · (주)조비 · (주)카프로 · (주)팜한농 · (주)풍농 · (주)한국협화 · (주)세기 · KG케미칼(주)
한국비료협회(www.fert-kfia.or.kr) ☎ 02-552-2812, 0 FAX : 02-552-2814

1 회원사 동정

□ (주)조비

- 해외수출 대통령 표창 수상...기술·제품력 해외서 인정
 - 국내 최초 완효성비료 개발, 동남아 등 해외수출 쾌거
 - 국내 '단한번' 브랜드 공급, 생분해 코팅기술 개발도



국내 최초로 완효성 비료를 개발한 (주)조비(대표이사 이승연)의 앞선 기술력과 제품력이 해외에서도 인정받고 있다.

(주)조비는 지난 5일, 산업통상자원부와 한국무역협회가 주최·주관한 '제59회 무역의 날 기념행사'에서 해외수출 확대의 공로를 인정받아 '대통령 표창' 수상의 영예를 안았다. 또 당해연도 수출실적을 인정받아 '1백만불 수출의 탑'도 함께 수상했다.

이번 (주)조비 대통령 표창 수상의 대표 상품은 '완효성 비료'다. '완효성 비료'는 비료성분의 용출을 조절해 생육시기에 필요한 성분량만큼 양분을 공급하는 피복 비료로서, 조비가 지난 1986년 국내최초로 개발한 대표적인 상품이다.

국내에는 완효성 비료의 대표 브랜드인 '단한번' 비료를 비롯해 '단번에' '단한포' '이편한' '미래로' 등 다양한 브랜드로 공급하고 있다.

조비는 1980년대 완효성 비료 첫 개발 이후 지난 40여년간 지속적인 기술개발을 통해 보다 편리하고 안정적인며, 효과가 좋은 완효성 비료를 개발해 국내 완효성 비료의 발전을 선도해 왔다. 안정적인 용출을 보장하는 다양한 Type(10일~360일) 및 리니어·시그모이드 등 다양한 용출 형태의 코팅비료 Line을 구축했으며, 또 코팅물질에 대한 연구도 지속해 균일한 용출은 물론, 토양과 환경에도 안전한 완효성 비료를 생산하고 있다.

최근에는 코팅물질이 토양 속 미생물에 의해 완전 분해되는 생분해성 코팅기술을 개발해 완효성 비료에 전면적용을 준비하고 있다.

회원사 : 남해화학(주) · (주)조비 · (주)카프로 · (주)팜한농 · (주)풍농 · (주)한국협화 · (주)세기 · KG케미칼(주)
한국비료협회(www.fert-kfia.or.kr) ☎ 02-552-2812, 0 FAX : 02-552-2814

조비는 인도네시아 등 동남아 국가들에 ‘CHOBICOTE’ 라는 브랜드의 원예용 완효성 비료를 공급하고 있다. 제품 표면에 특수 코팅 처리해 비료가 천천히 발현해 노동력 및 비료 사용량을 줄이고 저탄소 농업을 실현하는 환경친화형 비료로 인기가 급증하고 있다. 일례로, 인도네시아 팜농장에서 조비의 완효성 비료를 사용하기 전에는 일반 단비를 중심으로 연간 4~5회 시비했으나, 조비 완효성 비료를 사용한 이후부터는 연간 1회만 사용하여 농가들로부터 큰 호응을 받고 있다.

현재 조비의 완효성 비료는 효과와 품질을 인정받아 인도네시아의 국가 표준화 SNI 인증을 받았으며, 매년 현지 검사관들이 조비의 울산공장을 직접 방문해 현장검사를 실시하고 수출계약을 갱신하고 있다. 조비와 인도네시아 관계자는 완효성비료에 대한 현지 농업인들의 반응이 좋아 내년에는 수출물량이 약 2배 이상 증가하고, 이러한 증가세는 당분간 계속 이어질 것으로 전망하고 있다.

이승연 대표이사는 “(주)조비가 최초 개발한 완효성 비료의 세계 수출은 우리나라 비료산업의 앞선 기술력과 제품력을 입증한 쾌거”라며 “향후에도 지속적인 R&D투자로 환경과 작물에 더 건강한 비료를 개발하며 국내 비료 산업의 글로벌 위상을 높이는 데 앞장설 것”이라고 앞으로의 포부를 밝혔다.

※ 2022.12.5. 한국농업신문 기사내용 인용

□ (주)팜한농

○ 축분 바이오차 사업 업무협약 체결



팜한농(대표 김무용)이 1일 경북 의성군청에서 의성군·경상북도농업기술원·주식회사 바이오씨앤씨와 ‘축분 바이오차 상생협력 업무협약(MOU)’을 체결했다.

농림축산식품부와 경북도의 가축분뇨 산업화 정책에 따라 진행된 이날 협약식에는 김무용 팜한농 대표와 김주수 의성군수, 신용습 도농기원장, 김창섭 바이오씨앤씨 대표, 농식품부·경북도청 관계자 등 20여명이 참석했다.

이번 공동협약에 참여한 4개 기관은 온실가스 감축과 더불어 가축분뇨 처리 문제 해결과 농업 생산성 향상을 목적으로 가축분뇨를 활용한 바이오차 사업을 추진할 계획이다.

주요 협약 내용은 ▲축분 바이오차 생산·활용 촉진을 위한 협력 ▲생산시설 조기 준공과 운용 ▲작물 재배 실증시험 등 연구 활동 ▲관련 제품 보급 확대를 위한 시범사업 발굴·시행 ▲제품 개발·

판매·홍보 활동 협력 등이다.
 ※ 2022.12.2. 농민신문 기사내용 인용

○ ‘광분해 완효성 비료’ 신기술 인증획득

- 비료 사용량 및 노동력 절감·페플라스틱 발생 방지·온실가스 저감 효과

팜한농(대표 김무용)이 화학·생명 분야 신기술(NET, New Excellent Technology) 인증을 획득했다. 팜한농은 20일 서울 서초구 더케이호텔에서 열린 ‘2022년 제3회 신기술·신제품 인증서 수여식’에서 ‘광분해 완효성 비료 제조 기술’로 신기술 인증을 받았다.

신기술(NET) 인증 제도는 국내 최초로 개발된 기술이나 기존 기술을 혁신적으로 개선한 우수 기술에 대해 산업통상자원부 국가기술표준원이 인증해주는 국가인증 제도다. 팜한농의 광분해 완효성 비료는 비료 사용량 및 노동력 절감, 완효성 비료의 페플라스틱 발생 문제 해결, 온실가스 저감 등의 효과를 인정받았다.

팜한농은 기존 완효성 비료 코팅에 사용되는 합성수지가 작물 수확 후에도 분해되지 않고 농경지에 남거나 하천으로 유입되는 문제를 해결하기 위해 광분해 완효성 비료를 개발해 왔다. 팜한농이 LG화학과 함께 2016년부터 개발하기 시작한 광분해 코팅 완효성 비료는 햇빛에 노출되면 코팅 재료가 안정적으로 자연 분해되는 환경친화적인 비료로, 광촉매 융합 기술 및 피복 분해 기술의 집약체다.

이러한 광분해 완효성 비료의 우수성을 인정받아 팜한농은 지난 4월 농림축산식품부의 ‘녹색기술 인증’과 ‘녹색기술제품 인증’을 획득하기도 했다. 또한 국내뿐만 아니라 해외 비료시장도 겨냥해 미국, 호주, 중국, 일본 등 10개국에서 특허 등록을 추진하고 있다.

조요셉 팜한농 비료사업담당은 “광분해 완효성 비료와 같은 혁신적인 기술이 비료 산업의 패러다임을 바꿀 것”이라며, “앞으로 친환경 저탄소 농업에 최적화된 제품을 개발해 농업 생산성 향상과 환경 보전에 이바지하겠다”고 말했다.

※ 2022.12.22. 농기자재신문 기사내용 인용

□ (주)풍농

○ 작물에 흡수빠른 질산태질소, 기능성양분이 함유된 "엔피코 뿌리왕왕PN, 왕왕질산NK"

- 불량한 기후환경에서도 빠른 뿌리내림, 왕성한 생육으로 비료이용율 향상
- 원예·과수류 일반재배 뿐만 아니라 이른봄~늦가을 재배, 월동작물 생육향상



밀거름(13-8- 9+1+0.2,유황10, 황산칼륨함유)



웃거름(15-1-12+1+0.2,비효증진제, 유황함유)

신제품 엔피코 질산태질소, 기능성양분함유 "뿌리왕왕PN(13-8-9+1+0.2)" "왕왕질산NK(15-1-12+1+0.2)" 비료출시로 농업인들의 이목이 집중되고있다.

신제품 엔피코 뿌리왕왕PN, 왕왕질산NK는 작물 정식후 냉해, 가뭄 등 불량환경에서도 작물의 양분 흡수력을 높여 빠른 뿌리활착 등 생육향상에 효과적인 제품으로 작물 적응력을 높이기 위한 속효성 질산태질소와 비료효과증진제를 다량 함유한 기능성비료입니다.

질산태질소 및 기능성양분 함유 엔피코 뿌리왕왕PN, 왕왕질산NK는 특히 마늘, 양파 뿐만 아니라 원예, 과수류의 모든 작물이 좋아하는 흡수형태로 빠르게 이용가능한 질산태질소를 공급함으로써 요소태질소만을 함유한 관행 복합비료 대비 뿌리발육이 양성하며, 성장이 뚜렷하고, 수량성확보가 뛰어난 장점이 있다. 적기에 빠르게 흡수해야 하는 마늘, 양파, 배추, 고추 등 원예류 및 과수류 등 밀가루, 옷거름 처방시 양분결핍증을 예방할 수 있으며 품질향상 및 수량증수에 효과적이다. 농촌진흥청 지정 공인기관 시험결과 초장 등 생육이 우수하며, 과수가 많고, 과중이 무거워 7~9% 수량 증수 시험결과를 나타내었다. 밀거름용 뿌리왕왕PN은 원예, 과수 작물의 생육향상을 위한 필수양분과 질산태질소 및 황산칼륨, 유향을 다량 함유하여 작물생육 뿐만 아니라 농산물의 맛, 당도, 색깔, 저장성향상의 기능성효과로 고품질농산물 생산에 효과적이다. 또한 옷거름 왕왕질산NK는 질산태질소, 유향, 기능성 비료효과증진제를 함유하여 양분흡수효율 증진, 빠른 양분흡수효과, 유향 공급의 상품성향상으로 생육 중, 후기 작물의 필수양분의 빠른 공급 및 고품질 농산물생산에 적합한 기능성제품이며 농업인의 호평과 함께 사용문의 및 관심이 높아 회사관계자는 금년도 판매확대에 큰 기대를 보였다.

※ 풍농 자료 인용

□ KG케미칼(주)

○ 옥중농협과 협약 체결...농산물 유통 사업 확장



KG케미칼은 옥중농협과 업무협약식을 가졌다고 12일 밝혔다.

KG케미칼은 농촌·기업 간 상호교류, 지속적인 농업 시너지 유발을 위한 일환으로 국내 최대 딸기

생산자인 옥중농협과 업무 협약을 맺고 지속적인 발전관계를 가지고 나갈 예정이다.

KG케미칼은 현재 지속하고 있는 농산물 유통 사업을 확장하고자 하는 차원에서 케익 및 주스용 딸기를 다양한 공급처에 공급했으며 지역에서 생산되는 농산물을 구매해 다양한 목적으로 사용해 왔다. 주요 구매 품목은 신선 딸기, 쌀, 콩감 등이다. 이를 비료 판매 등으로 구축한 자체 유통망을 통해 판매하거나 직원 복지 및 불우이웃 돕기 목적으로 활용해 왔다. 앞으로도 기업의 모토인 상생과 협력을 기반으로 파트너십을 맺은 지역 농가들과 함께 영농 비용 절감, 지역 농산물 판로 확대에 힘쓸 것을 약속했다.

KG케미칼 관계자는 "KG케미칼의 축적된 친환경 농자재 기술과 농산물 유통 기반을 농업 발전을 위해 사용할 수 있고, 함께 살아가는 기업이 될 수 있도록 힘쓰겠다"고 밝혔다.

※ 2022.12.12. EBN 기사내용 인용

2 협회 주요 활동

- 무기질비료 산업 발전 협의회 개최(12.7)
- 농업전문지 기자간담회 개최(12.9)
- 원료구입자금 실태조사 현장점검(12.15)
- 비료관리법 개정 관련 비료전문위원회 회의 참석(12.19)
- 국제 원자재 수급 상황 및 현안 수시 대처(농식품부, 농협 등)

3 무기질비료 관련 동향

□ 농식품부 내년 예산, 사상 첫 17조 돌파...식량안보 강화 중점

농림축산식품부 예산이 사상 최초로 17조 원을 넘어섰다.

25일 농식품부에 따르면 내년도 예산은 올해(16조 8767억 원) 대비 4807억 원 증가한 17조 3574억 원으로 확정됐다. 농식품부 내년 예산은 국회 심의 과정에서 정부안(17조 2785억 원) 보다 789억 원 증액됐다.

분야별 주요 예산을 살펴보면, 2027년까지 수입 밀가루 수요의 10%를 가루쌀로 대체하기 위해 가루쌀 전문재배단지 육성, 가루쌀을 활용한 고품질 제품개발 등 가루쌀 산업 활성화에 107억 원을 투입한다. 쌀 수급 문제 완화를 위해 논에 밀, 가루쌀, 콩, 조사료 등을 재배할 경우 지원금을 주는 전략작물직불제(1121억 원)를 신규 도입했다.

또한 수입 비중이 높은 밀과 콩의 국내 자급률을 높이기 위해 비축물량 확대, 생산기반 확충 등 국내 밀·콩 산업육성에 2360억 원을 지원한다.

원자재 가격 상승으로 인한 농가 생산비 부담을 줄이기 위해선 비료가격 인상분을 할인 판매(1000억 원, 6개월분)하고, 1조 원 규모의 사료 구매자금을 저금리(1.8%)로 제공한다.

※ 2022.12.25. 대전일보 기사내용 인용

□ (기획재정부)「2023년 경제정책방향」 발표

< 물가 안정 >

▷ (농축수산물) 할당관세·예산지원, 수급관리 등으로 가격안정 도모

■ 농축수산물 등 가격불안 품목 중심으로 기존 할당관세 조치를 연장하고, 향후 가격급등 품목의 할당관세 우선적용 적극 검토

■ 무기질 비료 차액지원* 및 사료구매자금 저리지원(1.8%) 추진
* '23년 가격인상분('23년 판매가격 - '21년 8월 판매가격)의 80% 지원

< 공정시장 구현 >

▷ 시장지배적사업자 추정요건인 매출액 기준*을 상향

* (현행) 연간 매출액 40억원 → (개선) 그간 경제성장 규모 등을 고려하여 기준 상향

납품단가 연동제, 플랫폼 경제, 신산업 등 공정거래 시스템 확산

▷ (납품단가) 시범운영 성과를 바탕으로 납품단가 연동제 시행을 위한 「상생협력법·하도급법 시행령」 세부기준 마련('23.上)

< 실현 가능한 탄소중립 이행방안 마련 >

▷ (기본계획) 부문·연도별 온실가스 감축경로를 반영한 「국가 탄소중립 녹색성장 기본계획」 마련 (~'23.3) 및 10대 부문별* 감축목표 설정

* 전환, 산업, 수송, 건물, 폐기물, 농축산, 흡수원, CCUS, 수소, 국외감축 등 10개 부문

▷ (배출권거래제) 배출권 조정방향·할당방식 등 포함한 「제4차 배출권거래제 기본계획」 조기 수립 추진('23.下)

※ 2022.12.21. 기획재정부 보도자료

□ 원자재 가격급등과 수급 불안 속 국내 무기질비료

○ 정부의 환경친화적 농정 확대..., 비료 사용량 감축

국내 무기질비료 산업은 정부 주도로 1961년 중주비료 설립을 시작으로, 1977년 남해화학(1990년 농협에서 인수) 설립을 통해 무기질비료 생산·공급 자급 달성 및 식량 증산에 크게 기여했다. 이후 1982~1987년 비료공업합리화 조치로 민영화가 이루어졌으며, 2022년 12월 현재 한국비료협회 8개 회원사인 남해화학(주), (주)조비, (주)카프로, (주)팜한농, (주)풍농, (주)한국협화, (주)세기, KG케미칼(주)가 생산을 주도하고 있다.

과거 무기질비료에 대한 정부 지원은 1962~2005년까지 정부를 대항해 농협중앙회가 비료를 공급하고, 비종별 농가 판매가격의 일부 차손보조를 통해 농가영농비를 경감하는데 기여했다. 하지만 정부의 농정방향이 친환경농업으로 전환되면서 1997년 친환경농업육성법이 제정되고 2001년부터 친환경농업 육성 5개년 계획이 시행됨에 따라 정부의 무기질비료 지원은 중단됐다.

현재 환경친화적 농정 확대 및 제5차 친환경농업육성 5개년 계획('21~'25)이 시행 중이며, 정부는 친환경농산물 인증을 10%까지 확대함으로써 무기질비료 사용량도 함께 감축할 계획이다. 다만, 과학적 토양검정과 합리적인 시비처방을 통한 작물별 적정 비료사용을 유도한다는 방침이다.

국내 식량자급률 2020년 기준 45.8%로 감소추세

또한 2050 탄소중립 및 공익직불제 확대 등 환경규제가 강화됨에 따라 영농방법의 개선과 질소질 비료 사용 저감 등을 통해 온실가스 발생을 감축시킬 방침이다.

이와 관련해 현장에서는 농경지 양분투입 저감에 따른 농업 생산성 저해에 대한 우려의 목소리도 나오고 있다. 실제 국내 식량자급률은 2010년 54.1%에서 2015년 50.2%로 감소했고, 2020년 45.8% 수준까지 떨어졌다.

국내 무기질비료 생산량은 2005년 395만톤을 정점으로 매년 감소세를 유지하며, 지난해 기준 229만톤까지 감소했다. 특히 10아르(a)당 사용량 또한 2005년 38kg을 정점으로 2010년 23kg까지 감소하다 이후 소폭 증가해 2015년 이후부터 27kg 수준을 유지하고 있다. 이와 함께 경지면적 또한 매년 1.2% 정도씩 감소하면서 무기질비료 사용량 및 생산량의 감소추세에 영향을 주고 있다.

무기질비료 주요 원자재 가격 88~159% 급등

무기질비료 산업은 지난 2020년말부터 코로나19 영향 및 무역분쟁, 러시아-우크라이나 분쟁, 이상 기후 등으로 인한 식량위기와 더불어 국제원자재 수급 불안 및 가격 급등세가 지속되고 있다. 특히 물류비 상승, 금융비용 증가 등 악재가 겹치면서 경영악화가 가중되고 있는 실정이다.

올해 무기질비료 주요 원자재 가격은 전년동기 대비 88~159% 급등했으며, 국제수급 불안 등의 영향으로 2023년도에도 원자재 확보가 어려울 것으로 전망되고 있다. 무기질비료 원료 중 45%를 차지하는 요소는 올해 10월말 관세청 통관기준으로 톤당 840달러로 전년동기 403달러 대비 108.4% 급등했다. 이는 인도의 요소 채고 증가로 인해 국제입찰 물량이 100만톤에서 50만톤으로 축소되고, 세계 14% 요소 수입국인 브라질의 곡물작황 부진에 따른 수요 감소에 기인한 것으로 보고 있다.

요소시장은 세계 주요 수입국의 수요감소로 현재 일시적인 가격 하락을 보이고 있으나 국제유가와 비료 수출국 통계 등 불안요인이 상존하고 있는 실정이다. 인산이암모늄(DAP)도 올해 10월말 기준 톤당 946달러로 전년동기 504달러 대비 87.7%로 상승세를 유지하고 있다. 이는 중국의 수출제한 지속과 주원료인 암모니아와 인광석 가격의 급등과 수급불안이 지속되면서 가격 상승세를 부추긴 것으로 보고 있다.

염화칼륨은 올해 10월말 기준 톤당 767달러로 전년동기 296달러 대비 159.1%로 가장 많이 상승했다. 이는 벨라루스 수출중단과 러시아 금융제재로 인한 러시아산 수출이 급격히 줄어들면서 국제수급 불안이 발생해 기인한 것으로 보고 있다.

무기질비료는 제조원가의 약 70%를 수입원자재가 차지하고 있으며, 주요 원자재인 요소·인광석·염화칼륨 등 대부분의 원자재를 중국, 중동지역, 모로코, 캐나다, 이스라엘 등에서 수입 조달하고 있다.

최근 국제 원자재가격이 상승 추세임에도 농협 공급단가에 적절하게 반영되지 않고 있으며, 무기질비료 생산업체는 인건비 등 고정비 부담과 환경규제 강화 등으로 인한 사용량 감소로 경영 악화가 가중되고 있다. 실제 한국비료협회 회원사의 비료부문 경영실적을 보면 지난 6년간 누적적자가 2,600억원이 넘는다.

또한 무기질비료 생산업체의 영업이익률은 국내제조업 평균 영업이익률 보다 매우 낮은 수준으로 농가가 선호하는 신기술·신제품 개발이 어려우며, 현 상태로 가다가는 품질 및 서비스도 저하될 것으로 우려되고 있다.

한국비료협회 관계자는 “무기질비료 생산업체로서는 현재의 공급구조에서 신기술·신제품 개발·공급이나 유통구조 개선 및 경영여건의 호전 등은 매우 어려운 과제다”라며, “무기질비료 산업은 장기산업으로 초기 투자비가 엄청난 신규투자가 어려울 뿐만 아니라 설비유지·보수, 환경 개선 등에 대한 추가 비용부담도 크기 때문에 토종산업으로써 유지·성장하기 위해서는 정부의 지원이 매우 절실하다”고 강조했다.

과학영농 및 비료업계 유통 투명성 제고 방안 강구되어야

무기질비료의 유통은 1988년 비료판매자율화 이후 농협이 주도해 오고 있으며, 현재까지 별도의

유통시장이 형성되지 못하고 농협 납품에만 의존하고 있다. 특히 무기질비료는 농협중앙회가 입찰을 통해 지역농협으로 계통출하 하는 방식으로 시장수요의 90% 이상을 점유하는 체계를 유지하고 있다. 특히 최저가 경쟁입찰 방식으로 인해 무기질비료 생산업체는 사전 원료 비축이 곤란하고, 최소한의 공장 가동을 위해 저가 입찰에 참여할 수밖에 없는 구조로 되어 있다.

실제 무기질비료 생산업체는 원자재 가격상승 등의 제약조건 변경요인이 발생해도 '최저가 경쟁입찰 방식'의 농협 계통 구매계약으로 인해 영업손실이 불가피했다.

한국비료협회 관계자는 "농업과 비료업체가 상생·발전하기 위해서는 비료 납품가격의 적정 원가 반영 및 유통 투명성 제고, 과학영농 실현을 위한 운용 등이 중요하다"고 말했다.

한편, 무기질비료는 식물에 즉각적인 생육 반응과 식물영양 요구에 신속히 대처할 수 있는 양분 조절 능력이 뛰어나 농업활동의 가장 큰 목표인 충분한 먹거리 생산을 위해서는 무기질비료와 부산물 비료가 서로 상호보완적 관계를 유지해야 한다.

특히 무기질비료는 인공적으로 합성되거나 변형된 물질이지만 자연생태계에 이미 존재하는 물질로 생태계 물질순환에 위배되지 않는다. 무엇보다 무기질비료에 대한 잘못된 인식을 우선 해소하고, 무기질비료를 사용하는 일반 관행농업과 친환경농업을 별개로 분리하지 말고 하나의 농업 속에 존재하는 것으로 봐야 우리 농업이 환경친화적 농업으로 성장·발전할 수 있다.

※ 2022.12.16. 농가경제신문 기사내용 인용

□ [기자수첩 米적米積] 농민과 농자재업체는 공생관계

“원자재 비용을 제외하고 나면 아무리 팔아도 남는 것이 없고, 그나마도 당장 수중에 돈이 없어 원자재도 구할 수 없는 상황입니다. 주변에서는 쉽게 그림 판매 가격을 올리라고 쉽게 이야기하지만 판매 가격을 올린다는 것이 어디 쉬운 일입니까. 우리 살겠다고 가격을 올리면 소비자인 농가는 또 어떻게 할니까.”

국제원자재가격 급등으로 인해 농가경제업체가 어려움을 겪고 있다. 내년 영농철을 준비해야 하는 업체들 입장에서는 속만 타들어가고 있는 상황이다.

전남의 한 농가경제 생산업체는 내년 영농철을 대비해 원자재를 확보하고 생산에 들어가야 하는 상황임에도 불구하고 쉽게 생산에 돌입하지 못하고 있는 상황으로, 다시 만들어 판매하면 곧 손해라며 어떻게 해야 할지 모르겠다는 입장이다.

문제는 이런 고민을 대부분의 농가경제업체에서 하고 있다는 점으로 자칫 국내 농가경제 시장이 위축될 수도 있으며 이는 곧 소비자인 농가의 피해로 이어질 수 있다는 우려의 목소리가 나오고 있다.

원자재가격 상승에 맞춰 판매 가격을 인상해야 하는 것 아니냐는 의견도 나오고 있지만, 이 역시 업체 입장에서 쉽게 선택할 수 있는 문제가 아니다. 자칫 농가경영비 상승의 원인으로 지목당할 수 있기 때문이다. 결국 업체 입장에서선 리스크를 최소화하면서 안정적으로 생산·판매할 수 있는 방법을 찾아야 하는데 이 방법이 쉽지 않다는 것이 문제다.

이런 상황에 몇몇 시군에서 농가경영비 상승을 이유로 농가경제 보조사업 확대를 요구하고 있어 업체와 농가 모두 상생할 수 있는 방안이 마련될 수 있을까 귀추가 주목되고 있다.

한 예로 올해 정부가 진행한 비료가격 인상분 차액 지원사업이 예가 될 수 있다. 실제 정부 지원 사업으로 비료업체의 어려움이 일부 해소됐으며, 가격 인상으로 인한 농가 부담 역시 완화돼 농가와 업체 모두 상생할 수 있었다는 평가를 얻고 있다.

업체와 농가 모두 상생하고 시장을 굳건히 지켜낼 수 있는 방법이 없는 것이 아니라는 것이다.

국제원자재가격 급등으로 인해 원자재 수급이 어려워지고 그로인해 업체가 힘들어하고 있는 지금,

농가와 상생할 수 있는 정부의 적극적인 대응책 마련이 필요하지 않을까.

※ 2022.12.12. 한국농업신문 기사내용 인용

□ [특파원 보고] 라우크라 전쟁 장기화로 비료값 쾡중...유럽 농업계도 고통 지속

- 2020년보다 3배 이상 올라
- 즉각적 관세철폐 필요 주장
- 비료 구매시점 결정도 걱정

러시아-우크라이나 전쟁이 장기화하면서 유럽 농업계가 생산비용 급등으로 큰 고통을 겪고 있다. 특히 질소계 비료가격 상승이 가장 큰 타격을 주고 있다. 질소계 비료의 중요한 원료인 암모니아를 제조하는 데 러시아산 가스를 주로 활용하기 때문이다.

유럽농민·농협연합(Copa-Cogeca·코파코제카)이 최근 주최한 비료가격 상승과 관련한 현장설명회에서 벨기에 왈롱지역의 농민 도미니크 르브링씨는 “2020년 6월 1t당 205유로였던 질산암모늄 비료(CAN)가 올 5월에는 640유로로 올랐다”며 “이마저도 인도일 6개월 전에 대량으로 구매하지 않으면 1t당 1000유로를 넘어설 것”이라고 어려움을 호소했다.

현지 농민들은 어떤 대안을 요구하고 있을까? 현장에 참석한 프랑스 곡물생산자협회(AGPB) 관계자는 즉각적인 관세 철폐가 시급하다고 주장했다.

유럽은 비료 대부분을 수입에 의존하고 있다. 러시아·벨라루스·우크라이나에서 수입하는 양이 전체 비료 수입량의 43%(2018~2020년 평균)를 차지한다. 게다가 유럽 비료시장은 일반관세와 반덤핑관세로 경쟁이 제한돼 있다. 소수 대형 비료업체가 관세장벽을 이용해 과도한 보호를 받고 있고, 이를 이용해 업체들이 과한 이익을 붙여 판매한다는 불만이 농민들 사이에서 나온다.

실제로 2021년초만 해도 유럽과 미국의 비료가격 차이가 1t당 50유로 수준이었으나 최근에는 200유로까지 벌어졌다. 이 때문에 질소비료에 관세를 철폐해 비료시장을 안정시켜야 한다는 게 유럽 농업계의 주장이다.

중기적인 대안으로는 가축분뇨를 가스화해 생산한 물질인 ‘리누어(RENURE·REcovered Nitrogen from manURE)’를 화학비료에 준하는 비료로 인정하는 방안도 거론된다. 하지만 현재 질소로 생기는 오염을 막고자 천연비료 사용량이 1ha당 연간 최대 170kg으로 제한돼 있어 화학비료를 대체하기는 어려운 실정이다.

당장 2023년 봄부터 사용할 비료 구매시점을 결정하는 일도 농민들에게는 걱정거리다.

현재 가격으로 구매했다가 몇달 후 가격이 큰 폭으로 내리면 손실이 상당하기 때문이다. 그렇다고 내년 수확량에 큰 영향을 미칠 수 있는 비료 구매를 마냥 늦출 수도 없다. 현재 대부분의 농가가 비료 구매를 미루고 있는데 일시에 비료를 구매한다면 항만에서 처리 가능한 물량을 넘어설 것으로 우려된다. 특히 질산암모늄은 폭발 위험이 있어 물류대란이 자칫 대형사고로 이어질 위험도 있다.

농민과 전문가들은 유럽연합(EU) 집행위원회가 당장 비료 위기를 해결할 수 있는 구체적인 대안을 내놓기를 기다리고 있다.

※ 2022.12.14. 농민신문 기사내용 인용

□ 내년 사료구매자금 지원금리 상향조정

- 정부, 1.8% 추진...올해 보다 0.8%p 인상될 듯

내년도 정부의 사료구매자금 지원 금리가 대폭 상향 조정될 것으로 보인다.

농림축산식품부와 축산단체 등 관련업체에 따르면 정부에서는 내년에도 약 1조원의 긴급 사료구매

자금 지원을 계획하고 있는 것으로 알려졌다.

다만 지원 금리는 올해 1% 보다 0.8%p 인상된 1.8% 수준에서 결정될 전망이다.

기획재정부가 최근 기준금리가 크게 오른 상황인 만큼 사료구매자금 금리에 대해서도 조정이 불가피하다는 입장을 굽히지 않고 있는 것으로 전해졌다.

※ 2022.12.9. 농기자재신문 기사내용 인용

□ (중소벤처기업부)납품대금 연동제 도입 위한 「상생협력법 개정안」 국회 본회의 통과

8일 납품대금 연동제 도입을 내용으로 하는 「상생협력법 개정안」(11개 개정안을 통합한 산중위원장 대안) 국회 본회의 통과

- 개정안이 정부 이송 후 국무회의 의결을 거쳐 공포되면 연동제의 개념 및 지원에 관한 사항은 6개월 후 시행

- 의무와 제재와 관한 사항은 공포일로부터 9개월 후 시행

※ 2022.12.8. 중소벤처기업부 보도참고자료

□ (환경부)재활용 쉬운 포장재, 분담금 최대 절반 돌려준다

○ ‘재활용 최우수’ 등급 페트병, 생산자책임재활용제도 분담금 환급

환경부(장관 한화진)는 포장재가 생산단계부터 재활용이 쉬운 재질과 구조로 개선될 수 있도록 ‘재활용 최우수’ 등급을 받은 페트병 포장재를 제조하거나 수입한 기업을 대상으로 생산자책임재활용제도(EPR) 분담금(이하 재활용 분담금)을 50% 환급해 준다.

이번 재활용 분담금 환급은 2021년 출고·수입 포장재에 대한 재활용 용이성 등급 평가 결과, ‘재활용 최우수’ 등급을 받은 페트병에만 우선 적용되며 미리 납부했던 재활용 분담금의 50%를 환급받는다.

이번에 첫 지급 대상이 되는 2021년 출고·수입분 ‘재활용 최우수’ 등급 페트병은 전체 출고·수입량 대비 5.4%를 차지했다. 한편, 환경부는 올해(2022년) 1월 1일 출고·수입분부터 재활용 용이성 등급 평가에 따른 분담금 할증 및 환급 적용품목을 유리병, 종이팩, 금속캔 등 모든 생산자책임재활용 대상 포장재로 일괄적으로 확대한다.

※ 2022.12.21. 환경부 보도자료

4 농정 이슈

□ (농식품부) 「중장기 식량안보 강화방안」 발표

농림축산식품부(장관 정황근)는 12월 22일(목) 제13차 ‘국정현안관계장관회의(국무총리 주재)’를 통해 「중장기 식량안보 강화방안」을 발표했다.

「중장기 식량안보 강화방안」의 주요 목표는 다음과 같다.

첫째, '21년 기준 44.4%인 식량자급률을 '27년까지 55.5%로 향상하고, 밀·콩 자급률도 각각 (밀) 8.0%(‘21, 1.1%), (콩) 43.5%(‘21, 23.7%)까지 향상한다.

둘째, 최근 5년간 연평균 △1.2%인 농지면적 감소 추세를 연평균 △0.5%로 완화하여 적정 농지면적을 유지한다.(‘27년까지 150만ha 수준 유지 노력)

셋째, 국내 기업의 해외 유통망 확보를 위한 지원방안을 마련하여 곡물 수출 엘리베이터 등 해외

곡물 유통망을 현재 2개소에서 '27년까지 5개소로 확대하고, '21년 기준 약 61만 톤(전체 곡물 수입의 3.5%) 수준인 곡물 수입 중 국내 기업의 해외 유통망 활용 국내 반입물량을 300만 톤(전체 곡물 수입의 18%)으로 확대한다.

농식품부는 식량자급률, 농지보전, 해외 공급망 확보 등의 목표를 달성하기 위하여 과거와는 차별화된 실질적인 정책수단을 발굴·추진함과 동시에 우리 농업인과 민간 전문기업 등이 중심이 되어 식량안보 강화에 기여할 수 있도록 적극 지원할 계획이다.

※ 2022.12.22. 농식품부 보도자료

□ (농촌진흥청)올해 북한 식량작물 451만 톤 생산, 전년 대비 18만 톤 감소

농촌진흥청(청장 조재호)은 북방 정책 수립의 기초자료로 활용하기 위해 '2022년도 북한 식량작물 생산량' 추정 결과를 발표했다.

올 한 해 북한에서 생산된 식량작물은 총 451만 톤으로, 2021년도 469만 톤보다 18만 톤(3.8%)이 감소한 것으로 추정된다. 작물별 생산량은 쌀 207만 톤, 옥수수 157만 톤, 감자·고구마 49만 톤, 밀·보리 18만 톤, 콩 18만 톤 및 기타 잡곡 2만 톤이다.

쌀 생산량은 작년 대비 9만 톤(4.2%)이 감소했다. 벼 생식생장기(7월) 온도가 낮고 일사량이 부족해 알곡 수가 많지 않았고, 등숙 후기(9월)에 온도가 급격히 떨어져 알곡이 낱가지 머물지 못해 생산량이 감소한 것으로 추정된다. 옥수수는 작년 대비 2만 톤(1.3%)이 감소했다. 생육 초기(4~5월)에 평년보다 강수량이 부족해 초기생육이 늦어졌고, 생육중기~등숙기(6~8월) 집중호우 및 햇볕 부족으로 개화수정 장애, 등숙 불량이 발생해 생산량이 감소한 것으로 분석했다. 감자·고구마는 작년 대비 8만 톤(14%)이 감소했다. 밀·보리는 작년 대비 2만 톤(12.5%)이 증가했다.

※ 2022.12.14. 농촌진흥청 보도자료

□ (통계청)2022년 가을배추무, 콩, 사과, 배 생산량조사 결과

- 가을배추 생산량은 전년보다 17.9% 증가, 가을무 생산량은 11.1% 증가

- 콩 생산량은 전년보다 17.3% 증가

- 사과 생산량은 전년보다 9.7%, 배 생산량은 19.4% 각각 증가

※ 2022.12.21. 통계청 보도자료

□ (농식품부)국정과제와 미래 대비를 위해 조직 개편

○ 기획조정실, 농업혁신정책실, 식량정책실 등 3실 체계로 전환, 동물복지환경정책관 등 기구 신설

이번 조직 개편(입법예고안)의 주요 내용은 다음과 같다.

① 정책 실무를 총괄하는 1급(정책실) 별로 유사 기능을 집적하여 정책 성과가 제고될 수 있도록 하고, 핵심 기능이 나타나도록 명칭도 변경

• 차관보를 농업혁신정책실로 개편하고 스마트농업, 농가 경영안정과 농업의 공익가치 제고, 청년농업인 육성, 대체식품 소재 발굴 등 식품 관련 신산업 육성 기능 등을 분장하여 우리 농업의 혁신을 견인토록 함

• 식품산업정책실을 식량정책실로 개편하고 농축산물 생산·유통업무를 분장하여 국민에게 먹거리를 안정적으로 공급(식량안보 구축)토록 함

② 국정과제 수행 및 정책환경 변화에 적극적·선제적으로 대응하기 위해 국(局) 단위 기구 신설 및 기능 개편

- 농업생명정책관을 농식품혁신정책관으로 개편하여 스마트농업 등 미래농업 관련 법률·제도 정비, 정보통신기술(ICT) 기기 표준화, 빅데이터 활용, 첨단농기자재 육성 및 연구개발(R&D) 등 일련의 과정을 전담토록 함

- 농업정책국은 농가경영안정과 공익직불 기능에 집중토록 하고, 미래 대비를 위한 청년농업인 육성 기능을 강화할 수 있도록 조직도 보강

- 식품산업정책관 기능과 조직은 친환경 생명 공학(그린 바이오) 및 첨단 식품 기술(푸드테크) 등 신산업 육성기능을 강화하는 방향으로 전면 개편

- 농업·농촌의 탄소중립과 기후변화 대응 업무를 안정적으로 추진할 수 있도록 농촌재생에너지팀(한시조직)을 농촌탄소중립정책과로 정규화하고, 직제상 소관을 농촌정책국장에서 동물복지환경정책관으로 변경

- 종자와 생명산업의 전문성과 산업의 확장성을 높이기 위해 종자생명산업과를 발전적으로 해체하는 등 일부 과 기능도 조정

※ 2022.12.6. 농식품부 보도자료

5 무기질비료 수급상황

□ 무기질비료 수급 상황

(단위 : 천톤, 누계)

구분	'19년	'20년	'21년	'21년 10월말	'22년 10월말
생 산 량	2,319	2,142	2,287	2,033	1,722
출 하 량	2,218	2,054	2,319	2,076	1,663

※ 협회 회원사 기준

□ 무기질비료 원자재 수입가격 및 환율

(단위 : \$/톤, 원)

구 분	2021년		2022년		
	평균	4분기	1분기	2분기	3분기
암모니아	546	691	894	1,048	964
D A P	552	1,004	951	944	940
엽하칼륨	317	401	578	678	994
환 율 (매매기준율)	1,144	1,183	1,203	1,259	1,339

※ 관세청 무역통계자료 및 한국은행 경제통계시스템 자료 인용

6 무기질비료 우수성 홍보

□ 비료 사용의 조화

골고루 음식을 섭취해야 건강하다는 것은 동·식물 모두에게 적용되는 사실입니다. 육식동물은 고기를 먹고 초식동물은 풀을 먹어야 된다는 것이 자연의 이치입니다. 잡식동물은 육식과 초식을 골고루 섭취해야 건강하다는 것도 변하지 않습니다. 식물도 마찬가지입니다.

동물과 식물은 양분을 흡수하는 과정이 서로 비슷한 점이 많습니다. 동·식물은 모두 위와 작은창자를 갖고 있습니다. 식물이 양분을 흡수하는 과정을 살펴보면, 토양은 동물의 위와 같고 뿌리는 동물의 작은 창자와 같은 역할을 한다고 할 수 있습니다. 다른 점이 있다면, 동물은 체내에 위와 창자를 모두 갖고 있지만 동물의 위와 같은 역할을 하는 토양은 식물체 밖에 있다는 차이뿐입니다.

동물의 위는 음식을 잘게 부수고 분비액을 내놓아 음식을 흡수하기 쉬운 형태로 만듭니다. 식물의 위인 토양도 양분을 잘게 부수고 물과 함께 미생물이 내놓는 효소 등으로 양분을 녹여 뿌리가 흡수하기 쉬운 형태로 바꿉니다. 동물의 위는 짧게는 3~40분, 길게는 수 시간 동안 소화시켜 작은창자로 보냅니다. 식물의 위인 토양은 짧은 시간 내에 물에 무기질비료를 용해시켜 뿌리로 보내고 유기질비료와 같은 양분은 몇 달 동안 분해시켜 뿌리로 보냅니다.

동물의 작은창자는 본격적으로 음식물을 더 잘게 분해하고 대부분의 영양분을 흡수합니다. 식물의 뿌리도 약한 산을 내놓고 근권 미생물의 도움으로 양분을 녹이고 흡수합니다. 동물은 작은창자 벽의 미세용모를 통해 양분을 흡수합니다. 뿌리의 표피도 마치 용모처럼 뿌리 표면의 세포막을 통해 양분을 흡수합니다. 그래서 동물의 사양관리와 식물의 양분관리는 비슷한 점이 많습니다.

잡식동물인 돼지는 고기만 먹으면 위가 약해집니다. 그렇다고 풀만 먹으면 살도 찌지 않고 상품성이 떨어집니다. 그래서 잡식동물인 돼지는 영양분의 균형을 잘 맞추어 주어야 6개월 내에 100kg이 넘는 규격 돈을 출하할 수 있습니다. 만약, 과학적인 사양관리를 무시하고 풀만 먹이거나 고기만 먹이면 절대로 소비자가 찾는 규격 돈을 생산할 수 없습니다. 식물도 무기질비료와 유기질비료를 조화롭게 사용해야 소비자가 좋아하는 상품을 생산할 수 있습니다.

그 이유는 식물도 돼지와 같이 잡식이기 때문입니다. 무기질비료만 주면 당연히 식물의 위인 토양에 무리가 가고 약해질 수밖에 없습니다. 반대로 유기질비료만 사용하면 식물의 위인 토양은 좋아지지만 뿌리로 보낼 양분이 부족해져서 생육이 나빠집니다.

그래서 항상 토양비료 연구자는 무기질비료와 유기질비료를 적절하게 사용하여 최적의 양분 흡수 조건과 건전한 토양을 유지하기 위한 방법을 개선하기 위한 기술개발에 머리를 씁니다. 그 결실이 농촌진흥청에서 발간한 『작물별 시비처방 기준』, 『흙도람』 등입니다.

필요로 하는 양분의 양은 잡식동물이나 식물이나 종류에 따라 필요로 하는 양분의 양이 다릅니다. 옥수수에는 인산비료에 비해 질소와 칼리를 2배 이상 요구합니다. 고구마는 질소와 인산비료의 양은 적고 칼리는 2배 이상 주어야 생산량, 맛, 씹는 촉감이 좋습니다. 토마토는 질소와 인산에 비해 칼리 비료량이 적어야 생육에 좋습니다.

다행히 무기질비료는 작물에 따라 질소, 인산, 칼리 함량을 조절하여 최적의 양분 조건을 맞출 수 있습니다. 식물에 필요한 양분은 무기질비료가 담당하고 토양환경을 개선하는 역할은 유기질비료를

이용하는 것은 당연합니다. 우리나라와 같이 경지면적이 좁은 나라에서 무기질비료 또는 유기질비료로 만 소비자가 선호하는 작물을 재배한다면 세계 토양비료학자가 비슷합니다. 무기질·유기질비료 사용의 조화만이 품질 좋은 농산물을 생산할 수 있기 때문입니다. 이것이 자연의 순리이고 과학입니다.

※ 2014.05.15. 제주대 생명자연과학대학 현해남 교수 기고, 한국농어민신문 기사내용 인용

7 이달의 주요 인사

□ 농어업농어촌특별위원회 인사(2022.12.5일자)

○ 장태평 농어업·농어촌특별위원회 위원장 위촉

2022.12~ 농어업농어촌특별위원회 위원장

2011.11~2013.9 미래농수산실천포럼 회장

2008.8~2010.8 제58대 농림수산식품부 장관

2005~2006 재정경제부 정책홍보관리실 실장

2004 농림수산식품부 농업구조정책국 국장

2004 농림수산식품부 농업정책국 국장

1990 경제기획원 장관비서관

1977 제20회 행정고시 합격

□ 농식품부 인사(2022.12.20일자)

○ 과장급 전보

- 농식품혁신정책관실 첨단기자재중자과 서기관 문태섭(前 농기자재정책팀장)

□ 농협중앙회 인사(2023.1.1일자)

○ 농협경제지주 상무

- 농업경제

· 박서홍(前 농협중앙회 전남지역본부장)

· 이방현(前 농협중앙회 신용보증기금 상무)

□ 남해화학(주) 인사(2023.1.1일자)

- 심석일 비료사업본부장

- 정재호 비서실장

□ (주)한국협화 인사(2022.12.1일자)

- 이승을 부회장

- 김주연 사장

- 이형식 전무

□ KG케미칼(주) 인사(2023.1.1일자)

- 김재익 부사장

- 김재수 전무이사

- 김도영 이사대우

8 회원사 제품소개

□ 남해화학(주)



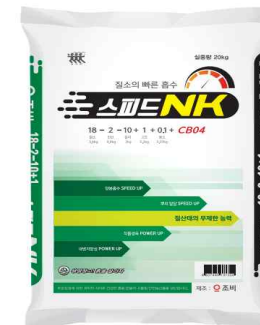
○ 제품명 : 오레가

○ 성분량 : 18-8-8+4+0.2

○ 특성 및 효과

- 비료성분이 벼 생육에 맞게 용출되는 완효성비료로 유실이 적고 흡수율이 높음
- 밀거름 1회 시비로 비효가 지속되어 시비노동력 절감
- 고품질 쌀 생산에 적합한 첨단비료

□ (주)조비



○ 제품명 : 스피드NK

○ 성분량 : [18]-2-10-1-0.2(질산태 질소, 아미톤 함유)

○ 특성 및 효과

- 속효성인 질산태 질소를 함유하여 양분 흡수가 빨라 초기생육에 도움
- 질산태 질소는 낮은 온도에서도 흡수가 빠르기 때문에 초기 생육이 좋아짐
- 대사활성물질 아미톤 함유로 생리장해예방, 면역력 증가에 도움

□ (주)카프로



- 제품명 : 유안비료(황산암모늄)
- 성분량 : 질소 20.5%, 유황 24%
- 특성 및 효과
 - 녹거나 굳어지는 일이 적어 수송이나 보관하기 좋고 물과 토양 중에서 잘 녹으며 암모니아에 질소로서 화학반응 없이 비에 직접 흡수되므로 요소보다 질소 흡수율이 높음
 - 채소, 과수와 같은 유향을 다양으로 요구하는 작물에 효과가 큼

□ (주)팜한농



- 제품명 : 한번에측조
- 성분량 : 32-7-7
- 특성 및 효과
 - 측조시비 전용제품으로 밀거름, 가지거름,이삭거름을 한번에 해결
 - 100% 코팅으로 비료입자가 균일하고 표면이 매끄러워 미분이 없고 시비가 막힘이 없음
 - 1회 시비로 전 생육기에 필요한 양분을 지속적으로 공급
 - 생육후기까지 적절한 양분을 공급하여 이삭이 충실히 맺히고 미질이 향상

□ (주)풍농



- 제품명 : 스마트21복합
- 성분량 : 21-6-(7), 고토2, 붕소0.3, 황산칼리 함유
- 특성 및 효과
 - 저인산형태의 벼(측조시비), 원예전용 21복합 밀거름
 - 초기생육 촉진을 위한 속효성 필수양분 및 생육중기까지 지효성 양분 함유로 작물생육향상
 - 황산칼륨 함유로 벼, 원예, 과수작물의 농산물의 맛, 당도, 때깔을 높여주어 고품질 농산물생산
 - 고토, 붕소 등 미량요소 양분 강화로 미량요소결핍예방 및 수량 증수

□ (주)한국협화



- 제품명 : 파워한번에OK
- 성분량 : 22-6-9+1+0.1(코팅NK, 규산, 칼슘, 미량요소 함유)
- 특성 및 효과
 - 완효성비료, 우수코팅 질소, 칼리 함유
 - 한번 시비로 이삭거름까지 지속(90일 영양분 지속)
 - 측조시비가 가능하며, 벼 생육주기에 알맞게 영양공급

□ (주)세기



- 제품명 : 원샷올인원
- 성분량 : 20-7-8+2+0.2(완효성비료)
- 특성 및 효과
 - 완효성 복합비료로 밀거름1회 시비로 생육기간동안 필요한 양분을 공급
 - 입도가 균일하여 기계 살포 및 측조시비에 용이
 - 고토 및 붕소를 함유하여 미질 향상

□ KG케미칼(주)



- 제품명 : 참세대22
- 성분량 : 22-7-9+1+0.2
- 특성 및 효과
 - 속효성과 지효성 원료가 적절히 조합되어 작물 초기 생육 및 후기까지 비효가 지속
 - 분진발생이 적어 측조시비 편리

※ 2022 무기질비료 사용 안내서 인용



무기질비료를
적정 사용하면
효과적이고, 안전하며
경제적입니다.

남해화학(주) · (주)조비 · (주)카프로 · (주)팜한농 · (주)풍농 · (주)한국협화 · (주)세기 · KG케미칼(주)

회원사 : 남해화학(주) · (주)조비 · (주)카프로 · (주)팜한농 · (주)풍농 · (주)한국협화 · (주)세기 · KG케미칼(주)
한국비료협회(www.fert-kfia.or.kr) ☎ 02-552-2812, 0 FAX : 02-552-2814