



# 식량과 비료

2021년  
6월호



1. 회원사 동경
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



## 한국 비료 협회

무기질비료를 적정 사용하면 효과적이고, 안전하며 경제적입니다.

회원사 : 남해화학㈜ · (주)조비 · (주)카프로 · (주)팜한농 · (주)풍농 · (주)한국협화 · (주)세기  
한국비료협회(www.fert-kfia.or.kr) ☎ 02-552-2811~2 FAX : 02-552-2814

## 1 회원사 동정

### □ 남해화학(주)

#### ○ 토양미생물제 슈퍼바이오 출시

남해화학은 유기농 친환경 시대에 맞춰 토양미생물제 슈퍼바이오를 출시했다고 27일 밝혔다. 슈퍼바이오는 남해화학과 (재)전남바이오산업진흥원 친환경농생명연구센터 입주기업인 (주)엠씨바이오텍이 공동으로 개발한 제품으로, 고온성 미생물 고농축액을 분말화해 만든 새로운 토양미생물제다. (주)엠씨바이오텍은 미생물 대량배양기를 제작 납품하고 있어 농가에 친환경 농업을 발전시키는 데 큰 일조를 하고 있는 기업이다.

※ 2021. 5. 27. 광남일보 기사내용 인용

#### ○ 여수공장 "지역인재 채용 '호평'..시민가점제"로 35명 취업"



남해화학(대표 하형수)이 신입사원 채용과정에서 지역민에게 혜택을 주는 제도인 '여수시민 채용 가점제'를 도입해 호평을 얻고 있다.

남해화학은 25일 여수산단과 지역사회 간에 상생발전을 통해 여수의 청년실업난을 해소하기 위해 지난 2017년 여수시와 시민채용 가점제를 체결하고 우수 인재 모집에 앞장서왔다.

남해화학 하형수 대표는 "코로나19 사태로 인해 취업난이 극심한 상황에서 지역의 우수 인재를 채용하게 돼 기대가 크다"며 "지역사회와 더 많이 상생할 수 있도록 노력하겠다"고 말했다.

※ 2021. 5. 25. 브레이크뉴스 기사내용 인용

### □ (주)조비

- ‘단한번 비료’ 높은 농가 만족도 확인돼
  - 노동력·경영비 절감은 물론 탄소중립 실천까지 ‘만능’



정부 탄소중립 선언과 관련해 농업계에도 탄소중립 실천에 대한 관심이 높아지고 있다.

시장에 완효성비료 ‘단한번 비료’를 선보이고 있는 조비가 정부 탄소중립 선언과 함께 적극적인 움직임을 보이고 있는 가운데 지난 4월 15일부터 진행된 ‘단한번 비료 사진 응모 이벤트’가 지난 14일 많은 농가의 관심 속에 마무리됐다.

이번 ‘단한번 비료 사진 응모 이벤트’를 기획 진행한 김정훈 조비 마케팅기획팀 과장은 “단한번 비료는 국내 최초 완효성비료로 2004년부터 지금까지 지속적으로 농가 사용량이 늘고 있으며 높은 만족도를 보이고 있는 제품”이라면서 “현재 정부에서 추진하고 있는 탄소중립 실천은 물론 매년 어려움이 가중되고 있는 노동력 부족과 경영비 부담 등의 문제를 한 번에 해결해 줄 수 있을 것으로 기대한다”고 강조했다.

※ 2021. 6 14. 한국농업신문 기사내용 인용

- 고품질 고추 수확비결은 NK비료·갈شم비료!
  - 치요다 함유된 ‘시설관주특호’ 비료로 튼튼
  - 갈شم비료로 갈شم결핍 예방, 고품질 고추 수확



고품질 고추를 생산하기 위해서는 수확기 병해충 방제와 본밭 관리는 물론이고 적절한 비료 시비가 필수적이다. 이와 관련 비료 제조 전문기업 (주)조비에서는 속효성 효과가 있는 ‘시설관주특호’ NK 비료와 갈شم결핍예방을 위한 ‘갈شم658’ 4종 복합비료를 추천했다.

치요다 함유된 NK ‘시설관주특호’로 지력 관리

4월 중순에서 5월 상순까지 입식이 완료된 고추는 정식 후 30~45일 간격으로 3회에 걸쳐 NK비료를 사용하면 효과적이다. 대표적인 NK비료는 ‘시설관주특호’로, 고효율 중성비료인

치요다가 함유된 프리미엄 NK비료이다. ‘시설관주특호’ 비료는 최고급 수용성 원료를 사용해 물에 잘 녹고 흡수가 빠르며, 다량의 황산칼륨과 유황, 붕소가 들어있어 품질향상 및 생리병 예방을 통해 농산물의 품질을 향상시킨다. 또한 입자가 고와 엽면시비 또는 관주용으로 사용 가능하다는 강점이 있다.

**칼슘결핍 예방은 흡수가 빠른 ‘칼슘658’로 해결**

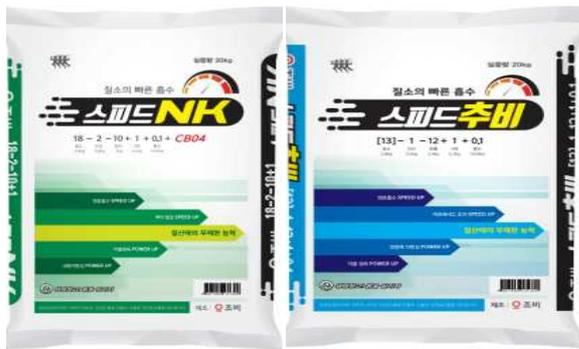
이 때 사용하면 좋은 제품이 ‘칼슘658’이다. 이는 칼슘의 이동을 원활하게 해주는 제품으로, 엽면 또는 관주용으로 사용 가능한 액상 석회비료이다. 또한 아미노산과 당이 함유된 칼슘으로 킬레이트링 처리가 되어있어 식물체 내 칼슘의 흡수가 빠른 것이 강점이다.

(주)조비 관계자는 “병해충에 취약한 노지 고추는 기온이 높아지기 시작하는 초여름부터 지력 관리를 철저히 해야 한다”며 “(주)조비의 NK프리미엄 비료와 칼슘제를 사용하면 지력도 높이고, 고추의 품질도 향상시킬 수 있을 것”이라고 조언했다.

※ 2021. 5. 27. 농기자재신문 기사내용 인용

### ○ 초속효성 질산태 비료 ‘스피드NK’·‘스피드추비’ 출시

- 양분 흡수효율 높아 조기 수확·수확량 증대 기대



조비에서 질산태 질소를 함유한 비료인 ‘스피드NK’, ‘스피드추비’를 출시했다.

스피드NK 18-2-10+1+0.1+CB04 (아미노산, 비타민), 스피드추비는 13-1-12+1+0.1이며, 질소-인산-가리-고토-붕소로 구성돼 균형 있게 양분을 공급하도록 설계된 제품이다.

두 제품과 관련해 조비는 질산태 질소와 암모니아태 질소가 적절히 배합돼 있어

양분의 흡수 효율을 높여 조기 수확 및 수확량 증대에 도움을 줄 것으로 기대하고 있다.

조비 관계자는 “특히 스피드NK에는 조비만의 기능성물질인 CB04가 함유돼 있어 더욱 효과적인 제품이며, CB04는 아미노산, 비타민 물질로써 용해가 쉽고 흡수가 빨라 작물 대사활동에 영향을 주어 생리장애 예방, 면연력 증가에 도움을 주며, 생물 활성을 좋게 한다”면서 “뿌리 성장을 좋게 하여 양분 흡수를 도와주어 유실을 최소화하고 양분 이용율을 높일 수 있다”고 설명했다. 아울러 이 관계자는 “조비의 스피드 제품은 고품질 농산물 생산에 적합한 기능성 제품으로 농가소득 증대에 도움을 줄 수 있을 것으로 기대한다”고 밝혔다.

※ 2021. 6. 23. 한국농업신문 기사내용 인용

## □ (주)팜한농

### ○ 완효성비료 '한번에측조' 인기

- 100% 코팅으로 미분도 없고 막힘도 없어 비가 와도 편하게 이앙

팜한농이 2017년 출시한 '한번에측조'는 국내 최초 100% 코팅 완효성비료로 이앙 시 측조 시비 한 번이면 추비가 필요없다.



▲ 한번에측조, 한번에측조스피드

질소(N), 인산(P), 칼리(K)를 모두 코팅한 '한번에측조'는 비가 필요로 하는 양분이 제때 용출돼 불필요한 양분 유실이 없어 이끼 발생이 줄어들고 웃자람으로 인한 도복 피해도 예방한다. 벼 생육기 내내 비료 성분 용출이 지속돼 번거로운 추비 작업 없이 시비를 한번에 끝낼 수 있다.

'한번에측조' 사용 시 일반 완효성비료의 수확량과 비교해도 동등 이상인 데다가 쌀 품질도 높은 등급을 받을 수 있을 정도로 우수하다.

'한번에측조'는 시비량 및 노동력 절감 효과가 탁월하다. 질소(N)만 코팅된 일반 완효성비료는 200평당 40kg(2포)을 사용해야 하지만 100% 코팅된 '한번에측조'는 200평당 20kg(1포)으로 사용량이 절반에 불과하다. 그만큼 이앙 시 작업 시간·노동력·비용이 크게 절감돼 대규모 영농 고객에게 '한번에측조' 인기가 특히 높다.

팜한농에 의하면, 출시 5년만인 올해 들어 5월까지 '한번에측조' 판매량은 5천톤을 넘어섰고 농협 계통 시장 완효성비료 제품군 내 점유율(M/S)도 12%에 달할 정도다.

또한 '한번에측조'는 코팅 비율이 30% 미만인 일반 완효성비료와 달리 미분이 생기지 않아 측조시비기 막힘이 없어 비오는 날에도 이앙 및 시비 작업이 가능하다. 유튜브에서 '한번에측조' 사용 소감을 전하는 농업인들도 '한번에측조'의 품질과 효과에 높은 점수를 주고 있다.

한편 팜한농은 '한번에측조'의 인기를 이어 조생종 품종과 이모작 재배에 적합한 '한번에측조 스피드'도 출시해 호응을 얻고 있다.

※ 2021. 6. 3. 농촌여성신문 기사내용 인용

### ○ 현대로템과 웨어러블 슈트 MOU

- 고령화된 농촌 위해 근골격 보조 슈트 공급 확대 계획

팜한농(대표 이유진)이 지난 11일, 현대로템과 웨어러블 슈트의 농작업 적용을 위한 업무

협약을 체결했다고 밝혔다.

이번 협약에 따라 팜한농과 현대로템은 현대로템에서 개발 및 양산 중인 어깨·팔·다리 보조 슈트를 농업 현장에 적용해 시장을 확대해 나갈 계획으로, 팜한농은 농자재 분야 국내 네트워크를 기반으로 웨어러블 슈트 제품 마케팅 및 판매를 담당하고, 현대로템은 제품 공급 및 기술을 지원한다.

팜한농은 지난해 하반기부터 현대로템과 함께 웨어러블 슈트 제품의 농작업 적용을 위한 실증 시험을 진행했다.

팜한농은 지난 4월, 농작업 시 허리 부담을 줄여주는 근골격 보조 슈트 ‘에브리’를 출시한 데 이어 이번 업무 협약에 따라 더욱 더 다양한 슈트 제품을 고령화된 농촌 현장에 공급하게 됐다.

권희준 팜한농 신사업팀장은 “현대로템과 협력해 농업인들의 근골격계 질환을 예방할 수 있는 보조 슈트 공급을 확대할 것”이라며 “앞으로 작물별·농작업별로 최적화된 웨어러블 슈트 제품이 공급되도록 적극적으로 노력하겠다”고 말했다.

※ 2021. 6. 14. 한국농업신문 기사내용 인용

### ○ 히타치엘지데이터스토리지와 디지털농업 업무 협약

#### - 보급형 스마트팜 센서 및 구동장비 개발 협력

팜한농(대표 이유진)이 14일 히타치엘지데이터스토리지(HLDS, 대표 민병훈)와 스마트팜 센서 및 구동장비 개발을 위한 업무 협약(MOU)을 체결했다.

이번 협약에 따라 팜한농은 스마트팜 센서 및 구동장비의 시범 적용과 시장조사를, HLDS 는 제품의 설계 및 기술 지원을 담당한다.

팜한농은 지난해 12월 농림축산식품부장관상을 수상한 디지털파밍(Digital Farming) 솔루션을 바탕으로 디지털농업 모델을 구축하고 있다.

팜한농의 디지털파밍 솔루션은 전국 시설하우스의 85%를 차지하는 단동 비닐하우스를 대상으로 개발돼 소규모 비닐하우스에도 저렴한 비용으로 설치해 간편하게 이용할 수 있다.

팜한농은 앞으로 보급형 스마트팜 센서장비 적용을 확대해 디지털파밍 솔루션의 핵심인 작물 생육 관리 및 병해충 예측 및 방제 추천 솔루션 등 의사결정 서비스를 앞당길 계획이다.

이유진 팜한농 대표는 “팜한농의 핵심역량에 인공지능(AI) 기반 빅데이터와 사물인터넷(IoT) 기술을 접목한 디지털파밍 솔루션으로 디지털농업의 저변 확대에 이바지할 것”이라고 말했다.

※ 2021. 6. 14. 농기자재신문 기사내용 인용

### □ (주)풍농

#### ○ 신제품 고기능성 이삭거름 NK비료 !

- " 살포는 편하게! 효과는 빠르게! 이삭은 알차게! "



# 식량과 비료

-2021년 6월호-



드론NK  
34-0-12

하이롱NK  
12-0-30

한포로NK  
30-0-12

NK탑24  
24-0-13

엔피코명품NK  
18-0-10

2021년 (주)풍농(대표이사 송상재) 항공살포 및 기계시비용 신제품 벼 이삭거름용 NK 출시로 성수기 노동력이 부족한 농가의 영농작업 편의성 향상으로 주목받고 있습니다.

- 신제품 '드론NK(34-0-12,색상요소 함유)' 비료는 고농도 질소양분 함유로 벼 이삭거름 및 원예, 과수 웃거름용으로 대단위 넓은 면적을 손쉽게 살포 가능할 뿐만 아니라, 기능성 색상요소 함유로 드론활용 등 항공살포시 시비확인성 및 시비효율 개선, 작물생육향상에 효과적인 비료입니다. 항공살포 뿐만 아니라 막힘없는 기계살포 가능, 고농도 질소양분과 칼리양분 균형 함유로 안정적인 이삭수확보 및 등숙을 향상, 벼 후기 생육증대와 과실의 맛, 당도, 때깔향상 등 고품질 농산물 생산이 가능합니다.

- 신제품 하이롱NK(12-0-30) 비료는 도복발생 심한 논, 질소질 과다논에 효과적인 기능성 NK비료로 벼 등숙을 향상과 미질 증대에 효과적인 고칼리함유 기능성 이삭거름입니다.

- 또한 한포로NK(30-0-12), NK탑24(24-0-13), 엔피코명품NK(18-0-10) 등 고농도, 중농도, 저농도의 다양한 NK비료는 이삭거름용으로 농업인 기계시비 편리성향상과 선택의 폭을 넓혀 이삭거름시기 날씨, 품종, 벼 생육수준을 고려하여 농가의 여건에 맞게 선택함으로써 재배 안정성이 뛰어나 농업인들의 호응이 매우 좋습니다.

- 엔피코NK비료는 고온 다습한 날씨와 비료 살포시 기계 막힘현상을 예방하기 위하여 입자 표면을 더욱 매끈하고 단단하게 제조했으며, 흡습과 고결을 줄여주는 기능성 색상요소(그린, 레드)를 함유하여 사용편리성을 강화하였습니다.

- 벼 이삭거름 사용량은 드론NK 600~700평/1포, 한포로NK 600~900평/1포, NK탑(TOP)24 500~700평/1포, 엔피코명품NK 300~600평/1포 시비

※ 풍농 자료 인용

## 2 협회 주요 활동

회원사 : 남해화학(주) · (주)조비 · (주)카프로 · (주)팜한농 · (주)풍농 · (주)한국협화 · (주)세기  
한국비료협회(www.fert-kfia.or.kr) ☎ 02-552-2811~2 FAX : 02-552-2814

- 국제 원자재 가격 급등 관련 기관단체 방문, 설명 (수시)
- 비료 원자재 폭등 관련 농업전문지 취재 협조(수시)
- 비료 공정규격 설정 및 지정 고시 일부개정(안) 의견 제출, 설명(6.11)(농촌진흥청)
- 비료관리법 시행령 일부개정령안 의견 제출, 설명(6.17)(농식품부)

## 3 무기질비료 관련 동향

- 웃거름용 비료 주원료 ‘요소’ 품귀...생산라인도 멈췄다



팜한농 울산비료공장의 요소 저장창고. 보통 6월 이맘 때 6000톤 가량의 요소로 가득 채워져 있어야 할 창고에 요소 200여톤만 겨우 남아있다. 이마저도 하루 이틀 새 웃거름용 비료 생산에 소진됐다.

“내일(18일)이면 이마저도 멈춥니다.”

팜한농 울산비료공장을 찾은 6월 17일. 비료 포장라인 네 개 중에 두 개만 가동되고 있었다. 이 두 개 라인도 간헐적이다. 원래라면 네 개 라인이 모두 돌아가야 한다. 추비시즌을 대비한 웃거름용 비료 생산을 위해서다. 그러나 올해는 전혀 다른 모습이다. NK비료와 맞춤 비료30호 등 웃거름용 비료의 핵심 원자재인 ‘요소’가 부족하기 때문이다. 이맘때 요소 저장 창고는 최소 6000톤 정도는 채워져 있어야 한다. 그러나 17일엔 200여톤에 불과했다.

울산비료공장 생산관리파트의 박순호 책임은 “웃거름용 비료 생산을 위해서 적어도 6월 말 까지, 늦으면 7월 중순까지 네 개 포장라인이 계속 돌아가야 하는데 두 개 라인, 이마저도 제대로 운영되지 못하고 있다”며 “이삭거름 등 웃거름용 비료는 질소질 비중이 높아 1톤의 비료를 만들 때 요소 비중이 30~40%로 요소를 많이 사용하는 제품이어서 저장창고에 요소

를 보통 6000~7000톤은 가지고 있어야 하는데, 지금(17일)은 200톤 가량 밖에 없다”고 밝혔다. 박 책임은 “이마저도 내일이면 끝난다”면서 “25년여간 근무하면서 이런 경험은 처음이라 답답하고 불안하다”고 덧붙였다.

### 5월부터 가격 크게 오르자

### 중국생산업체 “계약물량 못 보내”

### 5월 이후 물량 확보 안돼

요소를 제때 확보하지 못했던 이유, 국제 원자재 가격 급등의 영향이 컸다. 팜한농에 따르면 4월 중순 톤당 350달러에 6000톤을 계약했다. 그러나 5월 초 가격이 다시 오르자 중국 생산업체가 계약단가대로 물량을 제공할 수 없다고 하면서 2000톤만 보내왔다. 나머지에 대해선 톤당 50달러 가량을 더 지급해달라는 요구에 마지못해 동의했지만, 해상운송선이 없어 아직까지 받지 못했다. 2000톤은 금방 동이 났고, 이미 계약된 물량 등을 맞추기 위해 타 회사에서 겨우 800톤을 빌려 NK비료 등을 생산했다.

팜한농 비료영업마케팅담당의 조영일 책임은 “요소는 상반기에 매월 6000톤 이상씩 들어 오고 8월 되면 3000톤을 수입하는 것이 패턴으로, 4월 전후해서 가격이 오르긴 했어도 일시적인 현상이라고 봤고 비료는 계속 만들어야 하기에 높은 가격에도 물량은 확보했지만 5월 이후에 요소를 아예 가져올 수 없게 되니 생산 자체를 못하고 있다”고 호소했다. 조영일 책임은 “오죽하면 기존 재고품 중에서 이것저것 긁어모아 옷거름용 비료효과를 낼 수 있는 제품을 만들 수 있는지까지도 검토하고 있다”고 말했다.



포장라인 네 개 중에 두 개만 가동되고 있다. 이 두 개도 간간히 운영되고 있는 상황. 6월 한달 팜한농 울산비료공장 가동률은 전년 대비 18%에 불과했고, 6월 18일 오후 포장라인은 멈췄다.

### 6월 공장 가동률 18% 불과

### 7월부터는 공장운영도 안갯속

### 웃거름용 비료 수급 차질 우려

6월 한달간 팜한농 울산비료공장 가동률은 18%에 불과했다. 예년엔 100%. 팜한농은 내수 제품의 상반기(누계) 포장량은 10만톤 정도로 지난해 동기 13만톤 대비 3만톤이 적으며, 6월 실적은 3000톤으로 지난해 1만6000톤에서 무려 1만3000톤이 줄었다. 7월부터는 요소가 들어오지 않는 한 공장 운영이 힘들다. 결국 웃거름용 비료 수급에 차질을 빚을 수 있다는 전망이 나온다. 박순호 책임은 “요소가 없으니 생산은 할 수 없고 마냥 기다려야 하는 상황”이라며 “웃거름용으로 여름에 비료를 준비해야 할 시기에 비료가 충분치 않을까 걱정”이라고 우려했다.

비단 팜한농만의 문제는 아니다. 많고 적음의 차이만 있을 뿐 무기질비료생산업체의 현실은 비슷하다. 이처럼 무기질비료 생산이 어려움을 겪으면서 수년째 이어온 적자 폭도 더욱 커질 공산이 크다. 더 큰 문제는 요소가 확보되더라도 곧바로 무기질비료 공정에 투입하기가 쉽지 않다는 점이다. 6월 18일 현재 요소가격은 톤당 438달러로, 5월 14일 기준 350달러보다 25% 올랐고, 지난해 11~12월 평균 274달러와 비교해 60%나 상승했다. 지금 추세라면, 가장 빠른 시기인 7월 요소가격은 438달러를 넘어설 가능성이 큰데, 농협 납품가격과 격차를 감안할 때 요소를 과감하게 무기질비료 생산과정에 넣기란 쉽지 않다는 판단이다.

자칫 하반기에 농업인이 사용해야 할 무기질비료 생산의 공백이 더 길어질 가능성도 예상되는 상황. 무기질비료 납품가격을 현실화해야 하는 이유이다. 요소 뿐 아니라 6월 18일 현재 염화칼륨은 330달러로 지난해 11~12월 평균 대비 40%, DAP(인산암모늄)은 568달러로 56% 각각 올랐다. 유황은 3월 178달러로 117% 오른 가격이 그대로 유지되고 있다.

더욱이 이런 주장은 올 4월부터 무기질비료생산업체들을 중심으로 제기돼 오고 있고, 최근엔 그 필요성이 더 커지고 있다. 무기질비료생산업체 관계자들은 “올해 상반기 동안 한포 팔면 어떤 비료는 1000원에서 3000원씩의 손해를 보면서 무기질비료를 공급했는데, 이익을 보자는 것이 아니라 손실을 줄이는 차원에서 최소한의 가격조정을 해달라는 의견들”이라며 “당연히 농업인들과의 가격 접점을 찾아야 한다는 전제로, 늦었지만 그나마 하반기에 조금 남아있는 시장에서 손해를 경감할 수 있도록 가격 현실화를 고민해달라”고 한목소리로 촉구했다.

### 제조원가 70% 원자재가 차지

#### 농협 납품가격 현실화 시급

무기질비료업계 관계자도 “무기질비료 제조원가의 70%를 차지하는 원자재 가격이 급등세라는 현실을 고려해 농협 납품가격을 조정해야 한다”며 “비료 공급자와 수요자가 상생할 수 있는 해안이 필요하다”고 당부했다.

※ 2021. 6. 22. 한국농어민신문 기사내용 인용

### □ 원자재값 급등에··구조조정 내몰린 비료업계

- 유황 등 재료값 2배로 올라도
- 비료가격은 5년 전 80% 불과
- "비료 90% 유통 농협중앙회
- 최저가 경쟁입찰로 가격 낮춰"



국내 비료 업계가 원자재 가격 급등에 몸살을 앓고 있다. 비료를 만들기 위해 수입하는 원재료 가격은 빠르게 오르고 있는데 비료를 구매해 농민에게 공급하는 농협중앙회가 원자재 시장가를 반영하고 있지 않아서다. 비료 업계는 계약에 따라 비료 단가 인상을 요구하고 있지만 반영되고 있지 않은 실정이다.

21일 비료 업계에 따르면 남해화학, 팜한농, 풍농, 조비, 한국협화, KG케미칼 등 국내 무기질 비료 업계의 비료 부문 경영 실적은 2016년 이후 5년 연속 적자를 기록해 누적적자가 2000억원을 넘어선 것으로 집계됐다. 국내 무기질 비료 생산량 2위인 팜한농은 2015년 250여 명에 달했던 비료사업부 인력이 올해 기준 190명으로 24%가량 줄어든 것으로 알려졌다. 업계에서는 팜한농 비료사업부가 지난해 약 110억원에 달하는 적자를 낸 것으로 보고 있는데 팜한농 영업이익이 약 250억원인 만큼 적자 규모가 상당한 셈이다. 국내 비료 생산량 1위 기업인 남해화학의 지난해 비료 부문 적자 규모는 300억원으로 추산된다.

업계는 비료 기업이 적자에서 헤어나오지 못하는 이유를 농협중앙회 중심 유통구조에서 찾는다. 농협중앙회는 국내 무기질 비료 중 90% 이상의 유통을 담당하고 있다. 이 중 45%를 기업에서 입찰을 통해 구매한 뒤 농민에게 되팔고 있다. 입찰 비료 가격이 결국 비료 전체 가격에 영향을 미치는 구조다. 이 과정에서 농협중앙회가 원자재 가격을 제대로 고려하지 않는다고 업계는 지적한다. 가령 기업은 비료를 kg당 1000원에 판매해야 수익을 낼 수 있는데 농협중앙회가 입찰 예정 가격을 900원으로 정해놓은 뒤 가격이 이 수준에 맞지 않으면 유찰시키며

가격을 끌어내리고 있다는 것이다. 업계 관계자는 "비료 제조원가에서 수입 원재료가 차지하는 비중은 70%에 달한다"며 "기업들은 울며 겨자 먹기로 손해를 보면서 팔고 있다"고 말했다.

무기질 비료의 주요 원자재인 '요소' 가격은 지난해 12월 t당 281달러에서 올해 6월 기준 440달러로 57% 급등했으며 '인산암모늄'도 올해 556달러로 52%나 올랐다. 유황은 178달러로 지난해 12월 대비 116%, 암모니아는 297달러에서 633달러로 113%나 오르는 등 가격이 천정부지로 치솟고 있다. 원자재 가격 급등에도 비료 가격은 요지부동이다. 요소 비료의 현재 판매 가격은 20kg당 9250원으로 원재료 가격이 지금보다 낮았던 2015년(1만1500원)보다 낮다. 업계 관계자는 "일본은 원재료 가격 상승을 반영해 지난 1일 비료 가격을 24% 인상했고 베트남 등 동남아시아 국가도 원자재 가격에 따라 비료 가격을 수시로 조정한다"고 토로했다.

농협중앙회는 비료 가격 인상이 농민 부담 증가로 이어지기 때문에 비료 가격 인상에 신중할 수밖에 없다고 설명했다. 농협경제지주는 "농업인의 영농비 절감을 위해 무기질 비료 사전 예약 신청을 통해 구매물량을 키우고 최저가 경쟁입찰 등을 통해 가장 낮은 가격으로 구매해 농업인에게 공급하고 있다"며 "자문기관 등을 통해 최근 원자재 가격 급등 현황과 향후 전망에 대해 면밀히 검토하고 있다"고 밝혔다.

※ 2021.6.21. 매일경제 기사내용 인용

### □ 원자재가격 강세 전망에 비료업계 '망연자실'

원자재가격 강세가 당분간 지속될 것으로 전망되면서 비료업계가 심각한 영업손실을 우려하고 있다.

한국비료협회에 따르면 지난 4일 기준 요소 가격은 지난해말 대비 44% 상승했다. 이는 지난 달과 비교해도 10% 이상 급등한 수치다. 염화칼륨 가격도 같은 기간 23%가 인상됐으며 인산암모늄(DAP) 가격은 50%나 폭등했다. 유황 가격은 같은 기간 117%가량 급격히 올랐다. 게다가 해상운임마저 약 3배 가량 올라 비료업계는 옆친 데 덮친 형국이라는 것이다.

비료업계 관계자는 "올해 초부터 국제 곡물가 인상으로 미국과 인도 등의 비료 수입이 증가하고, 중국의 자국내 비료 우선 정책과 환경정책 강화, 염화칼륨 공급사 재고 소진 등으로 비료 국제 원자재 가격이 급등하고 있다"며 "적기 조달에 어려움이 커지는 가운데 해상운임마저 크게 올라 무기질 비료 생산업체의 영업 타격이 막대한 상황"이라고 말했다.

이에 비료업계는 비료가격 현실화가 조속히 이뤄져야 한다는 입장을 전하고 있다.

유사한 상황에 놓인 사료업계가 국제 곡물가격 급등으로 올해 초 사료가격을 인상한 데 이어 최근 추가 인상을 검토 중이라는 것이다. 또한 일본 전국농업협동조합연합회 역시 질소질비료의 기준이 되는 요소에 대해서 내외부 가격차 축소를 요구하며 12.1% 인상, 수입요소와 황산암모늄을 각각 24%와 10.4% 인상하는 등 현실화가 이뤄지고 있는 만큼 국내 비료 가격도 인상이 불가피한 상황이라는 설명이다.

비료협회 관계자는 "농협이 농업인 입장을 고려하고 있다고는 하지만 무기질 비료 제조원가의 70%를 원자재가 차지하고 있는 상황에서 국제 원자재 가격 급등세를 감안해 가격을 조정하지 않는다면 비료 생산업체는 막대한 영업손실을 입게 될 것"이라며 "무기질 비료 시장 수요의

90% 이상을 점유하고 있는 농협에서 업계와 상생발전할 수 있는 모습을 보여줘야 할 때”라고 말했다.

※ 2021. 6. 17. 농수축산신문 기사내용 인용

### □ 국제원자재 가격 급등세 장기화로 비료업체 타격 심화

- 요소 44% 상승, 인산암모늄 50% 등 원자재가격 급등
- 해상운송료 3배 급등 등 업계 원가부담 심화
- 국내 사료가격 및 일본 농협 비료가격은 인상돼
- 농협, 무기질비료 납품가격 조정 통해 업체와 상생해야

본격적인 영농기에 비료 수요가 늘어나면서 국제원자재 가격의 급등세가 꺾이지 않아 무기질 비료 생산업체의 경영에 막대한 타격을 받고 있다.

복수의 비료업체 관계자에 따르면 올해 초부터 국제곡물가 인상에 따른 미국과 인도 등의 비료수입 증가와 중국의 자국내 비료 우선 공급 정책과 환경정책 강화 유지 및 염화 칼륨 공급 사 재고 소진 등으로 무기질비료의 국제원자재 가격이 급등하고 적기 조달에 어려움이 커지고 있는 실정이다.

#### 무기질비료 원자재가격 강세 당분간 지속될 듯

#### 요소 44%↑ 인산암모늄 50%↑ 해상운임도 3배↑

요소는 중국의 비료생산을 위한 원료부족 현상과 추비시즌 도래로 공급이 부족해졌고, 인도의 추가 대규모 입찰로 물량확보를 위한 수급 불안정이 커지면서 지난 6월 4일 FOB 395\$/톤은 지난해 11~12월 274\$/톤보다 44% 상승했다. 특히 중국의 요소 생산이 줄어들면서 6월초 요소 가격은 5월달 대비 10%이상 급등하면서 상승세를 유지하고 있다.

염화칼륨은 옥수수과 콩 등 곡물가격 상승으로 브라질 등 수요가 증가하며 높은 가격을 유지하고 있으며, 가격이 낮은 동아시아 물량은 축소가 예상되고 있는 상황에서 현재 국내 수입가격은 6월 4일 CFR 288\$/톤으로 지난해 11~12월 235\$/톤보다 23% 상승했다.

글로벌 공급사들은 400~430\$/톤의 높은 가격수준으로 거래되는 브라질과 미국으로 물량 공급을 늘리고 있으며 반면에 동아시아는 275~300\$/톤의 낮은 가격으로 거래돼 가격 상승과 수급 불안정 상황에 놓여 원료확보의 어려움이 커졌다.

DAP(인산암모늄)도 중동의 암모니아 공장 가동정지로 인한 수급 불안정과 중국의 내수공급 우선 정책, 인도와 남아시아·브라질의 수요지속으로 6월 4일 FOB 548\$/톤으로 지난해 11~12월 365\$/톤보다 50% 폭등했다.

특히, 중동지역 중 사우디아라비아의 마덴(Ma'aden) 공장이 폭발사고로 1개월간 가동정지되면서 7~8월 암모니아 가격은 650~700\$/톤으로 급등할 것으로 전망돼 국제원자재 수급 및 가격 불안정이 더욱 심화되고 있다.

유황은 6월 4일 FOB 178\$/톤으로 지난해 11~12월 82\$/톤에서 117% 폭등세를 보였다.

중국·호주간 무역분쟁으로 중국의 석탄·철강석 물량 확보를 위한 선박 쏠림 현상이 커져 국제 해상운임이 약 3배 급등했다. 해상운임 상승은 철광석 수요과 곡물 운송이 증가했고 원유 시황 상승으로 연료유 가격상승에 따라 운임도 상승했으며, 아시아·북미간 컨테이너 수요 증가와

코로나 대비를 위한 검역으로 컨테이너선의 가동 저하로 운임이 크게 상승함과 운송 지연 발생 등으로 해상운임 상승은 지속될 것으로 전망되고 있다.

### 국내 사료업계 및 일본 농협도 비료가격 인상돼

한편, 올해초 사료업계도 국제 곡물가격 급등에 따른 원가 압박으로 가격을 인상한 바 있다. 특히, 원재료 비중이 원가에 85%인 사료업계는 지속되는 국제 곡물가 폭등에 더 이상 견디지 못하고 사료가격 인상을 추가 검토하는 것으로 보도되고 있다.

일본 전국농업협동조합연합회도 질소질비료의 기준이 되는 국산 요소에 대해서는 내외부 가격차의 축소를 요구하며 12.1% 인상, 수입요소는 24.0%, 황산암모늄은 10.4% 인상했다. 인산질비료인 과석과 중과석은 5.3%, 칼리질비료인 염화칼륨은 8.4% 인상했다.

또한, 국제시황이 급등한 인산암모늄(DAP)을 원료로 사용하는 복합비료 등은 대체로 10% 이상 인상됐으며 특히, 14-14-14처럼 DAP 사용이 많은 복비 등은 가격이 급등함에 따라 20~25% 인상됐다고 알려졌다.

### 비료 생산업체 건의서와 노조 성명서 농협에 제출

무기질비료 생산업체 한 관계자는 “지난 4월초 두차례에 걸쳐 6개 무기질비료 생산업체가 농협과의 구매납품 계약서 제3조(계약단가 조정)에 의한 계약 후 90일 경과 후 계약단가  $\pm 3\%$  이상 변동시 계약단가 조정 근거에 따라 시급히 단가를 조정해 줄 것을 요구했다”고 밝혔다.

전국화학노동조합연맹 전국비료연합도 4월 중순과 말경에 두차례 무기질비료 원자재 가격 대폭 인상에 따른 계약단가 조정 촉구와 노동자의 생존권을 보장하라는 성명서를 농협에 제출하는 등 자구책에 고심하고 있다.

비료업체 관계자는 “국제 원자재가격이 급등하고 있어 생산업체가 납품계약서에 따라 가격 인상을 농협중앙회에 지속적으로 요청하고 있다”며 “하지만 농협은 아직도 비료가격 인상 조정을 위한 가시적인 조치가 없어 막막하기만 하다”고 하소연하고 있다.

### 농업경영비 중 무기질비료는 2.48%에 그쳐

무기질비료 가격상승으로 인한 농가 경영비가 가중된다는 것과 관련해 무기질비료가 농업경영비 중 차지하는 부담은 매우 낮은 수준으로 2010년 3.17%에서 2019년 2.51%, 2020년에는 2.48%로 매년 줄어들고 있다.

농가에서 비료비 부담을 느끼는 것은 주로 대체 비료로 사용되는 광물질인 유기농업자재, 제4종복비 및 미량요소인 영양제와 발근제 등 기능성비료의 구입비가 높기 때문인 것으로 예측된다.

대체비료의 부담을 낮추기 위해서는 무기질비료의 기능성·미량요소 등 품질향상과 무기질비료와 퇴비, 등 유기질비료를 작물의 재배환경과 토양조건 등에 맞게 균형있게 사용되어야 한다.

### 비료 공급자와 수요자가 상생·발전할 수 있는 해안 필요

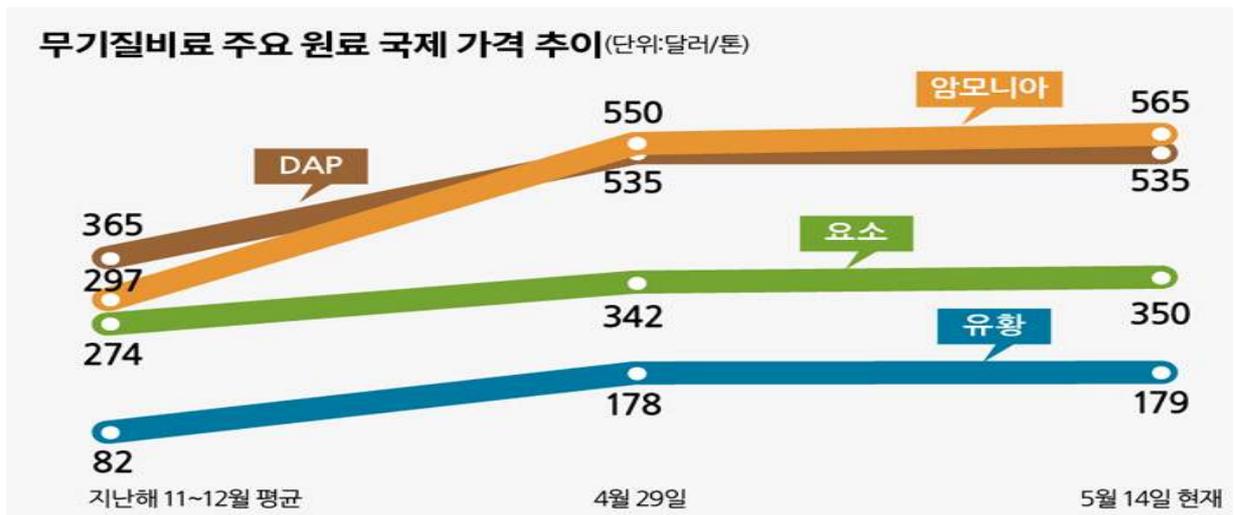
국내 비료판매업은 1988년부터 자율화되어 공급자와 수요자간의 계약에 의해 거래가 이루어지고 있다. 비료 공급자와 수요자간 양 당사자의 거래 약정 후에 공급조건, 납품단가 조정 등 계약조항들이 제때 적절한 절차에 따라 이행되어야 시장의 신뢰가 형성되고 예측 가능한 거래 질서로 자리잡을 수 있다.

농민 입장을 고려한다지만, 제조원가의 70%를 원자재가 차지하고 있는 무기질비료 생산업체로써는 최근 국제원자재 가격 급등세에도 농협에서 납품가격을 인상 조정하지 않아 막대한 영업손실로 직결될 수밖에 없는 실정이다.

무기질비료 시장 수요의 90% 이상을 점유하고 있는 농협에서 구매납품 계약서에 약정한 바를 제대로 이행하지 않는다면 수요 독점적 우월한 지위를 이용한 횡포라고 해석될 수밖에 없다. 무기질비료업계는 농협이 일방의 입장보다는 공급자와 수요자가 상생·발전할 수 있는 방법에 대해 올바른 판단과 대안을 제시해 줄 것을 간절히 요구하고 있다.

※ 2021. 6. 10. 농기자재신문 기사내용 인용

## □ “국제 원자재 가격 천정부지...무기질비료 농협 납품가 조정해야”



요소·암모니아·염화칼륨 등 올해 초부터 급등세 장기화  
 농협 계약 단가 조정은 없어 영업손실 500억~600억 불가피  
 업계, 농협에 대책마련 촉구... 협상 결렬 땀 ‘납품 거부’할 수도

무기질비료의 국제 원자재 가격 급등세가 장기화되고 있다. 최근 무기질비료업계가 국제 원자재 가격 상승에 따른 ‘농협 무기질비료 납품가격 조정’을 농협중앙회에 촉구하고 나섰다.

무기질비료 국제 원자재 가격이 천정부지로 솟고 있다. 올해 초 평균 30% 이상 올랐던 가격의 그래프가 여전히 위를 향하고 있다. 4월 29일 기준 요소 가격은 342달러(1톤)로 지난해 11~12월 평균 274달러보다 25% 올랐다. 이는 인도의 요소 대규모 입찰을 앞두고 수급이 불안정해진데다, 해상운임도 약 3% 상승한 결과다. 암모니아 가격도 국제 수요가 증가한 가운데 중동지역 등의 암모니아 공장 가동이 중단되면서 지난해 11~12월 평균 297달러 대비 85%가 상승한 550달러를 기록했다. 암모니아 가격은 DAP(인산암모늄) 가격에도 영향을 미쳤는데, 535달러(4월 29일)로 365달러(지난해 11~12월 평균)보다 47%나 급등했다. 염화칼륨은 283달러로 지난해 11~12월 평균 235달러와 비교해 20% 증가했다. 유황가격은 82달러에서 178달러로 인상폭이 117%에 이른다.

5월 14일 현재 요소는 350달러, 암모니아는 565달러, 유황은 179달러로 또다시 올랐으며, 염화칼륨은 국제 염화칼륨 생산업체들이 아시아보다 남미로 공급량을 늘리고 있어 5월 이후에

는 국내 원료조달이 어려워짐에 따라 가격이 더욱 오를 것으로 내다보고 있다. DAP는 535달러로 유지되고 있다.

이처럼 국제 원자재 가격 오름세가 계속되면서 무기질비료업계에선 무기질비료 농협 납품 가격을 조정해야 한다는 목소리를 더욱 높이고 있다. 무기질비료업계는 “농협의 구매납품 계약서 제3조인 ‘계약 후 90일 경과 후 계약단가  $\pm 3\%$  이상 변동시 계약단가를 조정할 수 있다’는 내용에 따라 올해 초부터 계속되고 있는 원자재 가격 급등에 대한 구매납품 단가 조정이 조기에 이뤄지지 않을 경우 비료업계는 500억~600억원의 영업손실이 불가피하고 경영 어려움에 봉착할 수 있다”고 우려를 나타냈다.

최근에는 전국 화학노동조합연맹 전국비료연합(남해화학노조·풍농노조·조비노조·팜한농노조·한국협화노조·KG케미칼노조)이 무기질비료 원료가격 급등에 따른 계약단가 조정을 촉구하는 문서를 농협중앙회에 제출하는가 하면, ‘농협은 비료공급 계약조건 즉시 이행하라’, ‘농협중앙회는 비료사 노동자의 생존권을 보장하라’ 등의 현수막을 내걸면서 무기질비료 경영위기를 타개하기 위한 행보에 나서고 있다. 이런 움직임에 대해 농협의 공식적인 의견은 아직 없다.

전국비료연합 관계자는 “비료를 판매하면 손해를 보는 구조가 수년 전부터 이어져 오고 있는 상황에서 올해 국제 원자재 가격이 상상 이상으로 오르면서 손해의 폭이 그 어느 때보다 커져가고 있다”며 “농협중앙회와 국제 원자재 가격 급등에 따른 대책을 강구해보고, 만약 협상이 제대로 이뤄지지 않는다면, 조만간 집회는 물론, 최후의 수단으로 비료 납품 거부를 추진할 수도 있다”고 주장했다.

그러면서 이 관계자는 “농업인과 상생하면서 성장해온 무기질비료 생산업체들이 이런 결단까지 고민하고 있다는 것은 그만큼 현실이 어렵다는 의미”라며 “무기질비료업계가 희생할 수 있는 길을 충분히 고려해달라”고 호소했다.

※ 2021. 5. 25. 한국농어민신문 기사내용 인용

### □ 국제원자재 가격 급등세 장기화...비료업체 타격

- 요소 44%, 인산암모늄 50%급등...원가부담 심화
- 국내 사료가격 및 일본 농협 비료가격은 인상돼
- 농협은 무기질비료 납품가격 조정으로 상생해야

본격적인 영농기를 맞아 비료 수요가 늘고 있는 가운데 국제원자재 가격의 급등세가 꺾이지 않아 무기질비료 생산업체의 영업 타격이 막대한 것으로 나타났다.

올해 초부터 국제곡물가 인상에 따른 미국·인도 등의 비료수입 증가와 중국 자국 내 비료 우선 정책과 환경정책 강화 유지 및 염화칼륨 공급사 재고 소진 등으로 인해, 무기질비료 업계는 국제원자재 가격 급등 애로와 적기 조달의 어려움이 점점 더해지고 있다.

요소는 중국의 비료생산을 위한 원료 부족 현상과 추비 시즌 도래로 공급이 부족해졌고, 인도가 추가 대규모 입찰로 물량확보를 위한 수급 불안정이 커져 지난 6월 4일 FOB 395\$/톤으로 지난해 11~12월 274\$/톤보다 44% 상승했다. 중국의 요소 생산이 줄어들면서 6월초 요소 가격은 전월에 비해 10%이상 급등했다.

염화칼륨은 옥수수·콩 등 곡물가격 상승으로 브라질 등의 수요가 증가하면서 높은 가격을 유지하고 있으며, 가격이 낮은 동아시아 물량은 축소가 예상되고 있는 상황에서 현재 국내 수입가격은 6월 4일 CFR 288\$/톤으로 지난해 11~12월 235\$/톤보다 23% 상승했다.

글로벌 공급사들은 400~430\$/톤의 높은 가격수준으로 거래되는 브라질과 미국으로 물량 공급을 늘리고 있는 반면, 동아시아는 275~300\$/톤의 낮은 가격으로 거래돼 가격 상승과 수급 불안정 상황에 놓여 원료확보의 어려움이 커졌다.

DAP(인산암모늄)도 중동의 암모니아 공장 가동정지로 수급 불안정과 중국의 내수공급 우선 정책, 인도와 남아시아·브라질의 수요지속으로 6월 4일 FOB 548\$/톤으로 지난해 11~12월 365\$/톤보다 50% 폭등했다.

중동지역 중 사우디아라비아의 Ma'den 공장이 폭발사고로 인해 1개월 가동정지로 7~8월 암모니아 가격은 650~700\$/톤으로 급등할 것으로 전망돼 국제원자재 수급 및 가격 불안정의 공포감은 더욱 커지고 있다.

유황은 6월 4일 FOB 178\$/톤으로 지난해 11~12월 82\$/톤에서 117% 폭등세를 보였다.

한편, 중국·호주간 무역분쟁으로 중국의 석탄·철광석 물량 확보를 위한 선박 쏠림 현상이 커져 국제 해상운임이 약 3배 급등했다. 해상운임 상승 배경은 철광석 수요와 곡물 운송이 증가했고 원유 시황 상승으로 연료유 가격상승에 따라 운임도 상승했다. 특히 아시아·북미간 컨테이너 수요 증가와 코로나19 대비 검역으로 인한 컨테이너선의 가동 저하, 운송 지연 발생 등으로 해상운임 상승은 지속될 것으로 전망되고 있다.

올해초 사료업체는 국제 곡물가격 급등에 따른 원가 압박으로 가격을 인상한 바 있다. 최근 원재료 비중이 원가의 85%로 국제 곡물가 폭등에 더 이상 견디지 못하고 사료가격 인상을 추가 검토하는 것으로 알려지고 있다.

일본 전국농업협동조합연합회도 질소질비료의 기준이 되는 국산 요소에 대해서는 내외부 가격차의 축소를 요구하며 12.1% 인상, 수입요소는 24.0%, 황산암모늄은 10.4% 인상했다. 인산질비료인 과석과 중과석은 5.3% 인상, 칼리질비료인 염화칼륨은 8.4% 인상했다.

또한 국제시황이 급등한 인산암모늄(DAP)을 원료로 사용하는 복합비료 등은 대체로 10% 넘게 인상됐다. 특히 14-14-14처럼 DAP 사용이 많은 복합비료 등은 가격이 급등함에 따라 20~25% 인상된 것으로 알려졌다.

이런 가운데 국내 무기질비료 업계만이 국제원자재 가격 급등 지속과 적기 조달의 어려움 속에서 영업적자의 벼랑 끝으로 내몰리고 있는 모습이다.

농협에 비료를 납품하는 6개 무기질비료 생산업체는 지난 4월초 두 차례에 걸쳐 농협과의 구매납품 계약서 제3조(계약단가 조정)에 의한 계약 후 90일 경과 후 계약단가 ±3% 이상 변동시 계약단가 조정 근거에 따라 시급히 단가를 인상해 줄 것을 요구한 바 있다.

또한, 전국화학노동조합연맹 전국비료연합도 4월 중순과 말경에 두 차례 무기질비료 원자재 가격 대폭 인상에 따른 계약단가 조정 촉구와 노동자의 생존권을 보장하라는 성명서를 농협에 전달하는 등 비료 단가 인상만이 원자재 가격 급등 속에서도 농가에 비료를 안정적으로 공급할 수 있는 유일한 해결책을 제시했다.

그러나 농협은 비료 단가 인상 조정을 위한 어떠한 가시적인 조치도 없어 국제원자재 가격 급등세의 장기화 속에서 납품 업체들의 어려움은 갈수록 더해지고 있다. 비료가격 인상이 농업인의 경영비에 부담을 줄 것이라는 농협의 입장이 있지만 실상은 크게 다르다.

무기질비료가 농업경영비 중 차지하는 비율은 낮은 수준으로 2010년 3.17%에서 2019년 2.51%, 2020년에는 2.48%로 매년 줄어들고 있다.

농가에 비료비 부담을 주는 것은 대체비료로 사용되는 광물질인 유기농업자재, 제4종 복비 및 미량요소인 영양제와 발근제 등 기능성비료의 구입비인 경우가 많으며 실상 무기질비료가 차지하는 비중은 매우 낮은 수준이라는 것이다.

국내 비료판매업은 1988년부터 자율화되어 공급자와 수요자간의 계약에 의해 거래가 이루어지고 있다.

업계의 한 관계자는 “비료 공급자와 수요자의 거래 약정 후에 공급조건, 납품단가 조정 등 계약조항들이 제때 적절한 절차에 따라 이행되어야 시장의 신뢰가 형성돼 예측가능한 거래질서로 자리잡을 수 있을 것”이라고 강조했다.

무기질비료는 제조원가의 70%를 원자재가 차지하고 있어 최근 국제원자재 가격 급등세에도 농협에서 납품가격을 인상 조정하지 않는다면 비료 생산업체는 막대한 영업손실을 떠안을 수밖에 없다.

특히 무기질비료 시장 수요의 90% 이상을 점유하고 있는 농협에서 구매납품 계약서에 약정한 바를 제대로 이행하지 않는다면, 이는 수요 독점적 우월한 지위의 횡포로밖에 볼 수 없다며 업계는 지금이야말로 농협이 상생 발전의 면모를 보여야 할 때라고 입을 모으고 있다.

※ 2021. 6. 9. 영농자재신문 기사내용 인용

### □ 무기질비료는 모두 나쁘다?

1990년 중반까지 무기질비료는 농업의 생산성을 높이는데 중요한 역할을 해왔다. 그러나 현재는 정부의 친환경 정책 기조, 경직된 비료 유통구조, 소비자의 부정적인 인식 등으로 인해 어려움을 겪고 있다.

#### 무기질비료에 대한 잘못된 인식과 오해

'무기질비료는 1960년대 초반부터 사용됐는데 환경과 인체를 파괴했다면 이미 인류의 역사에서 사라졌을 것이다. 무기질비료는 아직도 세계적으로 사용되고 있고 인구를 유지하는데 큰 역할을 하고 있다'

한국비료협회 관계자를 포함한 환경 관련 전문가들은 무기질비료를 부정적으로 볼 순 없다고 입 모아 말했다.

한국비료협회 관계자는 "무기질비료는 안전하지 않다는 오해가 있다. 무기질비료는 영양에 초점을 맞춘 비료이며 원료는 다 자연에서 얻는다"며 "쉽게 비유하면 무기질 비료는 고기이고 유기질 비료는 채소라고 생각하면 된다."고 소개했다. 인간이 영양소를 골고루 섭취해야 하듯 작물도 무기질 비료와 유기질 비료를 적절히 사용해야 건강하게 잘 자랄 수 있다는 것이 협회 관계자의 설명이다.

무기질비료를 적정량만 사용하면 환경과 인체에 전혀 문제될 것이 없다는 전문가의 의견도

있었다. 경상대학교 환경생명화학과의 이용복 교수는 "90년대까지는 작물 생산량을 향상시키기 위해 무기질 비료를 많이 썼다"라며 "유기질 비료로 작물을 많이 생산하는 것에 한계가 있다. 무기질 비료를 안 썼으면 굶어 죽었을 것"라고 말했다.

실제 국내 무기질비료는 산업이 태동한 1960년대 초반부터 1990년대 중반까지 정부보조사업 시행을 통해 국내 식량 증산 정책에 기여해왔다. 정부는 농업인들의 농자재 구입 부담을 줄여 주기 위해 무기질비료에 대한 보조금 정책을 추진하게 됐다. 정부의 무기질비료에 대한 보조는 생산 비용을 절감시켜 증산을 유도하고 경쟁력을 향상시키는데 중요한 역할을 했다.

하지만 정부의 정책 기조가 친환경으로 변하면서 2005년 무기질비료 정부 지원 사업이 폐지됐다. 현재 정부는 유기질비료지원사업을 실시하고 있으며 무기질비료지원사업은 모두 중단된 상태다. 적절히 사용하면 농업생산성 증대 등의 중요한 역할을 하는 무기질비료가 점점 소외받고 있는 상황이다.

이용복 교수는 "90년대 후반부터는 농업 생산량이 안정되면서 무기질비료 사용을 많이 줄인 상태"라며 "무기질비료가 나쁘다는 학술적인 근거도 없고 식물의 생장뿐만 아니라 농축산 산업, 생산량 등 복잡하게 엮여 있어 무기질비료를 바라보는 시각에도 변화가 필요할 때"라고 꼬집었다.

### 무기질 비료 원료 수급 점점 불안정해져

국제원자재가격이 급등함에 따라 무기질비료 수급이 불안정해지고 있다. 원자재 가격은 올해 30% 이상 오른 반면 납품단가는 지난해와 같아 비료업체는 큰 타격을 입고 있다.

무기질비료 생산업체는 지난해 코로나19로 인한 어려움 속에서 하반기 상승추세를 유지하던 국제원자재가격이 올해 초부터는 더욱 급등하면서 원료확보 등 어려움이 점점 커지고 있다. 국내 무기질비료 생산업체는 비료생산을 위해 필요한 원자재 대부분을 수입에 의존하고 있는 실정이다.

문제는 무기질비료 주요 원자재인 요소·유황·DAP 등의 국제가격이 지난 4월 1일 기준으로 지난해 말 대비 27~118% 급등하면서 수급이 매우 불안정해지고 있다는 것이다.

하지만 농협은 비료 납품단가에 대해 국제 원자재가격 상승 추이를 고려하지 못한 채 전년도 수준으로 동결했다. 올해 초부터 계속되고 있는 원자재가격 급등에 따른 제조원가 상승에 대한 단가조정이 이루어지지 않는다면 비료업체는 막대한 영업손실이 발생할 것으로 예상된다. 실제로 비료 생산 업체들은 2016년부터 비료가격이 떨어져 200억부터 많게는 500억까지 적자에 시달리고 있다.

그리고 2005년에 무기질비료 지원사업이 폐지된 이후 정부가 무기질비료업체에 보조금을 지원해줄 수 있는 법적인 근거가 없는 상태다. 한국비료협회 관계자는 "원자재 가격이 30% 오르면 무기질비료 가격도 비슷한 수준으로 올라가야 비료 업체가 유지될 수 있다"며 "비료 수급 문제가 발생하는 등 최악의 상황까지 오면 정부의 정책적인 지원이 필요하다"라고 강조했다.

※ 2021. 5. 26. 농업경제신문 기사내용 인용

## □ [특별칼럼] 안타까움이 분노로 그리고 흡소로, 농협의 무기질 비료가격 조정

"물론 농협의 정체성이 농민을 위한 집단이라는 점은 이해한다. 얘기하고자 하는 것은 산업

측면, 기업들의 사정이다. 국제 원자재가격의 변동 때마다 갈등을 빚는 구조적 문제를 바라보는 마음이 착잡하다."



▲더클라우드팜 연구소장 강창용 박사

제발 이러지 않았으면 좋겠다는 바람이 안타까움으로 변했다. 무기질 비료와 그 산업을 적대시하면 안된다고 누차 강조한 바 있다. 농업에 대한 과거 기여는 차치하고 미래 농업을 위해서도 절대적으로 필요하다는 점을 적시하기도 했었다. 오해와 진실을 밝혔었고, 순환사회에서 무기질 비료는 유기질 비료와 같이 필요하다는 점도 호소했었다. 해도 너무한다는 생각에 화가 나기도 하였다. 그래서 항의도 하고 길거리에 나서기도 했었다.

하지만 이제는 “제발 살려주세요” 하면서 읍소해야 할 판이다. 회사가 살아야하고, 직원들이 먹고 살아야하기 때문이다.

무기질 비료를 생산하고 있는 노동자, 기업인들의 이야기이다.

적어도 1990년대 이래 무기질 비료는 강력한 두 축에 의해 압박을 받아왔다. 하나는 정책 대상으로서, 다른 하나는 시장에서의 공급자로서 이다.

정책적으로 무기질 비료의 사용량 감소를 친환경농업의 성과지표로 잡으면서 무기질 비료를 생산, 공급하는 사람들은 무슨 죄인인 양 눈총을 받아왔다. 농림축산식품부(농림부)로부터 정책적으로 압박 아닌 압박을 받아오고 있다. 고품질 개발이나 수출이라는 업계에서의 담론은 사라진지 오래다. 살아남기 위한 가격인하 경쟁만이 있을 뿐이다. '금비'라고 칭송받던 무기질 비료가 산업측면에서 외면당하고 있는 모습이다.

무기질비료시장의 경쟁 운동장은 거의 수직적이다. 경쟁이라 함은 수요자와 공급자가 공정한 상태로 시장에서 경쟁하고 균형을 이루는 것이다. 수요자 독점도, 마찬가지로 공급자 독점도 배제하는 것이 그 속성이다. 그런데 지금 무기질 비료시장을 보자. 수요자 1인, 공급자 7개회사(한국비료협회 회원사)이다. 수요자인 농협중앙회(농협)의 시장지배력은 90%이상이다. 더욱 중요한 것은 공급자 가운데 남해화학은 농협의 자회사이다. 즉 독점수요자의 요구를 반영할 수 있는 최대 공급자가 시장에 있으니 무슨 경쟁이 가당하겠는가.

상황이 이렇다보니 농협의 결정은 곧 시장의 결정인 바 다름 아니다. 무기질 비료회사들은 살기 위해서 농협의 결정을 따르든지, 아니면 공장의 문을 닫아야 한다. 상당부분 부당하다고 보여도 최종 조정과 수용의 권한은 농협에 있다. 농협은 시장상황 변동에 대한 대응의 의무가 없다. 불응해도 농협은 전혀 손해가 없다. 무기질 비료기업들만이 사정을 할 뿐이다. 무기질

비료기업들의 적자가 농협과 농민의 이익만으로 연계되는 이 상황이 국정운영의 시장가치 지향 기조인 '공정성'에 적합한가에 대한 의문은 여전하다.

물론 농협이 농민을 위한 집단이라는 정체성에 충실하기 위해 농가 경영비를 절감시키고자 농자재가격을 오르지 않게 묶어놓는다는 점은 이해한다. 얘기하고자 하는 것은 산업측면, 기업들의 사정이다. 매번 반복되는 원료가격 상승과 이의 반영이라는 거래행위 앞에서 무기질 비료 기업들은 무기력할 수 밖에 없다는 것이다.

지켜보는 영농자재 이해당사자와 전문가들도 안타깝게 쳐다볼 수 밖에 없다. 이를 반영하듯 최근 많은 매체에서 농협의 수요자 독점적인 가격결정과 관리에 문제가 있다는 점을 지적하고 있다. 무기질 비료회사들은 항의의 뜻으로 농협 앞에 현수막을 설치했다는 보도이다. 무기질 비료회사들의 대응은 그 정도이며 그들이 할 수 있는 전부이다. 사실 '21년 무기질 비료(일반) 구매납품 계약서'의 제3조에 따르면 '국제 원자재가격 변동으로 인하여 계약단가가  $\pm 3\%$  이상 변동시 또는 분기 단위로 원/달러 환율이 기준환율  $\pm 50$ 원 이상 변동시' 농협과 회사는 상호 협의해서 계약단가를 조정할 수 있다. 그런데 이 조정의 적용행위와 결과가 타당했던 적이 얼마나 될지.

남해화학에서 국내 전체 무기질 비료를 공급하겠다는 생각이 아니라면, 농협은 적극적으로 비료가격 조정 협의에 나서고 무기질 비료업계의 합당한 의견을 수용해야 한다. 농민을 위한다는 미명하에 농협에서 취하고 있는 입장과 행위가 과연 타당한 것인지. 국제 원자재가격의 변동 때마다 갈등을 빚는 구조적 문제를 바라보는 마음이 착잡하다. 무기질 비료의 가격인하 내지는 인상 억제 정책의 결과로 이어져오고 있는 무기질 비료 기업들의 경영적자. 이것이 과연 '상생'의 시대에 합당한 것인지.

주지하다시피 농자재 유통에서 농협의 권한은 절대적이다. 영농자재 업계에서는 이러한 사실을 누구도 부인하지 않는다. 지금 국제 원자재가격의 폭등과 이의 수용을 읍소하는 무기질 비료기업들을 보면서, 이러한 생각이 든다. 외형만 그럴싸하게 '시장'이라고 하지 말고, 차라리 1인 수요자 독점 농협과 그 자회사인 공급자 독점 남해화학 1개로 하는 무기질 비료공급구조를 검토하면 어떨까. "농자재시장에서 농협중앙회는 '상생'과 '공정성'을 준수하려는 조직일까" 하는 데에 대한 의문이 꼬리를 물고 있다.

※ 2021. 6. 1. 한국농업신문 기사내용 인용

### □ 일본농협, 계통공급 비료가격 인상

- 요소·인산일암모늄 등 원자재값 급등 ... 해상운임 상승 탓

일본 전국농협연합회(JA전농)가 계통공급하는 가을비료(추비) 가격을 인상하기로 했다. 지난해 말 이후 비료 원자재 가격이 급등하자 계통공급하는 가을비료 가격을 조정할 필요성이 대두됐

기 때문이다. 일본은 우리나라와 달리 계통공급 비료 가격을 봄비료(춘비)와 가을비료로 나눠 두번 결정한다.

JA전농은 원자재 가운데 요소와 인산일암모늄(MAP)·인산이암모늄(DAP) 가격이 크게 올랐다고 밝혔다. JA전농에 따르면 봄비료 가격 설정 시보다 요소와 DAP의 국제시장 가격이 약 1.5~1.7배 올랐다. 칼륨 역시 수요가 늘어나며 가격이 큰 폭으로 상승했다. 해상 운임 상승도 JA전농의 가을비료 가격 인상 결정에 영향을 미친 것으로 풀이된다.

‘신종 코로나바이러스 감염증(코로나19)’ 팬데믹(세계적 대유행) 이후 해상 운송 수요가 늘어나고 철광석·곡물 운송량 역시 증가하자 해상 운임이 크게 오른 것이다.

해상 운임과 비료 가격의 60% 이상 차지하는 원자재의 국제가격 상승으로 가을비료 가격 역시 올릴 수밖에 없었다는 게 JA전농의 설명이다.

JA전농은 질소질비료 가운데 수입요소는 24%, 황산암모늄은 10.4% 인상을 각각 결정했다. 또 염화칼륨은 8.4%, 인산질비료는 5.3% 각각 올렸다. 가격이 급등한 DAP 등을 원료로 사용하는 복합비료 등의 품목은 10% 이상 인상된 것으로 알려졌다.

JA전농 측은 “2008년 원자재 가격이 급등한 이래 이 정도로 원자재 가격이 큰 폭으로 오른 적은 없었다”며 “인상한 가격은 6월부터 적용한다”고 밝혔다.

한편 우리나라 역시 일본과 마찬가지로 비료 원자재를 거의 수입에 의존하고 있는 만큼 국제적인 가격 상승에 영향을 받을 수 있다는 관측이 나온다. 한국비료협회 측은 “중국·호주간 무역 분쟁으로 중국의 석탄·철강석 물량 확보를 위한 선박 쏠림현상이 발생해 국제 해상운임이 약 3배 올랐다”며 “원자재 가격 급등세도 꺾이지 않아 무기질비료 생산업체의 영업 타격이 막대하다”고 밝혔다.

※ 2021.6.23. 농민신문 기사내용 인용

### □ 베트남 "물류비 상승 여파 2분기에도 비료값 오름세 지속"

베트남 내수용 비료 가격이 지난해 하반기부터 오르기 시작해 올 2분기에도 가격이 식을 줄 모르고 있다.

산업통상부 산하 화학부(the Chemical Department) 관계자는 국내 유통되는 비료 가격 급등에 대해 "지난해 말부터 현재도 이어져 오는 해상물류 차질과 물류비 급등으로 인해 비료 가격 인상도 불가피"하다고 설명했다.

이어 "올해 하반기에도 상황은 나아질 것 같지 않은데, 현재도 물류비는 인상되는 등 여러 요인으로 비료 가격 하락은 당분간 기대할 수 없을 것으로 보인다"고 말했다.

산업통상부 화학부를 맡고 있는 루호양응옥(Luu Hoang Ngoc) 차관은, 최근 산업통상부 월례 기자간담회에서 "올해 국내 비료 가격은 지난 2008년 전세계 외환위기 시절과 같은 양상을 보이고 있으며, 올 연말까지 사태를 지켜보겠지만 비료 가격 하락의 요인은 사실상 없다. 따라서 연말까지 비료 가격은 상승할 것"으로 전망했다.

전문가들은 "베트남은 비단 비료뿐만 아니라 국내 상품 가격을 끌어올리는 주요 요인으로 해상운송비 상승"을 꼽았다.

문제는 해상 물류비 인상과 최근 국제 원자재 거래 가격이 상승하며 화학부에 따르면 세계 시장에서 원자재 가격이 상승하면서 국내산 비료 원자재 구입 가격도 덩달아 급등한 것으로 응옥 차관의 발언처럼 올해 비료 상승은 지속될 것으로 보인다.

응옥 차관은 "정부의 여러 유관 부처와 협의해 국내 비료 가격 안정을 위해 여러 각도로 조치를 강구하겠다"며 "원자재의 국내 재고분 파악 등으로 국내 생산분을 늘려가도록 하겠다"고 대책을 밝혔다.

※ 2021.6.23. 한국경제TV 기사내용 인용

### □ 배합사료업계 가격 인상 초읽기

- 고곡가에 해상운임까지 폭등...경영난 극에 달해

배합사료업계가 배합사료 가격 인상 초읽기에 들어갔다.

배합사료업계는 국제 곡물가 폭등을 더 이상 견디지 못하고 사료가격 인상이라는 카드를 뺄 수 밖에 없다는 입장을 보이고 있다.

한국은행 기업경영분석에 따르면 배합사료 원가에서 원재료비가 차지하는 비중이 85%로 나타나고 있는 점을 굳이 고려하지 않더라도 사료 인상이 불가피한 것으로 업계는 분석하고 있다.

최근 사료곡물 시세를 보면, 2020년 하반기부터 지속적으로 상승, 옥수수 기준 지난 5월 28일 기준으로 전년동월 대비 96.2%(약 2배) 상승했다. 상승 요인은 중국의 사료곡물 수입 급증과 남미의 곡물 파종 및 수확 차질, 그리고 국제 원자재 폭등에 따른 해상운임 급등에 따른 것으로 분석된다.

그런데 시세는 통상 3~6개월 후 도입가격에 반영되는 만큼 사료업계는 오는 9월에서 11월말 도착기준까지 구매를 완료함에 따라 지난해 평균 옥수수 구매가격 199달러보다 무려 76%나 상승한 350달러대에서 구매를 해야 한다.

농가 어려움 감안 고통 분담...최소폭 인상 검토

이에 따라 배합사료업계는 늦어도 이달 초에는 가격 인상을 단행하지 않을 수 없다는 분위기임에도 코로나19, 아프리카돼지열병, AI 등으로 어려움을 겪는 사양가의 입장을 감안, 고통 분담 차원에서 최소한의 인상을 검토하고 있는 것으로 알려져 귀추가 주목된다.

※ 2021. 6. 2. 축산신문 기사내용 인용

### □ 북한, 지난달 중국에서 비료 200만 달러어치 수입

- 중국 해관총서 자료...대중국 전체 수입액은 271만 달러

북한이 지난달 중국으로부터 질소비료와 인산암모늄 등 비료 관련 제품 204만 달러(약 23억 원)어치를 수입한 것으로 조사됐다.

22일 자유아시아방송(RFA)은 중국 세관 당국인 해관총서를 인용해 북한이 지난 5월 중국에서 질소비료 188만 달러어치와 인산암모늄 16만 달러어치를 수입했다고 전했다.

지난달 북한의 대중국 수입액은 총 271만 달러로, 이 가운데 비료 관련 수입액이 75.1%에 달했다.

북한은 지난 4월에는 중국으로부터 인산암모늄 868만 달러어치를 수입한 것으로 조사됐다.

※ 2021.6.22. 연합뉴스 기사내용 인용

## 4 농정 이슈

### □ 2020년 농가 경제조사 결과

- 2020년 농가의 평균소득은 4,503만원으로 전년대비 9.3% 증가, 평균가계지출은 3,449만원으로 전년대비 2.4% 감소
- 2020년말 기준 농가의 평균자산은 5억 6,562만원으로 전년대비 6.8% 증가, 평균부채는 3,759만원으로 전년대비 5.2% 증가
- 농업소득
  - 2020년 농가의 평균 농업소득은 1,182만원으로 15.2% 증가
    - \* 농업소득은 농업경영비가 0.2% 증가하였으나, 농업총수입이 4.6% 늘어나 전년대비 15.2% 증가
    - 농업총수입은 3,603만원으로 전년대비 4.6% 증가
    - 농업경영비는 2,421만원으로 전년대비 0.2% 증가
      - \* 재료비(종묘비, 농약비, 사료비 등)와 경비(임차료, 위탁비 등)에서 증가
      - \* 비료비는 2.0% 감소

※ 2021. 5. 26. 통계청 보도자료

### □ 북, 올해 식량 100만톤 부족 위기

#### ○ 자연재해·농자재 부족 심각

- 코로나로 중국 국경 폐쇄 영향, 수입·국제사회 지원 역부족
- 자체적 해결도 힘들어 보여

북한에서 지난해 자연재해와 농자재 부족에 따른 곡물 작황 저조로 식량이 100만톤 가량 부족할 것이라는 분석이 나왔다.

한국개발연구원(KDI) 북한경제리뷰에 게재된 ‘북한의 농업 및 식량 상황:2020년 동향과 2021년 전망’에 따르면 북한은 지난해 곡물 생산량이 정곡기준 440만톤으로 2019년 464만톤보다 감소했다. 그러나 연간 식량 수요량은 575만톤으로 자체 생산 부족물량이 135만톤에 달한다는 것이다. 또한 통상적인 곡물 수입량 20~30만톤, 국제사회 식량 지원 10~30만톤 등을 고려해도 최대 100만톤의 식량이 부족하다는 설명이다.

북한이 식량부족을 자체적으로 해결하기도 어려울 것으로 보았다. 특히 쌀의 경우 재배면적



51만1000ha에서 202만톤이 생산돼 2019년 224만톤보다 약 22만톤 감소한 것으로 추정됐다.

이번 보고서를 작성한 권태진 GS&J 시니어이코노미스트는 “북한은 농자재 부족과 여름철 자연재해, 저조한 가을작황이 수년간 반복되고 있다”며 “근본적인 원인을 따지자면 자본 부족으로 농업에 대한 투자를 소홀히 했기 때문이고 자연적인 여건이 좋아진다고 해서 북한의 식량난이 해결될 수 없다”고 진단했다.

※ 2021. 6. 8. 한국농어민신문 기사내용 인용

### 5 무기질비료 수급상황

#### □ 무기질비료 수급 상황

(단위 : 천톤, 누계)

구분	'18년	'19년	'20년	'20년 4월말	'21년 4월말
생 산 량	2,332	2,319	2,142	805	863
출 하 량	2,216	2,218	2,054	847	852

※ 협회 7개 회원사 기준

#### □ 무기질비료 원자재 수입가격·환율

(단위 : \$/톤, 원)

구 분	'18년	'19년	'20년	'20년 5월말	'21년 5월말
요 소	304	313	289	275	371
염화칼륨	319	350	296	308	277
환 율 (매매기준율)	1,100.30	1,165.65	1,180.27	1,228.67	1,123.28

※ 관세청 무역통계, 한국은행 경제통계시스템 자료 인용

### 6 무기질비료 우수성 홍보

#### □ 질소질비료는 어떻게 만들어 질까?

질소비료는 1915년 공기 중에 80%를 차지하는 질소를 이용한 암모니아 합성법이 개발되면서

회원사 : 남해화학(주) · (주)조비 · (주)카프로 · (주)팜한농 · (주)풍농 · (주)한국협화 · (주)세기  
한국비료협회(www.fert-kfia.or.kr) ☎ 02-552-2811~2 FAX : 02-552-2814

시작되었는데, 1918년에 독일의 하버가 “공기로 빵을 만든 과학자”라는 별명과 함께 노벨상을 받은 기술입니다.

지금은 천연가스를 이용해서 암모니아를 생산하고 이를 원료로 요소를 생산하고 있습니다.



암모니아를 다시 이산화탄소(CO2)와 혼합하고 고온·고압에서 반응시켜 요소를 제조하며, 황산암모늄(유안)비료는 암모니아에 황산을 첨가시켜 여러 반응을 거쳐서 제조합니다.



과거에는 국내에서 암모니아와 요소를 생산하였으나, 2002년과 2011년 각각 가동을 중지하여 현재는 암모니아와 요소를 전부 수입에 의존하고 있습니다.

※ 자료 : 제주대 생명자원과학대학 현해남 교수, “흙과 비료이야기”

## 7 이달의 주요 인사

## 8 회원사 제품소개

### □ 남해화학(주)



- 제품명 : NK+인
- 성분량 : 18-1-15+1+0.1+CAS
- 특성 및 효과
  - 고토, 붕소 함유로 중후기 부족하기 쉬운 영양분을 충분히 공급
  - 생육 중후기 인산을 적절히 공급하여 고품질 작물 생산
  - 수도작 뿐 아니라 과수에 필요한 영양분도 골고루 공급

회원사 : 남해화학(주) · (주)조비 · (주)카프로 · (주)팜한농 · (주)풍농 · (주)한국협화 · (주)세기  
 한국비료협회(www.fert-kfia.or.kr) ☎ 02-552-2811~2 FAX : 02-552-2814

### □ (주)조비



- 제품명 : 단번에30
- 성분량 : 30-8-7 (NPK 코팅 완효성)
- 특성 및 효과
  - 밑거름 한번으로 비효가 3~4개월 지속되며, 질소, 인산, 칼리 전 성분 코팅으로 비효가 안정적
  - 입자가 균일하고 단단하여 측조시비 등 기계살포에 적합한 비료
  - 수확량과 품질 향상, 노동력을 절감할 수 있는 경제적인 비료
  - 비료 흡수 효율을 높게하여 양분 유실 및 토양과 수질 오염을 줄여 줌

### □ (주)카프로



- 제품명 : 유안비료(황산암모늄)
- 성분량 : 질소20.5%, 유황 24%
- 특성 및 효과
  - 녹거나 굳어지는 일이 적어 수송이나 보관하기 좋고 물과 토양중에서 잘 녹으며 암모니아태 질소로서 화학반응 없이 벼에 직접 흡수되므로 요소보다 질소 흡수율이 높음
  - 채소, 과수와 같은 유황을 다량으로 요구하는 작물에 효과가 큼

### □ (주)팜한농



- 제품명 : 룡스타
- 성분량 : 19-10-10+1+0.1
- 특성 및 효과
  - 밑거름(기비) 한번으로 수확기까지 비효(질소)가 지속되는 완효성 비료
  - 입자가 균일하여 기계살포 및 측조시비에 적합
  - 룡스타는 중·만생종 품종에 최적화된 양분 용출로 중·만생종 품종의 생육기간 동안 양분을 공급

### □ (주)풍농



- 제품명 : 엔피코명품NK
- 성분량 : 18-0-(10), 고토1, 붕소0.2, 황산칼리 함유
- 특성 및 효과
  - 벼 이삭거름용 비료로서 질소, 칼리, 고토, 붕소 등 함유로 벼 이삭을 충실히 여물게 함
  - 벼 생육중기 이후에 균형있는 양분공급으로 이삭수 확보 및 미질 향상 고품질 쌀 수확
  - 고토, 붕소, 유허 등 함유로 등숙을 향상과 생리병예방
  - 균일하고 단단한 입자형태로 기계살포 등 시비가 편리하고, 쌀 농사 마무리용 비료

### □ (주)한국협화



- 제품명 : 망심파워NK
- 성분량 : 30-0-11+1+0.1(규산, 칼슘, 미량요소 함유)
- 특성 및 효과
  - 고농도 질소 윗거름으로 적은량으로 효과
  - 다수확, 품질향상에 좋은 역할
  - 수도작, 과수작에 알맞은 준비전용비료

### □ (주)세기



- 제품명 : 원샷 마늘/양파
- 성분량 : 13-7-8+2+0.2(마늘/양파 전용비료)
- 특성 및 효과
  - 고토, 붕소, 유허, 석회, 규산 등의 미량요소가 풍부하게 함유되어 고품질농산물 생산에 매우 좋음
  - 필요한 성분이 균형 있게 공급되어 유실이 적고, 시비 효과가 장기간 지속되는 마늘/양파 비료

※ 2020 무기질비료 사용 안내서 인용



한국비료협회



무기질비료를  
적정 사용하면  
효과적이고, 안전하며  
경제적입니다.

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

회원사 : 남해화학(주) · (주)조비 · (주)카프로 · (주)팜한농 · (주)풍농 · (주)한국협화 · (주)세기  
한국비료협회(www.fert-kfia.or.kr) ☎ 02-552-2811~2 FAX : 02-552-2814