



비료와 식량

2024년
6월호



1. 회원사 동정
2. 협회 주요 활동
3. 무기질비료 관련 언론 보도 동향
4. 농정 이슈
5. 무기질비료 수급 상황
6. 무기질비료 상식
7. 회원사 제품 소개



한국비료협회

무기질비료 가성비 좋고, 안전하며, 효과적입니다.

출처 : 농어촌공사 농촌경관사진

한국비료협회(www.fert-kfia.or.kr) ☎ 02-552-2810~2 FAX : 02-552-2814

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

1 회원사 동정

□ 남해화학(주)

○ “원가절감 최우선...차별화된 비료 제품 개발 매진”

- 김창수 남해화학 대표이사·한국비료협회장



- 지난 3월 남해화학 대표를 맡게 됐다. 소감 한 말씀 해주길 바란다.

“대한민국 대표 농화학회사이자 지난 50년간 국내 비료 시장을 선도한 남해화학의 사장이 된 것은 영광이다. 대내외 불확실성 속에서 중요한 변화의 기로에 놓였기 때문에 큰 책임감도 느끼고 있다.

하지만 남해화학은 화학적 비료생산 방식을 가진 유일한 회사이며 끝없이 신성장 동력을 만들어 온 미래 비전이 있는 회사다. 지난 50년 동안 축적한 저력이라면 향후 50년도 지속해서 성장하고 발전할 것을 확신한다. 그래서 임직원들과 함께 남해화학의 미래를 열어나가기 위해 책임과 소임을 다하겠다.”

▶ 원료 수급 불안요인 여전, 공급선 다변화 등 대응 지속

▶ 유럽·미국 신규시장 개척 성과, 인지도 제고·수출 확대 노력

- 최근 몇 년 동안 해외 의존도가 높은 비료 원료의 수급이 쉽지 않았다. 안정적인 원료 확보를 위해 어떻게 준비하고 있는가.

“올해 비료 원료 가격은 지난해 대비 전반적으로 하향 안정화가 예상되지만 중국발 요소 수출규제, 러시아-우크라이나 전쟁, 중동지역 정세불안 등 불안요인이 여전히 산재하고 있다. 이에 중국산 요소 비중을 2021년 60.2%에서 2023년 9.9%까지 낮추고 중동·동남아산으로 대체하는 등 공급선 다변화를 지속적으로 추진하고 있다. 암모니아도 여러 지역의 공급선들과 기간계약을 체결해 돌발상황에 따른 수급 차질로 인한 피해를 최소화하고 있다. 인광

석도 공급선 다변화를 지속적으로 추진하고 있다. 국제 공급 상황을 감안해 선제적인 의사 결정으로 필요물량을 사전에 확보하는 등 비료 원료를 안정적으로 확보하기 위해 최선을 다하고 있다.”

▶ 기능성·사용 편한 제품 강화, 고품질 비료 연구개발 노력

▶ 무기질비료 생산시설 현대화 등, 정부 정책자금 지원 이뤄져야

- 대표적인 비료회사의 수장으로 향후 비료산업을 어떻게 내다보고 있다. 그리고 비료업체들이 안정적으로 비료를 생산할 수 있도록 정부가 어떤 정책적 지원이 필요하다고 생각하나.

“비료는 농업필수자재다. 시장규모의 변화는 있지만 농업인이 사용하기 편하고 기능이 강화된 비료수요가 증가할 것으로 보인다. 그래서 이런 변화에 대비가 필요하다. 우리는 R&D를 강화해 고품질 비료생산을 지속적으로 추진하고 있다. 정부가 비료산업 발전을 위해 원료구입 정책 자금 확대와 금리 인하, 안정적인 원자재 확보를 위한 해상운송 및 부두시설 지원 등이 필요하다. 또 비료 공급망 안정 차원에서 비료제조시설 유지를 위한 정책자금 지원도 수반돼야 한다.

- 남해화학 대표와 함께 비료협회 회장도 맡고 있다. 올해 어떤 방향으로 이끌어 갈 계획인가.

“무기질비료 소비 감소 추세는 회복되지 않을 것으로 예상되고 있다. 또 농가 소득 감소로 영농자재 투입비용 경감 관련 무기질비료 가격 인하 요구가 높아질 것으로 보인다. 따라서 원가절감을 위한 최대한 노력과 함께 차별화된 완효성·기능성비료 등 제품 개발에 더욱 나서겠다. 질적 성장을 위한 사용물량은 감소해도 매출액은 유지하도록 제품 개발에 역점을 두고 비료산업 변화를 강화시켜야 한다고 판단한다. 올해 비료협회는 정부의 무기질비료 원료구입 자금 증액과 저리의 이자율 적용을 요청하고 안정적인 원료조달을 위해 지속적인 할당관세 적용 품목 유지를 중점사업으로 추진하겠다. 또 무기질비료 생산시설 현대화와 노후시설 개보수 지원을 요구해 수출에 기여하겠다.”

- 마지막으로 남해화학 수장으로 한 말씀 바란다.

“창사 50주년을 맞은 남해화학은 중요한 변화의 기로에 서 있다. 과거 50년 동안 축적된 남해화학의 저력이라면 앞으로의 50년도 지속해서 성장하고 발전할 것이다. 앞으로의 50년을 남해화학이 어떻게 나아가고 수익성을 제고하며 비전을 제시하는 것은 대표이사의 책임

이자 소임이다. 어려운 경영여건일수록 남해화학은 국가의 기반산업인 농업에 이바지한다는 자부심과 정체성을 잃지 않고 농업인과 함께 미래를 열어나가겠다.”

※ 한국농어민신문(2024.5.14.)기사내용 일부 인용

□ (주)조비

○ 프로 농사꾼의 웃거름 비법 '조비 삼총사 픽!'



밑거름 시비 후 강우 등으로 인한 ‘비료공백’에 대응하기 위해서는 웃거름 비료가 필수다. 최근 잦은 비로 인해 이에 대한 우려가 높아지면서 조비는 비료 삼총사인 ‘알부자NK·스피드NK·스피드추비’를 추천했다.

알부자NK는 효과 빠른 치요다와 황산칼리, 복합비료의 상승작용으로 작물의 생육, 수확량 증대, 품질 향상에 효과적인 제품으로 알려졌다. 작물의 중·후반기에 양분을 균형적으로 공급해 비료에 대한 스트레스를 경감시켜 주는 것이 특징.

알부자NK에 포함된 치요다는 입자 내 공간이 많아 물에 쉽게 녹는 다공성 형태이며, 토양 내 침투 확산성 및 흡착성이 높은 비료 성분이다. 또한, 속효성으로 양분 흡수 및 비료 효과 발현이 빠르다. 황산칼리(유황)는 작물의 맛, 향, 색 등의 품질 향상과 저장성 증진, 신선도 유지에 도움을 준다.

스피드추비와 스피드NK는 질소, 인산, 칼리 성분이 적절하게 배합된 비료로 작물에 비료성분을 균일하게 공급해 준다. 스피드추비와 스피드NK의 질산태질소는 음이온으로 토양에 흡착되지 않고 양분 흡수가 빨라 작물의 초기 생육에 탁월하며, 작물이 바로 이용 가능한 상태여서 효과가 빠르게 나타나 수세 회복에 도움을 주는 것이 장점이다.

또한 질산태질소는 양이온 흡수를 도와 작물의 생리장해 예방 및 품질향상에도 탁월하다. 필수

3요소(질소·인산·칼리)와 고토, 붕소 성분이 알맞은 비율로 함유돼 작물의 잎과 줄기의 생육에 도움을 준다.

스피드NK에는 기능성 성분 아미톤이 추가로 함유돼 있다. 아미톤은 미생물 추출 기술을 기반으로 한 대사 활성 물질로 용해가 쉽고 흡수가 빠르며 생리장해 예방 및 면역력 향상 등 종합적인 대사 활동 활성화에 도움을 준다. 아미톤은 뿌리 생육을 증진시켜 질소 유실을 최소화하고 양분 이용률 증대에 도움을 준다.

조비 관계자는 “웃거름의 비효를 높이기 위해서는 작물의 종류 및 상태에 적합한 웃거름을 사용하는 게 중요하다”면서 “다양한 제품 라인업이 장착돼 있는 조비 비료로 올해도 성공농사를 기원한다”고 밝혔다.

※ 한국농업신문(2024.6.3.)기사내용 인용

□ (주)팜한농

○ 고품질 가루쌀 재배 돕는 비료 3총사



가루쌀(분질미) 산업 지원 확대에 따라 가루쌀 재배 면적이 확대되고 있다. 농식품부의 올해 가루쌀 재배 면적 목표는 1만헥타르(ha)로 지난해 재배 면적 2천헥타르의 5배에 달한다. 가루쌀은 우리나라의 논 기반을 유지하면서 쌀 공급과잉 문제를 해결하고, 식량안보를 강화하는 데에도 도움이 되는 전략작물이다.

전략작물직불제 및 교육, 컨설팅 등 지원이 확대되면서 고품질 가루쌀 재배에 관한 농가들의 관심도 높아지고 있다. ‘바로미2’ 등 가루쌀 품종은 일반 벼보다 수발아(이삭에 싹이 트는 현상) 발생 가능성이 높아, 이앙 시기를 늦춰 강수량이 적을 때 벼가 여물도록 관리하는 것이 좋다. 팜한농은 고품질 가루쌀 재배에 효과적인 비료로 ‘한번에축조 스피드’, ‘롱스타K 스피드’, ‘반포로



비료와 식량

-2024년 6월호-

OK'를 추천했다.

질소, 인산, 칼리를 100% 코팅한 '한번에측조 스피드'는 '한번에측조'의 초기 용출을 더 빠르게 설계해, 가루쌀과 같이 생육 기간이 짧은 극조생종 벼에 최적화된 비료다. 가루쌀 벼의 생육에 맞춰 필요한 만큼의 양분을 지속적으로 공급해주고 시비기도 막히지 않는다. 1,000제곱미터(m²)당 사용량이 기존 완효성 비료의 절반인 30kg에 불과해 운반 및 시비 과정의 노동력을 크게 절감할 수 있다.

'한번에측조 스피드'를 사용해본 유덕호(전북 군산, 서군산농협 가루쌀 재배단지 회장) 씨는 "시비기 막힘 없이 영양분이 고르게 공급돼, 편하게 농사 짓고 고품질 가루쌀을 수확했다"고 말했다.

'롱스타K 스피드'는 생육 초기의 양분 용출 속도가 빨라 극조생종인 가루쌀에 적합한 완효성 비료다. 질소와 칼리가 코팅되어 생육 후기까지 비료 효과가 지속돼 웃거름을 생략할 수 있다. 고토, 붕소 및 미량요소를 함유해 미질과 작물의 품질을 향상시키고 생리장해를 줄여준다.

'반포로OK'는 고농도 질소와 완효성 비료를 함유해 밑거름과 가지거름을 한 번에 해결할 수 있다. 고토, 붕소, 석회, 규산, 유황 등 작물 생육에 도움이 되는 다양한 필수 양분을 갖추고 있을 뿐만 아니라 입도가 균일해 기계살포와 측조시비에 모두 사용할 수 있다.

※ 농기자재신문(2024.6.10.)기사내용 인용

□ (주)풍농

○ "막힘없는 기계시비, 빠른 양분효과로 수확을 앞차게!"

명품 규산NK	한포로NK	한포로NK플러스드론	하이롱NK
---------	-------	------------	-------



18-1-(13)+1+0.2 +규산5+석회7+유황함유	30-0-12+1+0.1	30-0-16+0.1	12-0-30+1+0.1
----------------------------------	---------------	-------------	---------------

한국비료협회(www.fert-kfia.or.kr) ☎ 02-552-2810~2 FAX : 02-552-2814

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

(주)풍농(대표이사 이동렬)은 기능성이 개선된 벼 이삭거름 및 원예웃거름용 고농도, 중농도, 저농도 엔케이(NK)비료 4종을 출시하였다. 하절기 엔케이(NK)비료 사용시 겪게 되는 가루발생 등으로 인한 시비 불편사항 해결을 위해 흡습과 고결을 줄여주는 기능성제제(고결방지제 등)를 함유시켜 시비편리성 강화로 이삭거름 살포 농가로부터 큰 호응을 얻을 것으로 기대된다.

- 특히 '명품규산NK(18-1-13)'는 생육 중, 후기에 꼭 필요한 필수양분과 고토, 붕소 및 수용성·지효성 규산, 유허, 칼슘, 황산칼륨 함유로 도복경감은 물론 미질향상과 수량증수에 효과적이며 원예·과수류 웃거름 사용시 맛, 당도, 때깔 및 저장성향상 등으로 고품질 농산물 생산이 가능하다. 기계살포가 편리한 제품으로 농가의 요구에 적합한 이삭거름 및 원예웃거름용 제품이다.

- '한포로NK(30-0-12), 한포로NK플러스드론(30-0-16)'는 시비효율 향상을 위한 기능성요소를 함유한 고농도 엔케이(NK)로 비료사용량을 줄여 시비노동력절감에 효과적이며 속효성양분의 빠른흡수효과로 양분이용율이 뛰어나 고품질 농산물 생산에 효과적이다. 입자가 균일하고 단단하여 기계시비 및 드론시비가 가능한 형태로 경제적인 제품이다.

- '하이롱NK(12-0-30)'는 고농도 수용성칼리 함유의 기능성비료로 염화가리 대체 사용이 가능한 엔케이(NK)비료이다. 저질소+고칼리 균형공급으로 이삭형성 및 등숙율 향상, 다량의 칼리 공급으로 줄기, 잎, 가지 등을 튼튼히 하여 도복경감 및 병충해 저항성, 미질향상에 효과적이다. 특히, 7~8월 여름 장마기간, 도복이 우려되는 질소질 과다논, 완효성비료 사용농가 추비사용 고려시 사용이 효과적으로 사용할 수 있는 제품으로 안전한 작물생육을 위한 기능성 제품이다.

- 벼 이삭거름 사용량은 명품규산NK 300~600평에 1포, 한포로NK/한포로NK플러스드론 600~900평에 1포, 하이롱NK 600~1,200평에 1포이다.

※ 풍농 자료 인용

□ (주)한국협화

○ 전북친환경연합사업단과 친환경농업 기술 확산

- 우수 농자재 공급 통해 농가 소득 증대 업무협약 체결
- 심각한 기후변화 대응하는 기술 공유 친환경농업 육성

(주)한국협화는 이달 16일 전북친환경연합사업단과 농업기술의 공유와 농자재의 원활한 공급을 통해 농가의 소득을 증대하기 위한 업무협약(MOU)을 체결했다고 밝혔다.

2018년 설립된 전북친환경연합사업단은 친환경농업을 확대 및 육성하고 소비자에게는 안전한 먹거리를 제공하며 농업인에게는 소득보장 및 일자리 창출을 목적으로 하고 있는 법인이다. 11개 법인 600여 농가가 모여 시군단위 산지법인의 농작물 품목 다양화, 광역단위 생산관리 다양화를

통한 학교급식 공급 등의 활동을 하고 있다.



이형식 한국협화 전무(중앙 왼쪽)와 박종구 전북친환경연합사업단 대표(중앙 오른쪽)가 이달 16일 친환경농업 육성을 위한 업무협약을 체결하고 기념 촬영하고 있다.

한국협화와 전북친환경연합사업단은 심각한 기후 변화에 대응할 수 있는 농업기술 및 자재를 농가에 제공하고 농업인들의 우수 친환경농산물이 전국에 유통되도록 상호협의를 만들어 상생의 방안을 찾아보자는 취지로 이번 업무협약을 체결했다.

박종구 전북친환경연합사업단 대표는 “극심한 기후변화로 인해 농업 방식이 변하고 있는 현실에서 농가가 다양한 농업기술을 이용해 소득을 증대하기 위해서는 종합비료회사와 장기적인 협력이 중요하다”며 이번 협약에 큰 의미를 부여했다.

이형식 (주)한국협화 전무도 “이번 협약을 통해 전북친환경연합사업단과 상호 협력을 굳건히 하고 우수 친환경농산물 생산을 위한 농업기술 및 교육을 적극 지원하겠다”고 밝혔다.

※ 영농자재신문(2024.5.27.)기사내용 인용

2 협회 주요 활동

□ 간담회 개최 관련 협회장 보고(5.30, 남해화학 서울 사무소)

한국비료협회(www.fert-kfia.or.kr) ☎ 02-552-2810~2 FAX : 02-552-2814

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

- 농업전문지 내방객 안내 및 현안 설명(5.30, 협회)
- 무기질비료 산업 유통 개선을 위한 실무자 회의(6.4, 협회)
- 탄소국경조정제도와 온실가스 배출량 가이드 설명회 참석(6.11, 삼성호텔)
- 한국농촌경제연구원 자체연구사업(농자재 산업 실태와 정책과제) 수행을 위한 무기질비료 산업 현황 관련 질의 내용 설명(6.14, 협회)

3 무기질비료 관련 언론보도 동향

【 국 내 】

□ 농민 생산비 절감 숨통 트이나...정부·농협, 비료값 또 내렸다

- 농협 지난 2월 7.3%에 이어 추가 4.3% 낮춰
- 정부 보조금 포함하면 농가 비료 구매단가 28% 하락

농협이 무기질비료 농민 판매 기준가격을 평균 4.3% 내렸다. 올들어 두번째 인하로, 농가 경영에 숨통이 트일지 주목된다.

농협경제지주는 17일부터 무기질비료 판매가격을 평균 4.3% 추가 인하했다고 밝혔다. 앞서 농협은 2월 비료값을 평균 7.3% 낮춘 바 있다. 이에 따라 올들어 농협 비료가격은 전년 대비 평균 11.3% 낮아졌다.

‘그레놀요소’ 20kg들이 한포대당 가격은 올초 1만7700원이었다. 하지만 17일부터는 1만5200원에 판매된다. 여기에 정부 보조금(2550원)을 고려하면 농가는 1만2650원에 구매할 수 있다.

‘21복합비료’ 또한 20kg들이 한포대당 올초 2만550원에서 17일 현재 1만4650원으로 최종 내려갔다. 농협이 비료가격을 추가로 인하한 것은 국제 원자재값이 하락세를 보이면서다. 현재 요소·인산이암모늄(DAP)·염화칼륨은 올 1분기 대비 각각 9.6%·4.2%·10.7% 떨어졌다.

다만 같은 기간 환율이 8% 급등하면서 가격 상승 요인으로 작용했다. 이같은 가격 변화 요인을 종합적으로 판단해 인하폭(4.3%)을 최종 결정했다는 게 농협 측의 설명이다.

남해화학 등은 고환율과 글로벌 공급망 리스크 등 불안 요인이 상존하지만 농가 경영안정과 국민 물가안정을 위해 가격인하에 동참한 것으로 전해졌다.

올해 남은 비료 예정 판매물량이 51만 t으로 집계된다는 점을 고려하면 추가 인하 조치에 따른 전체 영농비 절감액은 175억원에 달할 것으로 분석된다.

강호동 농협중앙회장은 “이번 비료가격 인하는 고물가·고환율 등 어려운 여건에도 불구하고 농업인 경영부담 경감을 최우선으로 하여 내린 결정”이라며 “앞으로도 농업인의 안정적인 영농 활동 지원에 만전을 기하며 ‘희망농업 행복농촌’ 구현에 앞장서겠다”고 전했다.

송미령 농림축산식품부 장관은 17일 남세종농협(조합장 신상철) 비료 판매장을 찾아 공급 현황을 점검하고 현장 목소리를 청취했다.

송 장관은 “정부도 농가 경영안정에 도움을 드리고자 비료값 인상 차액지원을 하고 있다”면서 “앞으로도 이러한 지원이 지속되도록 하며 비료업체에도 원료구입자금 융자지원을 확대하고 원료에 대한 할당관세 지원도 이뤄지도록 하겠다”고 밝혔다.

※ 농민신문(2024.5.17.)기사내용 일부 인용

□ 시멘트 부산물, 에너지원·비료로 재활용

시멘트 제조 공정에서 다량 발생하는 폐열과 염소(Cl) 분진이 에너지원과 비료로 쓰이게 됐다.

한일현대시멘트는 1050억원을 투자, 4월 영월공장 내에 ‘에코발전 설비’를 완공했다고 20일 밝혔다. 해당 설비는 소성 공정에서 배출되는 고온의 배기가스를 회수, 이를 보일러로 보내 증기를 생산, 터빈을 돌려 전기를 생산한다. 영월공장의 에코발전 설비는 연간 약 14만MWh의 전기를 생산할 수 있다.

영월공장은 석회석 소성로(킬른)에서 나오는 부산물인 염소먼지도 회수하게 된다. ‘염소더스트 수세(水洗) 설비’도 이달 완공돼 시험 가동 중이다. 킬른에서 포집한 염소 분진을 모아 염화칼륨(KCl)을 만들고, 이를 칼륨비료로 재활용할 수 있게 해 주는 설비다.

영월공장은 비산먼지 저감 설비에도 투자를 해 왔다. 소성 공정에서는 미세먼지의 원인이 되는 질소산화물(NOx)이 발생한다. 이를 줄이는 장치 SNCR(선택적 비촉매 환원)을 최근 개조해 성능을 향상시켰다. 요소수를 분사해 질소산화물과 결합시켜 무해한 물질로 변환시키는 원리의 장치다. 박진규 한일현대시멘트 영월공장장은 “2025년까지 단계적으로 소성로를 개조해 순환연료의 비중을 확대한다. 석회석 등 천연원료를 순환원료로 대체해 자원순환사회 구축에 기여하겠다는 목표를 추진하고 있다”고 밝혔다.

※ 헤럴드경제(2024.5.20.)기사내용 일부 인용

□ [2024 농산업포럼] “무기질비료-퇴비·유기질비료 정책 균형 이뤄야”

○ 비료업체 마이너스 성장 기록, 농협 공급제도 정비 등 시급

무기질비료와 퇴비·유기질비료 간 균형 잡힌 정책이 필요하다는 주장이 제기됐다. 한국농어민신문이 20일 aT센터에서 ‘위기의 비료산업, 재도약을 준비하다’를 주제로 개최한 ‘제22회 농산업포럼(무기질비료)’에서 현해남 제주대 명예교수는 이 같이 강조했다.

현해남 명예교수는 이날 주제발표에서 “과거 군사정부에서는 식량자급과 생산량 증대를 목적으로 무기질비료 지원 정책에 중점을 뒀지만 문민정부에서는 토양과 (작물의) 뿌리가 건강할 수 있는 환경을 조성하기 위해 퇴비·유기질지원 정책 중심이었다”며 “이 같은 정책 차이로 정부 지원 예산도 크게 줄었다. 무기질비료 관련 정부 지원액은 2000년 796억원에서 2012년 200억원까지 감소했다. 다만, 코로나19 여파 등으로 원자재 가격이 상승한 2022년 1240억원이 반영됐다. 정부와 지자체의 퇴비·유기질비료 관련 지원액은 연간 3000억원으로 추정된다”고 설명했다.

그는 또 “무기질비료 판매량은 232만톤에서 100만톤까지 감소했고 비료공장 가동률은 50~60% 수준으로 떨어졌다. 여기에 농협의 최저가 입찰제 등이 맞물렸고 비료업체들은 마이너스 성장을 기록했다. 결국 비료업체들은 사업을 영위해야 할지 기로에 설 만큼 힘들어졌다”며 “무기질비료는 생산량과 품질에, 퇴비·유기질비료는 토양과 뿌리 건강에 역할을 한다. 서로 다른 역할을 하는 만큼 비료 정책이 균형 있게 이뤄져야 한다”고 덧붙였다.

무기질비료산업의 여건이 악화되면서 비료업체들은 경영 어려움을 호소했다. 팜한농 비료팀장은 “비료사업은 2016년 이후 2022년을 제외하면 매년 적자”라며 “비료사업부 인력을 30% 감축하는 등 원가 절감을 위해 노력하고 있지만 어려운 상황”이라고 말했다.

이에 현해남 명예교수는 위기의 비료산업의 재도약을 위해 △농협의 공급 제도 재정비 △비료 담당자의 전문화 필요성 △비료공정규격의 개선 △거짓·과대 광고 엄벌 조치 △신기술·정부시책에 맞는 비료 관련 인센티브 시행 등을 제안했다.

이날 토론회에서는 농협의 비료가격 결정 시스템에 대해 비료업체들과 농협 간 입장차를 보였다.

조비 본부장은 “농협이 정확한 근거를 바탕으로 책정했다면 비료회사들이 따라가는 것이 맞다. 하지만 우리가 계산한 원가와 농협의 계산에 차이가 있다. 농협이 제시하는 가격에 대한 정확한 근거 자료를 제시해주길 바란다”고 요청했다.

풍농 이사는 “농협은 적절한 제도로 운영한다고 하지만 비료회사들은 이익 내기 어려운 구조다. 회사가 생각하는 적정 가격과 농협이 제시하는 가격 간에 차이가 있다. 그 차이가 무엇 때문인지 고민할 필요가 있다”고 말했다.

이와 관련 손황제 농협경제지주 농자재지원국장은 “객관성을 확보하기 위해 회계법인은 전년도에 모든 회사들로부터 비료 관련 회계자료를 받아서 원가 내역을 산정한다. 적정 마진도 포함해 원가를 책정한다. 우리(농협)가 임의로 조정하지 않는다”며 “다만, 우리는 농가를 대신해 좋은 제품을 적정 가격에 구매하는 역할을 수행 받았기 때문에 그런 시스템을 통해 비료가격을 책정하고 있다”고 답변했다.

※ 한국농어민신문(2024.5.21.)기사내용 인용

□ “유기질비료 지원사업 지방이양 근거 불분명…중앙정부로 환원해야”

○ 시군 재정 열악…사업 중단 우려, 탄소감축 등 공익적 기능 재조명

재정분권추진에 따라 2022년 지방으로 넘어간 유기질비료 지원사업은 이양 근거가 불분명한데다 공익적 기능을 지녀 중앙정부에서 다시 맡는 것이 바람직하다는 주장이 제기됐다. 또 지자체장 선호도에 따라 공익적 자원인 농지에 대한 지원이 줄어들 수 있는 만큼 지속적인 모니터링이 필요하다는 제언도 나왔다.

본보가 지난 28일 한농연회관 6층 회의실에서 ‘유기질비료 지방이양, 이대로 괜찮은가’를 주제로 진행한 농산업포럼(유기질비료)에서다.

이날 ‘유기질비료 지원사업의 지방이양 현황과 개선과제’라는 주제발표에서 변재연 국회예산정책처 경제산업사업평가과장은 “재정사업의 지방이양은 총 15개 부처·5조8202억원 규모로 시행됐고, 농식품부는 발기반정비사업·유기질비료지원사업·일반농산어촌개발사업 등 8개 사업을 이양하게 됐다”면서 “2단계에 포함된 유기질비료지원사업은 2022년 이양됐지만 지역밀착형 사업 중심이라는 기준만 제시한 채 하향식으로 이뤄졌다”고 진단했다.

그러면서 국회예산정책처가 2023년 지방이양 대상사업의 적정성에 대해 조사한 결과 타 사업과 비교하면 유기질비료지원은 중앙정부 사업에 가깝다는 결론을 도출할 수 있었다고 밝혔다. 변 과장은 “유기질비료 지원사업의 궁극적인 지원대상은 농지며, 농지는 공익적 자원이고 지역 특성에 따른 선별재가 아니다”고 설명했다.

농가와 업계를 대표해 종합토론에 나선 참석자들도 지방이양에 따른 농가 경영비 상승과 축분 처리 대란, 산업 위축 등을 우려하며 중앙정부와 광역 지자체에 대응책 마련을 주문했다. 이에 대해 이홍숙 농림축산식품부 첨단기자재종자과 사무관은 “유기질비료의 공익적 기능, 탄소감축 등 객관적 데이터와 연구자료 마련으로 새로운 분야의 접근도 필요하다고 생각한다”며 “유기질비료 지원사업의 예산 규모 및 성과 추이 등 면밀한 모니터링을 위해 정부와 지자체가 협력하겠다”고 말했다.

※ 한국농어민신문(2024.5.31.)기사내용 일부 인용

□ 대기환경 규제 강화로 퇴비제조장 줄폐업 우려

환경부는 대기오염물질 배출시설에 대한 관리 강화를 위해 2019년 ‘대기환경보전법’ 시행규칙을 개정하고 관리대상에 유기질비료 제조시설을 포함시켰다. 이에 퇴비제조장을 비롯한 유기질비료 제조시설은 배출되는 가스 중 암모니아를 허용기준인 30ppm 이하로 낮출 수 있는 시설을 갖춰 신고해야 하는 의무가 생겼다. 다만 적용의 현실적인 어려움을 고려해 신고 기한을 지난해부터 내년 말까지 단계적으로 유예했다.

이를 감안하면 퇴비제조장을 운영하는 농·축협은 올해 말까지 암모니아 배출농도는 30ppm 이하로 낮출 수 있는 저감시설을 갖추고 정부에 신고를 완료해야 한다. 하지만 사업성이 낮은 퇴비제조사업을 운영하면서 막대한 시설투자와 운영비가 예상되는 현재의 기준을 충족시키면서 이러한 시설을 갖추는 것은 현실적으로 무리라는 성토가 이어지며 급기야 최근에는 퇴비제조장 사업을 포기하는 축협까지 등장했다.

지난달 28일 환경부 주최로 경기 이천 모가농협 자원화시설에서 열린 ‘대기환경보전법 대응 관련 환경부 연구개발(R&D) 연구사업 현장 간담회’에서도 이같은 성토가 이어졌다.

유기질비료업계 한 관계자는 “지역에서 도산하는 퇴비제조장이 지속적으로 나올 정도로 업계 상황이 좋지 않은데 지금보다 운영비가 더 들어갈 경우 산업이 무너질 수 있다”며 “내년부터 사업을 더 이상 하지 않겠다는 업체들이 늘고 있다”고 말했다.

축산업계 관계자는 “현장 간담회에서조차 환경부 R&D사업 시설을 통해 배출되는 암모니아가 30ppm이 넘었다”며 “대기오염물질 배출시설 적용범위와 허용기준을 재검토해야 한다”고 말했다.

※ 농수축산신문(2024.6.4.)기사내용 일부 인용

□ 가축분뇨법 개정 추진...기술인력 허가기준 등 개선

농림축산식품부(장관 송미령, 이하 농식품부)와 환경부(장관 한화진)는 가축분뇨의 환경친화적 관리와 신산업을 지원하기 위해 ‘가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률(이하 가축분뇨법)’의 하위 법령을 다음달까지 개정할 예정이라고 밝혔다.

가축분뇨는 농식품부에서 ‘이용’을, 환경부에서 ‘관리’를 담당하고 있다.

그간 양 부처는 부처 간 벽을 허물고 ‘원팀(One-Team)’이라는 인식 아래 △가축분뇨 및 퇴·액비 관리대장을 실제 살포한 날에 작성하도록 개선 △가축분뇨 고체연료 성분 기준 명확화 △가축분뇨 관련 영업 기술인력 허가기준 합리화 △액비 살포기준 정비 등의 내용으로 가축분뇨법 하위

법령 개정에 합의했다.

가축분뇨법 하위법령 개정은 가축분뇨 처리·활용 기술의 발전과 업계 애로사항을 고려해 가축분뇨 수집·운반업과 처리업의 기술인력 허가기준 개선 등 현장 여건에 맞게 합리적으로 도입되며, 이달 중에 법제처 심사를 거쳐 다음 달 중으로 국무회의 의결 후 공포된다.

※ 농수축산신문(2024.6.4.)기사내용 일부 인용

□ [데스크칼럼] 비료업계에 인공호흡기가 필요하다

“요새 인건비가 하늘을 찌러요. 12만원은 커녕 옷돈을 얹어줘야 합니다. 노동력 구하기가 하늘의 별따기죠. 때문에 비료도 마음대로 주기 힘들습니다. 이삭거름, 가지거름 주는 게 다 비용이니까요. 한 번만 주면 신경꺼도 되는 완효성 비료를 찾는 이유입니다. 이제 농사 크게 짓는 분들은 완효성 비료를 안 쓰고 싶어도 안 쓸 수 없을걸요.”

최근 모내기가 한창인 농촌에 취재를 나가면 가장 많이 듣는 말 중 하나다. 비료 사용 횟수를 줄여 노동력을 절감하는 콘셉트로 만들어진 완효성 비료가 인기를 끌 수밖에 없는 이유다. 코로나 팬데믹이 촉발한 농촌의 노동력 품귀현상, 즉 인력 수급난이 신기하게도 완효성 비료 시장의 덩치를 키울 수 있는 주요 변수로 한몫하고 있다.

이 같은 상황은 낯설지 않다. 1970년대 산업화 시기, 도시로 떠난 청년의 자리를 농기계와 농약 등 농자재가 대신하면서 산업화와 맞물려 국내 농기자재 시장이 눈부시게 발전한 사례를 우리는 목격했다. 몸값이 비싸지고 사람이 귀해지면 기술이 사람을 대체하는 사례는 굳이 농업이 아니더라도 우리 주위에서도 흔히 볼 수 있다.

문제는 이 같은 농자재 기술을 누가 선도하느냐다. 대표적 사례는 농기계 시장에서 찾을 수 있다. 국내 대규모 농사꾼치고 일본 농기계를 사용하지 않는 이들은 없다. 국내 농기계 업체들이 수십 년간 고군분투했지만 아직까지 일본 농기계의 내구성을 따라잡기 힘들다는 사실은 애석하게도 부정할 수 없다.

다만 농기계 업계는 그동안 쌓아놓은 자산을 무기로 최근 로봇, 인공지능 사업 등으로 사업 영역을 확장, 다각화해 나가고 있다. 그동안의 학습 효과가 장기적 플랜 없이는 시장 선점은 커녕 만년 후발주자로 전락할 수밖에 없다는 절박함 등이 복합적으로 작용했을 것으로 보인다. ‘신토불이’가 경제적 논리 앞에서 무력화되는 경험 또한 절실함을 가중시키는 요인으로 작용했다는 게 업계의 공통된 목소리다.

반면 비료업계의 형편은 자못 암울하다. 생수보다 저렴한 비료가격은 부가가치를 만들어 내기에는 턱없이 부족하고 2028년이면 무관세로 들어올 수 있는 복합비료 시장과 관련한 예측은 업계

에 두려움을 넘어 무력감까지 전파하고 있다.

최근 중국은 비료공장 증설을 통해 기간산업으로의 입지를 다지고 있지만 국내 비료공장을 한 번이라도 기웃거린 경험자라면 신기술 개발이나 재투자라는 말을 입 밖에 꺼낼 수조차 없다는 현실을 잘 알고 있다.

당장은 완효성 비료 시장에 훈풍이 불 것이라는 예상도 있지만 현재 국내 비료시장 생태계를 관찰해보면 경쟁력을 갖추기보다 자멸할 수도 있다는 위기감이 들 수밖에 없다. 농민들의 구매력이 높아지고 새로운 비료 기술에 대한 관심이 높은 농촌 현장과 대비되는 지점이다.

최근 농가들은 한 병에 수십 만원을 호가하더라도 고품질 유기 농자재를 유럽 등 외국에서 찾고 있다. 비료 기업들의 적자행진이 계속된다면 기술 개발은 고사하고 현재 비료공장을 유지하기조차도 버거울 수 있다. 장기적으로 고품질 비료 시장은 유럽에, 가성비 시장은 중국에 내줄지도 모르는 일이다.

중국의 농업농촌부는 지난 2022년 ‘2025년까지 화학비료 감량화 행동방안’을 발표하면서 비료 시장의 체질 개선을 정부차원에서 독려하고 각별한 공을 들이고 있다. 장기적 안목으로 비료산업을 바라보고 정부 주도로 디자인해야 한다는 실천 사례다.

빠르게 재편되고 있는 글로벌 비료 시장의 현실을 직시하고 미래 변화를 예상하지 않으면 국내 농업의 전후방 산업을 지킬 수 있는 ‘골든타임’을 놓치고 말 것이다. 한때 외국계 기업의 국내 기업 인수·합병, 종자주권 문제로 몸살을 앓았던 종자업계가 그나마 정부의 골든씨드프로젝트(GSP)라는 인공호흡기로 연명했던 것처럼 비료업계에도 인공호흡기가 필요한 시점이 아닐까.

※ 한국농업신문(2024.6.5.)기사내용 인용

□ 정부, 경제안보 핵심품목 확대...공급망 안정화 강화

정부는 7일 공급망안정화법 시행을 앞두고 ‘경제안보 핵심품목’을 확대하기로 결정했다. 이는 최근의 요소수 사태 등으로 인한 특정 국가에 대한 의존도를 줄이고, 공급망 리스크를 최소화하려는 조치다.

정부는 이날 정부서울청사에서 열린 ‘제12차 경제안보 핵심품목 TF 회의’에서 경제안보 핵심품목 및 서비스 지정 방안과 공급망 안정화 선도사업자 선정 지침안을 논의했다. 이번 회의는 기획재정부 1차관 주재로 진행되었으며, 외교부, 과기부, 국토부 등 주요 부처가 참석했다.

경제안보 핵심품목은 특정 국가에 대한 수입 의존도가 높은 물자나 원재료, 부품, 설비, 장비, 소프트웨어 등으로, 국민 생활에 필수적이거나 국민경제의 안정적 운영에 필수적인 품목들로 구성

된다. 이번 확대 방안에는 소부장(소재·부품·장비), 방산, 의약품, 중소기업 주요 수입품목 등이 포함된다. 기존에 지정된 품목 중 수입선 다변화나 대체재 개발에 따른 수요 감소로 관리 필요성이 낮아진 품목은 제외될 예정이다.

정부는 또 공급망 안정화에 기여하는 민간 기업을 선도사업자로 지정하기 위한 기준과 절차를 논의했다. 선도사업자는 경제안보품목과의 관련성, 사업계획의 적정성, 재무여건 등을 기준으로 선정되며, 이들에게는 최대 5조 원 규모의 공급망 기금이 지원될 예정이다. 선도사업자가 되고자 하는 기업은 공급망 안정계획을 정부 부처에 제출하여 심사를 받게 된다.

김병환 기획재정부 1차관은 “정부가 이번에 경제안보품목 확대 방침을 정하고 선도사업자 선정 절차를 조기에 개시한 것은 공급망 안정화의 기반을 조속히 마련하겠다는 정부의 적극적인 의지가 반영된 것”이라고 언급했다.

※ 세정일보(2024.6.7.)기사내용 인용

【 국 외 】

□ 브라질 4월 인광석 수입량 증가

4월 브라질의 인광석 수입량은 러시아로부터의 풍부한 공급과 주요 시즌을 앞둔 수요 증가에 힘입어 올해 들어 가장 높은 수준을 기록했다. 브라질은 4월에 37만8147t의 MAP를 수입했다. 이 중 러시아가 약 26만t, 모로코가 6만7000t을 차지했다.

이러한 변화는 몇 가지 이유 때문이다. 첫 번째 이유는 전체 수입량이 2023년 첫 4개월 동안 이례적으로 높은 수준으로 감소한 것이다. 두 번째 이유는 사우디 생산업체들이 중국 인산염 공급이 중단된 인도의 DAP 시장에 더 집중했던 이유다. 중국 생산업체들은 내수 시장에 더 집중하고 세관 검사에 직면하여 인산염의 수출이 제한되었던 것이 주된 원인이었다.

인 비료는 대부분 인산이라는 중간체를 통해 생성되고 인산은 인광석과 황산의 결합으로 이뤄진다. 인광석은 동물의 배설물이 쌓인 특수한 지역에서 주로 생산되는데, 황산 제조에는 유황이 필요하다.

인 비료 중 가장 많이 사용되는 물질은 DAP와 MAP이다. 이 물질을 생산할 때는 암모니아 가스를 사용한다. 모로코의 OCP(국영기업)가 인산염 수출 및 가공분야를 독점하고 있다. 세계 인산염 매장량의 75%를 차지하고 있는 실정이다.

※ 글로벌이코노믹(2024.5.16.)기사내용 인용

4 농정 이슈

【 국 내 】

□ “할당관세 신중한 접근 필요...자율 수급조절체계 강화를”

- 국회예정처, 물가 동향 보고서, 정책 지속시 농가 자생력 악화
- 유통개선 등에 자조금 더 써야

최근 농산물 물가가 연일 화두가 된 가운데 농가 자생력을 악화시키는 할당관세 정책을 지양하고 생산자의 자율적 수급조절체계를 강화해야 한다는 진단이 나왔다. 이같은 목소리는 국회예산정책처가 14일 발간한 ‘농축수산물 물가 동향 분석’ 보고서에서 제기됐다.

통계청의 ‘4월 소비자물가동향’에 따르면 지난달 소비자물가지수는 113.99(2020년=100)로 지난해 동기 대비 2.9% 올랐다. 2~3월 두달 연속 3%대를 기록한 소비자물가 상승률이 석달 만에 2%대로 둔화하긴 했지만 농축수산물 물가지수는 1년 전 대비 10.6%나 상승하는 등 불안한 상황을 이어가고 있다.

정부가 할당관세 적용 물량을 증량하는 등 대응하고 있지만 임시 방편에 그칠 뿐 아니라 농가 생산기반을 악화시켜 더 큰 부작용을 초래할 수 있다는 지적이 나온다. 예정처에 따르면 농축산물 할당관세 적용 물량은 2020년 1382만3000t(21개 품목)에서 올해 3월 기준 1824만2000t(50개 품목)으로 늘었다.

손동희 예정처 예산분석실 경제산업사업평가과 분석관은 “할당관세 등 단기적·일시적 정책의 반복 시행은 생산자의 자율적 수급 조절 능력을 저하시킬 수 있어 신중한 접근이 필요하다”고 지적했다. 그러면서 예정처는 생산자의 자율적 수급 조절을 위한 주요 사업인 채소가격안정지원과 자조금의 성과를 제고해야 한다고 강조했다.

※ 농민신문(2024.5.20.)기사내용 일부 인용

□ 농가소득 연 5천만원 시대로...작년 농업소득 17.5% 급증

지난해 농가소득이 사상 처음 5000만원을 넘었다. 농작물 판매 등에 따른 순수 농업소득이 대폭 증가한 것이 주효했다는 분석이다. 24일 통계청의 '2023년 농가경제조사 결과'에 따르면 지난해 농가의 평균소득은 5083만원으로 전년 대비 10.1%(467만원) 증가했다. 1962년 관련 통계 작성 이래 처음으로 5000만원을 넘어섰다.

농업소득부문에서 농업총수입이 전년 대비 9.6%(332만원) 증가한 반면 농업경영비는 6.6%(166

만원) 늘어나면서 농업소득 전체적으로는 17.5%(166만원) 증가한 1114만원을 기록했다. 정부의 선제적 수급대책에 따라 수확기쌀값이 18만7268원(80kg당)에서 20만2797원으로 상승하는 등 농작물수입이 전년 대비 10.3%(257만원) 증가했다.

정부는 농가경영비용 부담을 덜어주기 위해 2022년 2만6000명선이던 외국인력 배정을 지난해 5만명으로 역대 최대 규모로 늘리는 등 농번기 인력 공급을 크게 확대했고 농사용 전기료 분할 인상 등 경영비 부담 완화를 위해 다양한 정책을 지원했다. 또 2667억원 규모 무기질비료 가격 인상분 차액 지원, 사료구매자금 저리 융자(1조원, 1.8%), 시설농가 유가보조금 지급(96억원) 등 농가의 투입재 및 에너지 비용을 경감해줬다.

※ 메트로신문(2024.5.24.)기사내용 인용

□ 조세지출 구조조정...농업 지원 줄어들라

기획재정부는 각 부처가 5월31일 제출한 예산요구안을 토대로 2025년 예산안 편성 작업에 들어갔다. 부처별 예산요구안은 기재부가 3월 전달한 ‘2025년 예산안 편성 및 기금운용계획 작성 지침(예산안 지침)’에 따라 마련됐는데, 신규 예산을 세울 때 조세지출과의 유사·중복 여부를 사전에 검토한다는 항목이 신설된 것으로 알려졌다. 재정사업을 설계할 때 목적·수혜대상·효과가 비슷한 세제지원이 있는지 조사하고 필요할 경우 통폐합해 예산 집행을 효율화하겠다는 취지다.

조세지출이란 조세감면·비과세·세액공제 등의 방식으로 납세자의 부담을 낮춰주는 정책이다. ‘숨은 보조금’으로도 불리는 조세지출은 지속적으로 규모가 확대됐다.

이같은 세제지원에 제동이 걸릴 경우 당장 올해말 일몰이 도래하는 사업부터 그대로 종료될 가능성이 높다. 농업부문은 지방세 가운데 ‘농어촌 주택개량 건축물 등에 대한 취득세 감면’ ‘귀농인 대상 농지·농업시설 취득세 50% 감면’ ‘농지연금을 담보로 제공된 농지의 재산세 면제’ 등 7건이 위태롭다.

국세부문 특례는 연내 일몰되는 항목은 없지만, 다른 사업과 유사성을 따져 정비될 것으로 보인다. 비료·농약 등 농업용 기자재의 부가가치세를 면제해주는 ‘농기자재 부가세 영세율’은 2025년말 일몰 예정인데 타당성이 부족하다는 지적이 제기된 바 있다. 한국개발연구원(KDI)은 2021년 조세특례 보고서에서 “농기자재 부가세 영세율은 공익직불제 등과 지원 대상·목적이 중복된다”면서 “관련 사업을 검토해 효율화해야 한다”고 지적했다.

※ 농민신문(2024.6.7.)기사내용 인용

□ 22대 국회 농해수위 구성

22대 국회가 개원한 지 보름이 지났지만 여의도 정세는 여전히 혼란스럽다. 제1야당 주도로 원구성이 진행 중이고 농림축산식품해양수산위원회(농해수위)도 꾸려졌지만, 정상적으로 궤도에 올랐다 볼 순 없는 형국이다.

농해수위의 구성을 살펴보면, 충남 당진 지역구 어기구 의원(더불어민주당)이 농해수위원장으로 선출됐다. 위원은 더불어민주당 11명(위원장 포함), 국민의힘 7명, 진보당 1명으로 구성됐다. 기존 농해수위 출신으로는 서삼석·윤준병·이원택·주철현(이상 더불어민주당)·박덕흠·이양수·정희용(이상 국민의힘) 의원이 연임했으며 새 얼굴로는 문금주·문대림·송옥주·이병진·임미애·임호선(이상 더불어민주당)·박상웅·박성훈·조승환·조지연(이상 국민의힘)·전종덕(진보당) 의원이 배정됐다.

다만 이 구성이 확정이라 보기는 이르다. 국민의힘 의원들이 전원 위원직 사임계를 제출하면서 '헌법재판소 권한쟁의 심판 청구'까지 거론하고 있으며 비교섭단체 의원들 중에도 일부 불만족스러운 반응이 감지되고 있다.

※ 한국농정신문(2024.6.16.)기사내용 인용

【 국 외 】

□ 日 농업기본법 25년만에 대폭 개정... '식량안보 강화' 초점

일본에서 '농정(農政) 헌법'으로도 불리는 '식료·농업·농촌 기본법'이 식량안보에 초점을 맞춘 방향으로 개정됐다. 30일 요미우리신문과 아사히신문에 따르면 일본 참의원(상원)은 식료·농업·농촌 기본법 개정안을 전달 본회의에서 의결했다.

1999년에 제정된 이 법이 대폭 개정된 것은 처음이라고 아사히는 전했다. 개정된 법은 기후 위기와 우크라이나 전쟁 등을 고려해 기본 이념에 '식량안보 확보'가 추가됐다.

식량안보는 '양질의 식량이 합리적인 가격에 안정적으로 제공돼 국민이 이를 입수할 수 있는 상태'로 정의됐다.

또 식량 자급률 향상과 식량안보 확보에 관한 목표를 새롭게 설정해 달성 상황을 적어도 연간 1회 조사하도록 했다. 아울러 수입 대상국 다변화, 수출 촉진을 위한 농산물 경쟁력 강화, 다양한 형태의 농업 인정 등에 관한 내용도 새 법률에 담겼다.

마이니치신문은 개정법에 대해 "국내 생산 확대를 기본으로 수입국 다양화, 식량 비축으로 식량의 안정적 공급을 모색하고자 했다"고 평가했다.

※ 연합뉴스(2024.5.30.)기사내용 인용

□ 中 식량안보법 시행... 비료 등 수출 제한 확대 가능성

식량 안보에 국가 역량을 쏟고 있는 중국이 1일 ‘식량 안보 보장법’을 시행한다. 러시아·우크라이나 전쟁으로 식량 가격이 급등하고, 미국 주도의 공급망 배제가 다른 영역으로 확대될 가능성이 커지자 국가 차원에서 농산물 생산·비축에 적극적으로 관여하겠다는 취지다. 농업 대국인 중국이 식량 확보를 위해 수출 통제에 나설 경우 세계 농산물·비료 시장에 파장이 클 수 있다는 전망도 나온다.

중국 관영 신화통신에 따르면 이날 시행하는 식량 안보법은 농산물 생산 및 저장·유통·가공 등 전 과정에 대한 세밀한 규정을 담았다.

식량 안보법 시행으로 향후 중국의 비료와 농산물 수출 등이 제한돼 한국이 피해를 볼 가능성도 제기된다. 지난해에도 중국 주요 비료 업체들이 비료용 요소 등의 수출을 제한해 국내 수급에 차질이 빚어질 우려가 나왔다. 다만 현재 한국의 중국산 곡물 수입량은 적은 수준이어서 당장의 충격은 크지 않을 전망이다. 중국산 곡물 수입량은 2007년만 해도 449만t에 달했지만, 중국이 세계 식량 위기를 계기로 곡물 수출을 통제하면서 2021~2023년에는 연평균 20만t 수준으로 크게 감소했다. 식량 안보법 시행이 국제 정세에 대한 중국의 위기 의식을 보여준다는 평가도 나온다. 이 법은 2018년 추진 이후 별다른 진전이 없다가 코로나 팬데믹, 우크라이나 전쟁 등으로 세계 식량 공급 위기가 대두되자 지난해 12월 29일 전격 통과됐다.

※ 조선일보(2024.6.2.)기사내용 인용

□ 베트남, 쌀 수출가 하락 본격화...톤당 574달러 고점대비 13.5%↓

인도 정부의 쌀수출 금지로 지난해 역대 최고치까지 치솟았던 베트남의 쌀값이 울들어 약세를 거듭하고 있다.

3일 베트남식량협회(VFA)에 따르면, 지난달 30일 기준 베트남산 5% 파쇄미 수출가는 톤당 574달러로 세계 6위까지 떨어졌다. 이는 주요경쟁국인 태국보다 7.4% 낮고, 역대 최고치를 기록했던 지난해 12월과 비교하면 13.5% 하락한 수준이다. 이에 대해 베트남 주요 쌀 수출업체 오리코(Orico)의 응웬 비엣 안(Nguyen Viet Anh) CEO는 “울들어 베트남 쌀 수출가 하락은 주로 공급량 증가에 따른 것”이라고 설명했다.

업계에 따르면 울들어 쌀값 하락은 전세계적인 추세로, 인도의 쌀 금수조치 해제시 낙폭은

더욱 커질 것으로 예상된다. 미국도 올해 국제시장 쌀 공급이 늘어날 것으로 전망했다.

올들어 5월까지 베트남의 쌀 수출액은 전년동기대비 34.8% 늘어난 23억달러를 기록했다.

※ 인사이드비나(2024.6.3.)기사내용 인용

□ “한·아프리카, 쌀·농기자재·비료 중심 농업 협력 확대해야”

○ 한국무역협회, 한·아프리카 경제협력 방안 연구보고서 발표

윤석열 대통령은 4일 열린 ‘2024 한·아프리카 정상회의’에서 아프리카 48개국 대표를 만나 회담을 진행했다.

농림축산식품부도 5일 서울 중구 더플라자호텔에서 아프리카 9개국 장관이 참여하는 ‘한·아프리카 농업 콘퍼런스’를 개최하고 농업 협력 방안을 논의할 예정이다. 이러한 상황에서 우리나라와 아프리카 간 농업 협력 활성화 방안을 연구한 보고서가 나와 눈길을 끈다.

한국무역협회 국제무역통상연구원은 최근 ‘한·아프리카 경제협력 활성화 방안’ 보고서를 발표하고 우리나라와 아프리카 간 포괄적인 경제협력 방안을 모색했다. 국제무역통상연구원은 아프리카를 풍부한 천연자원과 14억4000만명의 인구를 보유한 유망 시장으로 평가했다.

이에 국제무역통상연구원은 쌀·농기자재·비료 등을 중심으로 한 농업 협력 확대를 제언했다. 먼저 아프리카는 쌀 생산량이 부족해 전체 소비 중 40% 이상을 수입에 의존하고 수입 규모도 전세계 쌀 수입량의 17%에 달할 만큼 거대한 쌀 시장이라는 점에 주목했다. 쌀 공급 과잉으로 골머리를 앓는 우리나라와 수요에 비해 공급이 턱없이 부족한 아프리카 간 이해관계가 일치하는 만큼 쌀 시장 진출을 검토해야 한다고 주장했다. 다만 우리나라 쌀 가격에 비해 아프리카 구매력이 낮아 쌀 수출 확대가 어려울 수 있다는 지적이 제기될 수 있다.

농기계 시장도 발전 가능성이 높다는 예측이다. 대규모 농작업 기계는 미국·유럽연합(EU) 업체에 대한 충성도가 높아 진입장벽이 높기 때문에 소규모 영농에 필요한 중소형 농기계 사업이 적합하다고 했다. 특히 보고서에서는 구매력이 낮은 아프리카 농가를 고려해 농기계 대여 서비스를 중심으로 사업을 진행하고 부품 공급 사업, 유지보수 사업 등이 동반 진출하는 방안이 제안됐다.

비료 사업도 고려 대상이다. 아프리카에는 비료의 원료가 되는 질소·인산염·칼륨 등이 풍부하고 비료 공급량도 부족해 비료 산업이 유망하다. 특히 인산염을 함유한 인광석은 2023년 기준 전세계 매장량 1~4위가 모두 아프리카 국가인 만큼 미래 성장 가능성이 높다는 평가다.

※ 농민신문(2024.6.4.)기사내용 인용

□ ‘한·아프리카 경제협력 활성화 방안’ 보고서

이 보고서는 한국무역협회 국제무역통상연구원이 54개국으로 구성되어 있고, 풍부한 천연 자원과 14억 4천만 명의 인구를 보유해 잠재력이 큰 아프리카의 경제·무역 동향을 살펴보고, 유망 경제협력 분야를 제시함으로써 한 - 아프리카 간 상호 호혜적 관계 강화를 위한 제언을 도출하고자 작성(TRADE FOCUS 2024년 20호).

- 아프리카의 풍부한 비료 잠재수요와 광물 매장량에 관련하여 회원사들의 비료 수출, 원자재 수입 등 업무에 참고할 수 있는 내용이 있어 일부 발췌 인용함.

■ 본 보고서는 한-아프리카 포괄적 경제협력 방안을 ‘K-A.F.R.I.CA’로 제시하고자 함

* 한국(Korea), 농업(Agriculture), 도시 인프라(Facility), 광물 및 에너지(Resource), 디지털 기술(ICT), 협력관계(Cooperative Allies)를 의미

01 (Agriculture) 농업

■ 아프리카는 식량난을 겪고 있으나 농업의 성장잠재력이 뛰어나 협력 기회가 풍부

- 올해 6~8월 사이에 서·중앙아프리카의 기아 인구는 전년 대비 4% 증가한 4,950만 명에 달할 것으로 추정⁶⁾되며, 이는 총인구의 약 10% 수준
 - 동아프리카도 최근 엘니뇨 등 이상 기후로 가뭄과 홍수 피해를 입어 식량 위기가 최고조
- (대외 요인) 러·우 전쟁 이후 국제 밀 가격이 43% 상승하고 비료 가격도 역대 최고치를 기록하며 식량·비료 수입 의존도가 높은 아프리카에 큰 타격
 - * 세계 식량가격지수(FAO)는 러·우 전쟁 발발 직후인 '22.3월 역대 최고치(159.7) 기록
- (대내 요인) 비료 부족, 저조한 기계화율과 농업 기술 이해 부족, 낙후된 농업 인프라 등이 식량난의 주요 원인
- (잠재력) 2022년 기준 농림어업은 사하라 이남 아프리카(SSA) 총 GDP의 17.3%를 차지하며, 전 세계 미개척 경지 중 60%가 아프리카에 위치
 - * GDP 대비 농림어업 비중(World Bank, '22, %): (SSA) 17.3 (중국) 7.3 (전 세계) 4.3 (한국) 1.6 (일본) 1.0
 - 아프리카 농업 생산액은 2023년 2,800억 달러에서 2030년 1조 달러까지 증가 전망⁷⁾
 - 아프리카대륙자유무역지대(AfCFTA) 출범에 따른 수입 관세 철폐로 역내 농산물 교역이 574% 증가할 것으로 예상⁸⁾

6) WFP(2023.12.12.), "Food insecurity and malnutrition reach new highs in West and Central Africa as funding to address acute needs dwindles"

7) AfDB(2023.1.18.), "Second international summit on food production in Africa to open in Dakar"

■ 우리나라는 아프리카의 풍부한 잠재수요에 기반하여 농기자재 수출, 농업 인프라 지원 및 기술 ODA 방식으로 협력 가능

- 쌀, 비료, 농기구, 중소형 농기계 등을 중심으로 수출 및 해외 진출 확대에 나서야 함
 - (쌀) 아프리카의 쌀 생산량은 역대 수요를 충족하지 못해 소비의 40% 이상을 수입에 의존⁹⁾, 수입 규모는 2023년 기준 전 세계 쌀 수입의 17%에 달함
 - * 아프리카의 쌀 5대 수입국(UN Comtrade, '22, HS 1006 기준): (對세계) 코트디부아르, 베냉, 세네갈, 니제르, 남아공 (對한국) 케냐, 에티오피아, 남아공, 코트디부아르, 모잠비크
 - ** 한국의 對아프리카 쌀 수출액('23, HS 1006 기준): 803만 달러
 - (비료) 사하라 이남 아프리카의 비료 사용량은 세계 평균(140kg/ha)의 1/6인 23kg/ha로 저조¹⁰⁾한 한편, 질소, 인산염, 칼륨 등의 광물 매장량이 풍부해 비료 시장 진출이 유망함
 - * 아프리카 비료 5대 수입국(UN Comtrade, '22, HS 31 기준): (對세계) 남아공, 에티오피아, 잠비아, 탄자니아, 가나 (對한국) 탄자니아, 케냐, 짐바브웨, 모리셔스, 말라위
 - ** 한국의 對아프리카 비료 수출액('23, HS 31 기준): 110만 달러
 - (농기자재) 소규모 영농에 적합한 중소형 농기계를 중심으로 수출 및 대여서비스 운영, 부품 공급 및 유지보수 서비스 등 전·후방산업에 동반 진출하는 방식을 고려할 필요
 - * 대규모 상업형 농장은 대형 트랙터 보유율이 높고 유럽, 미국 브랜드에 대한 충성도가 높아 진입장벽이 존재, 구매력이 낮은 소규모 영농을 대상으로 중소형 농기계 임대 서비스를 운영하는 전략을 검토
 - ** 한국의 對아프리카 농기계 수출액('23, MTI 728 기준): 151만 달러

참고 | 존 디어, 케냐 스타트업 '헬로 트랙터' 투자 사례

- 2022년 미국 농기계 기업 '존 디어'가 케냐에 본사를 둔 스타트업 '헬로 트랙터'에 투자
 - 헬로 트랙터는 아프리카의 저조한 농기계화율을 고려, 농기계 임대 시장을 만들고자 2014년 창업
 - 농기계 소유자가 앱을 통해 농기계의 위치, 운영현황, 연료소모량 등을 모니터링 할 수 있도록 사물인터넷(IoT) 기반 농기계 관리 서비스를 제공, 일명 '농장을 위한 Uber'라고 불림

자료: Willy Foote(2018.8.14.), "Meet The Social Entrepreneur Behind Africa's 'Uber For The Farm'", Forbes, John Deere (2022.8.2.), "John Deere Invests in Hello Tractor", 남재작(2022.10.7.), "'헬로트랙터'가 바꾸는 아프리카의 농업", 조선미디어

- 관개시설, 저장시설 구축 등 농업 인프라 현대화를 지원할 필요
 - (관개시설) 부족한 관개시설로 인해 빗물에 의존하는 천수답이 주를 이루어 강수량의 변동과 기후변화에 취약
 - * 주요 대륙별 농경지 중 관개비율(FAOSTAT, '21, %): (아시아) 42.3 (남미) 13.7 (아프리카) 5.8
 - ** 이집트, 모로코, 수단, 남아공 등 4개국에 아프리카 관개시설의 55.6%가 집중(FAOSTAT, '21)

8) AfCFTA, WEF(2024.1.), "An Action Plan to Accelerate Global Business and Investment in Africa"
 9) 박영호, 정재욱, 김예진(2018), 아프리카 농업 가치사슬 분석과 한국의 농경경험을 활용한 정책제안, KIEP 연구보고서 18-11, 대외경제정책연구원
 10) World Bank Open Data(검색일: 2024.5.3.)

- 우리나라는 적은 물과 비용으로도 생산성을 높일 수 있는 미세 관개(micro irrigation) 방법으로 접근할 필요, 태양광 관개시설 설치나 빗물 저장시설 보완도 검토 가능
 - * 미세 관개는 물 사용량을 줄이고 토양 침식을 방지하며 작물 생산량을 높이는 효율적인 관개 방식으로, 물 부족 문제가 심각하고 소규모 농가가 많은 아프리카에 적합
- (저장시설) 수확된 곡물 중 2~5%가 저장시설 부족, 1~2%가 운송 과정, 2~4%가 시장 내의 낙후된 저장시설로 인해 손상되는 것으로 나타남¹¹⁾

참고 | 한국의 아프리카 내 농산물 저온저장고 건립 사례

- ‘지르 프로젝트(Zeer Project)’는 아프리카 가나에 전기가 필요 없는 저온 저장고를 건립
 - 전기 인프라가 미비한 상황에서도 자연에서 채집한 수분을 이용하여 저온에서 식량을 저장할 수 있는 저장고
 - 식품 보존 기간을 10배 가까이 연장할 수 있어 빈곤과 식량 안보 개선에 도움을 줄 것으로 기대

자료: 김영철(2018.3.23.), "전기 없는 저온 저장고로 아프리카에 희망을", 디자인정글

- 농업 생산성 제고 및 농산물 부가가치 향상 관련 기술 ODA를 확대하는 방향도 검토해야 함

- 품종개량 등 농업 생산성을 높이는 기술 ODA 사업을 확대 시행하고, 농산물의 부가가치를 추가 창출할 수 있는 농가공산업 육성 지원에 나설 필요
- 특히 우리나라는 쌀, 채소, 과일 등에 대한 ‘수확 후 관리’ 기술을 보유하고 있으며, 특히 쌀의 가공 및 저장 기술에 강점이 있어 전수 가능
 - * 수확 후 관리는 수확한 농산물의 선별, 예비냉각, 저장, 포장, 수송 등 농산물의 품질관리를 위한 기술
- 현지에 복합 농업단지를 조성하여, 농업기술을 수출하면서 동시에 비료, 농기계, 농산물 저장, 가공, 유통 등 전·후방 연관 사업에 함께 진출하는 방식을 고려할 수 있음

참고 | K-라이스벨트 사업

- 쌀 생산 부족으로 수입에 의존하는 아프리카 국가를 대상으로 벼 종자 생산단지를 조성해 수확량이 높은 벼 종자를 생산하고 농가에 보급하는 대표적인 ODA 사업
 - 지난 3월 가나, 감비아, 세네갈, 기니, 카메룬, 우간다 등에서 벼 종자 2,321톤을 처음으로 수확
 - 2027년부터 연간 1만 톤의 다수확 벼 종자 생산을 목표
 - 올해부터 종자 생산단지 내 경지 정리, 배수로 설치, 농로 정비 등을 본격적으로 착수할 계획

자료: 대한민국 정책브리핑, "아프리카 6개국, 'K-라이스벨트' 사업 벼 종자 2321톤 첫 수확"

11) KOTRA(2016), "아프리카 농업 현대화 및 시사점"

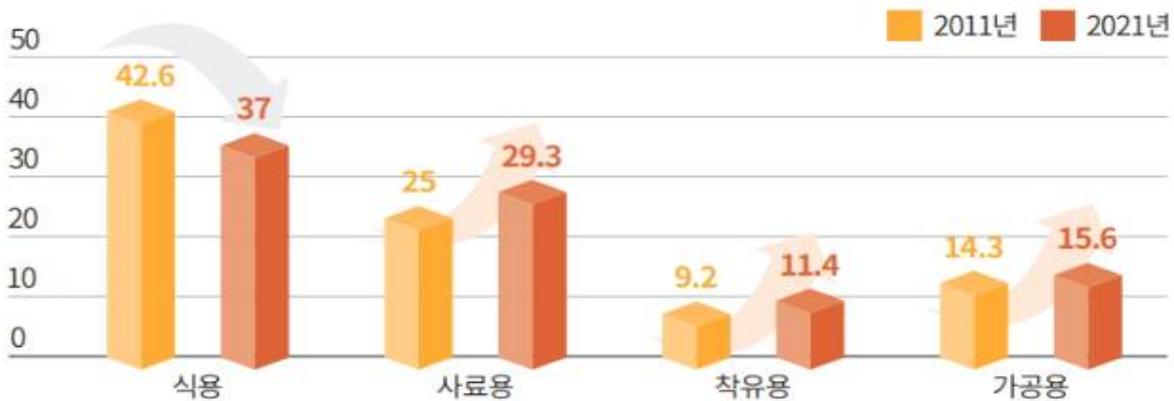
※ 한국무역협회, TRADE FOCUS 2024년 20호 일부 인용

□ 中 ‘식량 안전 보장법’ 6월 시행 “식량 자급률 높여라”

최근 지정학적 긴장이 심화하고 이상기후까지 빈번해지면서 전 세계적으로 식량 안보의 중요성이 커지고 있다. 중국도 식량 안보 위기에 대응하기 위해 2023년 말 ‘식량 안전 보장법’을 법제화하고, 올해 6월 시행에 들어갔다. 이 법은 그간 추진해 왔던 다양한 식량 안보 관련 정책을 법제화하고 위반 시 처벌 사항을 명시한 게 특징이다. 구체적으로 △경지 보호 △식량 생산△식량 비축 △식량 응급 △식량 가공 △식량 절약 등 여섯 가지 항목에 대한 규정을 마련해 뒀다. 우선 경지 보호 규정을 살펴보자면, 경작지 보호를 위한 기본 농지 총량의 하한선을 규정했다. 여기에는 경지 이용 우선순위 부여 및 경지 품질 보호·확충 관련 사항도 담았다.

식량 생산 규정에선 자연재해 대응 및 병충해 방제, 기술 보급, 전문 농업 경영체 육성 등 식량 생산 관련된 사항을 포함했다. 아울러 식량 비축 규정을 통해 국가 식량 비축 체계 구축, 정부 비축을 위탁받은 기업·조직의 준수 사항 및 지방정부 역할 같은 내용을 다뤘다. 식량 응급 규정에선 일명 ‘식량 위험 기금’ 설치 및 용도, 정부의 시장 조절 역할 및 식량 유통 관련 기업의 준수 사항을, 식량 가공 규정에선 식량 가공 산업 발전 촉진 및 지방정부의 역할에 관한 내용을 담았다. 마지막으로 식량 절약 규정에선 식량 손실을 최소화하기 위한 지방정부의 조치 사항 및 식량 생산·유통·소비 단계의 식량 손실 최소화 관련 사항이 포함됐다.

+ 중국 가공·사료용 식량 비중 ‘경증’



단위: % | ※ 중국 전체 식량 소비량 대비 비중 기준 | 자료_ ‘글로벌공급망분석센터’

사회 안정과 직결된 중국 식량 안보

중국이 식량 안전 보장법을 내놓게 된 배경은 무엇일까. 우선 중국 인구는 14억2567만 명으로 전 세계 인구의 17.7%를 차지한다. 문제는 전 세계 경작지의 10% 미만, 수자원의 6%만을 보유하고 있다는 사실이다. 실제로 미국의 1인당 경작지는 0.48ha(헥타르)인 반면, 중국의 1인당 경작

지는 0.08ha에 불과하다. 여섯 배까지 차이가 난다. 역사적으로도 중국에 있어 식량 안보는 사회 안정과 직결되는 중요한 문제다. 청나라 당시 중국 인구는 1741년에서 1850년까지 약 300% 증가했으나, 경작지는 1661년에서 1833년까지 약 35% 증가하는 데 그쳤다. 1인당 경작 면적이 감소한 가운데 1848년 허난성 가뭄, 1849년 양쯔강 연안 홍수 등 자연재해가 발생하면서 촉발된 대기근은 태평천국운동의 발생에도 큰 영향을 미쳤다.

지금도 안정적인 상황은 아니다. 2013년부터 2019년까지 중국의 경작지 면적은 부동산 개발 등으로 인해 5% 이상 감소했다. 이에 중국은 2019년 중앙 1호 문건에서 자국 경작지 면적의 하한을 1억2000만ha로 설정하고, 이를 유지하기 위한 농지 복원 조치 및 휴경지 시스템을 마련한 바 있다. 또한, 농지 조성을 위한 자금 조달 방안을 포함한 중장기 전략 ‘국가 고표준 농지 건설 계획(2021~2030)’도 발표한 바 있다. 여기에 중국인의 가처분 소득이 증가하고 글로벌 문화에 노출되면서 고품질 식품에 대한 수요가 증가하고 있다. 2025년까지 중산층이 중국 인구의 50% 이상을 차지할 것으로 예상됨에 따라 사료용 곡물 및 육류 등의 수요도 증가할 전망이다. 아울러 생산 가능 인구가 감소하고 사무직 일자리 수요가 증가하면서 농업 및 물류 분야의 노동력 부족 현상도 심화하고 있다. 이에 중국 정부는 2023년 4월 농가 소득 보전을 위해 일회성 보조금으로 100억위안(약1조8779억원)을 할당한 상태다.

경제 발전에 식량 총소비량도 증가세

중국 내 식량 생산량만 보면, 2004년 이후 장기적으로 증가하는 추세다. 사료용·가공용 수요 증가에 따라 옥수수 생산량이 늘고, 최대 수입 품목인 대두는 증산 정책에 따라 2015년부터 2022년까지 연평균 생산량 증가율이 7.3%에 달한다. 이는 식량의 식용 소비량이 감소하고 있지만, 가공용·사료용·착유용 소비량 증가로 총 소비량이 증가하고 있어서다. 경제 발전에 따른 소득 증가로 식품 소비가 다양화하면서 가공용·사료용 곡물과 착유용 대두의 소비 증가가 식량 총 소비량의 증가를 견인한 셈이다.

2011~2021년 식량 총 소비량에서 식용 비중은 42.6%에서 37%로 감소한 반면, 사료용은 25%에서 29.3%, 착유용은 9.2%에서 11.4%, 가공용은 14.3%에서 15.6%로 늘었다. 2010년대 이후 가공용·사료용 곡물과 착유용 대두의 수입량 증가로 식량 순 수입량 규모 역시 지속적으로 확대되고 있다. 2001~2023년 식량 순수입량 규모는 959만t에서 1억5934만t으로 연평균 13.6% 증가했다. 대두 수입량은 2021~2023년 1394만t에서 9941만t으로 일곱 배 증가해 2023년 수입량이 자국 내 생산량의 약 다섯 배에 달하는 것으로 나타났다. 쌀, 밀, 옥수수, 보리의 수입량도 증가 추세다. 2008~2010년 3개년 평균 338만t에서 2021~2023년 3년 평균 5043만t으로 무려 15배 늘어난 것으로 집계됐다.

※ 산업통상자원부, 통하는 세상, 2024년 6월호 일부 인용



5 무기질비료 수급 상황

□ 최근 4년간 연도별 무기질비료 생산·출하 현황

(단위 : 천 톤)

구 분	2021년	2022년	2023년	2023년 4월	2024년 4월
생 산 량	2,397	2,039	1,750	669	667
출 하 량*	2,429	1,860	1,769	633	637

* 전년 이월분 포함

※ 협회 회원사 기준(수출 포함)

□ 최근 4년간 연도별 무기질비료 원자재 톤당 수입가격(달러) 및 환율

(단위 : \$, 원)

구 분	2020년		2021년		2022년		2023년	
	상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기
요 소	281	307	366	597	868	650	469	429
암모니아	273	270	437	672	957	936	580	457
D A P	314	349	485	749	948	859	638	528
염화칼륨	312	274	271	363	633	965	533	346
환 율 (매매기준율)	1,207	1,154	1,117	1,171	1,232	1,351	1,295	1,317

※ 관세청 무역통계 및 한국은행 경제통계시스템 자료

6 무기질비료 상식

□ 농업인이 비료 고르는 요령

○ 어떤 양분이 얼마나 들어 있는지, 물에 잘 녹는지 여부에 따라 생산량, 품질, 효과 차이가 커

비료는 생산량, 품질, 효과, 편리성을 높이기 위해 계속 발전해왔다. 농업인도 어떤 양분이 어떤 역할을 하고 어떤 비료가 잘 흡수되는지를 이해해야 작물에 맞는 비료를 선택하여 생산량과 품질을 높일 수 있다.

한국비료협회(www.fert-kfia.or.kr) ☎ 02-552-2810~2 FAX : 02-552-2814

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



▲ 현 해 남 제주대학교 명예교수

생산량, 품질 높이기 위한 양분의 기능과 역할

농업인이 비료 선택할 때 반드시 알아야 할 내용이다. 19세기 중반부터 작물 성장에 무기양분 중요성이 강조되고 16개 필수 양분이 정해졌다. 그 중에 탄소(C), 산소(O), 수소(H), 염소(Cl)은 자연에서 공급되기 때문에 나머지 12개 양분을 이용하여 비료를 제조하기 시작하였다.

12개 양분은 작물에 필요한 양을 기준으로 다량요소 6개와 미량요소 6개로 나누고 가장 중요한 N, P, K를 3요소라고 분류하였다. 질소는 세포를 만드는 주요 기능 때문에 잘 크다.

반면에 약해지는 단점이 있다. 즉, 질소를 시비하면 잘 크지만 식물 조직이 약해져서 병해충이 많아진다. 칼륨(가리)은 세포조직을 단단하게 하는 기능이 있다. 이 원리를 이용한 비료가 NK 비료다.

질소가 많은 NK비료는 잘 크며, 영양생장을 주도한다. 가리가 많은 NK 비료는 결실을 시키는 기능이 있어서 생식생장을 이끈다. 그래서 채소에 사용하는 양액비료, 4종복비는 NK비율이 매우 중요하다. 산은 식물체에서 일어나는 모든 생화학 반응의 에너지 역할을 한다. 인산이 식물체에 있는 양은 5번째인데 2번째 표기하는 이유이기도 하다. 그래서 N, P, K를 3요소라고 부른다.

칼슘은 세포벽 사이의 좁은 틈을 메꾸어 결착시킨다. 칼슘 엽면시비가 고추 탄저병, 토마토 배꼽썩음병, 사과 고두병을 줄이는 이유도 잎의 기공을 통해 침입하여 세포벽 사이를 들어오는 병원균을 막는 방패 역할을 하기 때문이다. 마그네슘(고토)은 햇빛을 받아들여 광합성을 하는 주요 양분이다. 척추동물이 산소를 운반하는 것처럼 빛 에너지를 이용하여 포도당을 만든다. 그래서 당도를 중요하게 생각하는 과일 비료에는 고토가 반드시 들어간다.

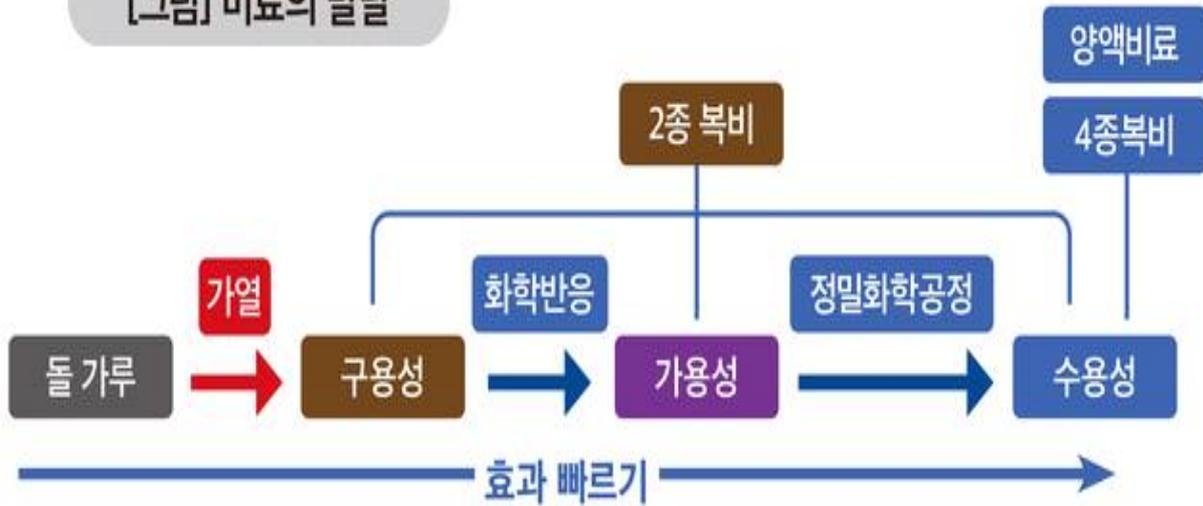
황은 인류가 사용한 가장 오래된 비료이면서 작물보호제이다. 기원 전 8세기 “일리어스와 오디 세이” 서사시를 쓴 호메로스도 “황의 훈증효력으로 병해충을 피하게 한다”라고 하였다. 황의 비료 효과는 색, 맛, 향에 도움이 된다. 향신료 작물에는 반드시 황을 넣어 비료를 제조한다. 석회유황 합제, 황토유황, 금황NS 등 살균용으로도 사용한다.

붕소는 미량요소이면서도 열매 크기, 모양, 어린 잎의 성장에 관여한다. 뿌리에서 흡수한 양분과 잎에서 생산한 탄수화물이 열매, 어린 잎으로 가는 문 역할을 하기 때문이다. 그 외 철, 망간, 아연, 구리, 몰리브덴 등의 미량요소는 주로 효소 작용에 관여한다.

흡수 효과 높이기 위한 비료의 발달

식물이 수분과 양분을 흡수하는 과정은 삼투압과 증산에 의한 물의 이동이다. 양분은 물에 녹아 이온 상태여야만 뿌리의 반투막을 통과해서 흡수될 수 있다. 즉, 양분은 물에 녹아야 흡수가 가능하고 비료도 물에 녹는 비료를 만드는 것이 비료 발전의 핵심이다.

[그림] 비료의 발달



화학반응이 일반화되기 이전에는 암석을 분말로 만들어 사용했다. 대표적인 것이 천매암, 맥반석, 운모류 등이고 효과가 매우 느리다. 효과를 높이기 위해 처음에 시도한 것이 가열하는 방법이다. 암석을 가열하면 구용성 비료가 제조된다. 대표적인 비료가 규산질, 용성인비, 패화석 등이다. 좀 더 효과를 높이기 위해 황산 등의 강산을 이용하여 암석을 녹이며, 가용성이라고 부른다. 일반적으로 밭거름, 웃거름으로 사용하는 2종복비는 구용성, 가용성, 수용성을 혼합한 비료이다.

비료를 주자마자 즉시 효과를 보기 위해 정밀 화학공정으로 제조한 것이 양액비료, 4종복비 같은 수용성비료이다. 물에 완전히 녹기 때문에 증산에 의해 토양 수분과 함께 빨려들어가 흡수된다. 스마트팜에 이용되는 비료들은 모두 수용성비료이다. 작물 성장에 맞춰 비료가 녹어나게 한 비료도 개발되었다.

엔텍은 질소비료가 질산으로 산화되는 것을 조절하고, 바사코트처럼 수용성 비료 표면을 다공성 필름으로 코팅하여 효과를 조절하기도 한다. 비료는 어떤 양분이 얼마나 들어 있는지, 물에 잘 녹는지 여부에 따라 생산량, 품질, 효과 차이가 크다. 비료를 구입할 때는 항상 이 점을 염두에 두어야 한다.

※ 농기자재신문(2024.6.14.)기사내용 인용

7 회원사 제품 소개

□ 남해화학(주)



- 제품명 : 바로미31
- 성분량 : 31-7-7+1 (완효성함유)
- 특성 및 효과
 - 정부지원 주요 사업인 가루쌀에 특화된 비료
 - 속효성 비료로 초기생육과 분얼 촉진에 탁월
 - 고성분 비료로 시비량과 노동력 절감
 - 완효성 함유로 가지거름이 생략 가능하고 생육 후기까지 영양분 공급이 가능

□ (주)조비



- 제품명 : 알부자NK
- 성분량 : 15-1-[10]+1+0.2 (치요다 함유)
- 특성 및 효과
 - 치요다와 2중복비가 결합된 웃거름비료로서 중/후반기 생육에 효과적
 - 양분을 균형적으로 공급하여 비료에 대한 스트레스 경감에 도움
 - 황산칼리(유황) 함유로 작물의 맛, 향, 색 등의 품질 향상에 도움

□ (주)팜한농



- 제품명 : 반포로OK
- 성분량 : 28-7-7 +1+0.1 (완효성 함유, 측조시비 가능)
- 특성 및 효과
 - 완효성 비료 함유로 가지거름을 생략할 수 있어 노동력, 영농비 절감 가능
 - 200평당 1포(20kg) 사용으로 밑거름과 가지거름 동시에 해결
 - 고토 및 붕소를 함유해 윤기와 끈기가 있는 고품질 쌀을 생산 가능
 - 질소가 고농도로 함유되어 시비량이 절감되고 초기 생육 우수
 - 측조시비, 기계살포에 적합하며 각종 원예작물에 사용 가능



비료와 식량 -2024년 6월호-

□ (주)풍농



- 제품명 : 하이롱측조(드론)
- 성분량 : 30-5-7, 고토1, 붕소0.1, 아연0.15, 완효성비료
- 특성 및 효과
 - 시비노력 절감형 고농도, 고효율 완효성비료
 - 작물 생육단계별 안정적인 완효성 양분공급, 생육향상
 - 완효성, 저인산형태로 제조되어 이끼, 괴불 발생 예방
 - 아연함유로 아연결핍 예방 및 뿌리활착, 초기생육 향상
 - 입자균일, 경도 강화로 막힘없는 측조(드론)시비 가능

□ (주)한국협화



- 제품명 : 땅심엔케이
- 성분량 : 18-0-15+1+0.1(규산, 칼슘, 미량요소 함유)
- 특성 및 효과
 - 토양개량에 좋은 규산, 석회함유 비료
 - 벼의 내병성을 증대시키고, 등숙율을 향상
 - 과채류, 엽채류, 과수작에도 사용가능

□ (주)세기



- 제품명 : 원샷특호
- 성분량 : 13-8-(10)+2+0.2(황산가리 사용)
- 특성 및 효과
 - 고토, 붕소, 유황, 석회, 규산 등 미량요소가 풍부하게 함유되어 고품질 농산물 생산에 좋음
 - 황산가리가 함유되어 맛, 때깔, 저장성을 높여 주어 과실의 신선도를 높여줌

한국비료협회(www.fert-kfia.or.kr) ☎ 02-552-2810~2 FAX : 02-552-2814

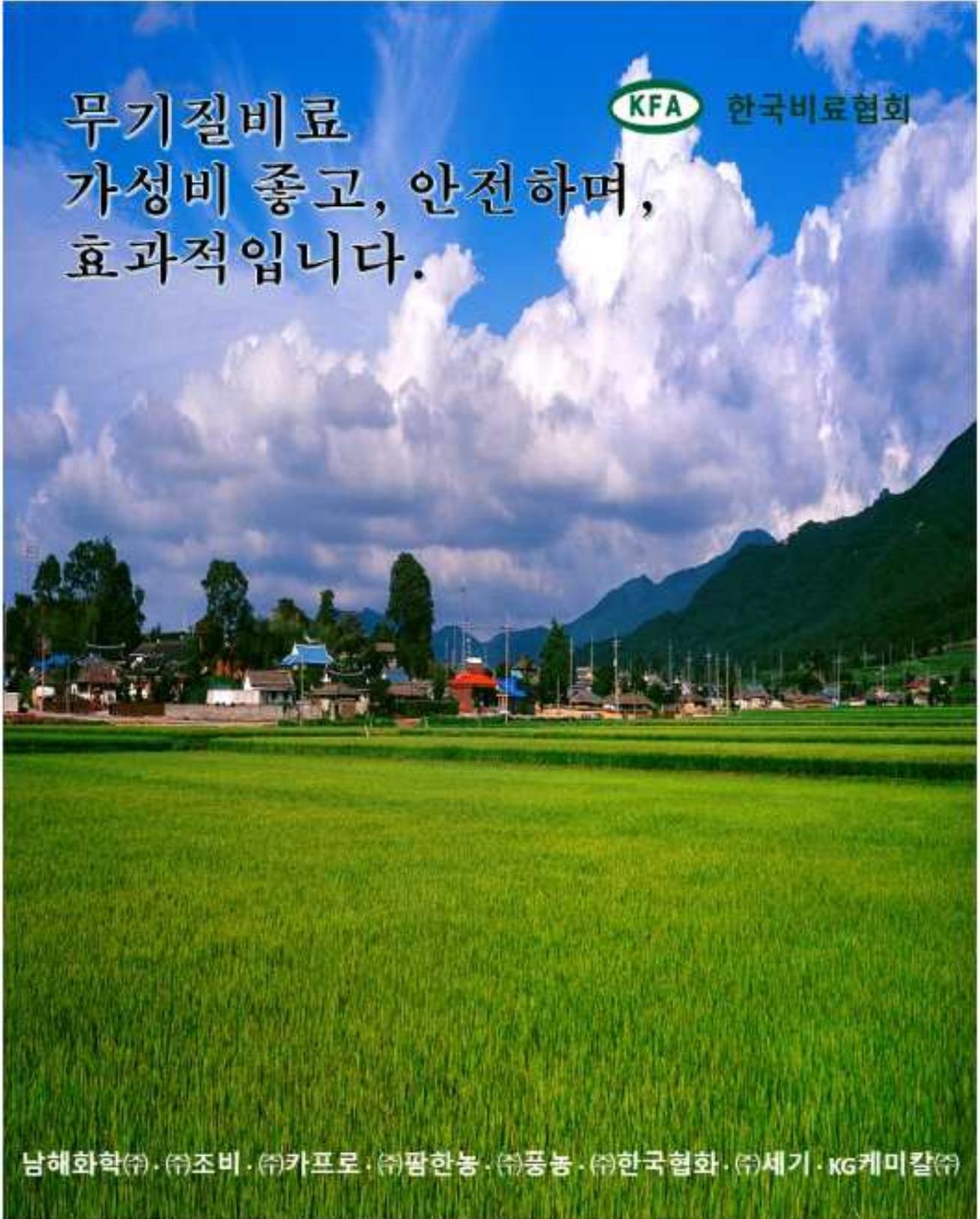
회원사 : 남해화학(주) · (주)조비 · (주)카프로 · (주)팜한농 · (주)풍농 · (주)한국협화 · (주)세기 · KG케미칼(주)

□ KG케미칼(주)



- 제품명 : 엔케이도BS
- 성분량 : 28-0-13+1+0.1
- 특성 및 효과
 - 도복경감 및 품질 증진에 효과적인 미생물 비료
 - 미생물 함유로 병해 경감 및 토양 미생물성 회복 효과
 - 불용태 규산을 가용태 규산으로 전환해주는 비료
 - 특허받은 기능성 미생물로 코팅된 친환경 비료

※ 무기질비료 사용안내서 인용



무기질비료
가성비 좋고, 안전하며,
효과적입니다.



한국비료협회

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

출처 : 농어촌공사 농촌경관사진

한국비료협회(www.fert-kfia.or.kr) ☎ 02-552-2810~2 FAX : 02-552-2814

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