KFA 식량과 비료 -2018년 7월호-

1 회원사 동정

❑ 남해화학㈜

○ [인터뷰] 이광록 남해화학 대표 “40년 노하우로 세계 최고 비료 만들 것”

- 비료 연간 100만t 생산 절반 태국·베트남 등 수출 국내 제품 가격인하 도움

“세계 최고의 비료회사로 자리매김할 수 있도록 최선을 다하겠습니다.”

국내 최대의 비료회사인 남해화학을 이끌고 있는 이광록 대표. 해외 바이어들의 방문으로 요즘 어느 때보다 바쁜 일정을 보내는 그를 최근 전남 여수 본사 집무실에서 만났다.

이 대표는 “우리 비료는 40여년 동안 축적된 기술로 만들기 때문에 물에 잘 녹는 등 시비효과가 매우 뛰어나다”면서 “가격 대비 효능이 세계 최고”라고 밝혔다.

남해화학은 국내 수요의 지속적인 감소에도 불구하고 해외 주문이 늘어나면서 시설을 풀가동하고 있다. 현재 연간 생산능력 최대치인 100만t의 비료를 만들어 50%는 국내 농가에 공급하고 나머지 절반은 수출한다.

남해화학에서 생산한 비료는 태국·베트남·미얀마·필리핀 등 동남아시아에서 최고 품질로 평가받고 있다. 최근에는 호주·뉴질랜드 등으로 수출 대상국을 확대하고 있다. 이들 국가에 수출하는 단가는 국내 판매값보다 10~20% 높다.

이 대표는 “수출 단가가 국내 가격보다 높지만 수요를 다 충당하지 못하는 상황”이라며 “수출을 확대해온 덕분에 지난 3년간 국내 비료가격을 30% 정도 낮출 수 있었다”고 설명했다. 그는 “인도 등 해외의 비료 수요가 급속히 늘고 있는 점을 감안할 때 낡은 공장시설의 현대화와 연간 생산규모를 늘리기 위한 증설이 시급하다”고 덧붙였다.

- 인산석고, 토양개량에 으뜸 ‘칼슘유황비료’로 가공 정부 지원 공급방안 모색

남해화학은 시설원예가 늘어나는 추세에 맞춰 신제품 개발에도 적극 나서고 있다. 이 대표는 “보통 관주를 오래 하면 비료찌꺼기가 달라붙어 액비를 공급하는 배관이 막히는데, 이런 문제가 발생하지 않는 획기적인 관주재배용 비료 개발에 박차를 가하고 있다”고 밝혔다.

이 대표의 요즘 최대 관심사는 인산비료 제조과정에서 나오는 부산물을 새로운 자원으로 활용하는 것이다. 부산물 중 인산석고는 해마다 100만t 이상이 발생하고 현재 보유량만도 약 2000만t에 달한다. 이 인산석고는 간단한 가공과정만 거쳐도 〈칼슘유황비료〉로 탈바꿈해 작물의 뿌리와 줄기를 튼튼하게 하는 데 탁월한 효과를 발휘한다.

이 대표는 “〈칼슘유황비료〉는 농산물의 당도를 올려 품질을 향상시키는 데 최적”이라며 “이런 점을 감안해 〈슈퍼원예〉 등 관련 제품을 다양하게 내놓고 있다”고 소개했다.

특히 인산석고는 염류집적 및 토양개량 효과가 뛰어나다. 현재 농촌진흥청과 공동연구를 통해

효과를 객관적으로 검증 중이다. 이 대표는 검증결과를 바탕으로 인산석고를 정부보조가 가능한 밭 토양개량제로 공급하는 방안을 모색하고 있다. 정부가 예산을 지원하는 토양개량제로 지정되면 새로운 자원이 될 수 있다는 판단에서다.

그는 "인산석고를 밭 토양개량제로 본격 공급하면 비료가격 추가 인하가 가능해 농가소득 5000만원 달성과 농업 관련 일자리 창출에 크게 기여할 수 있을 것"이라고 강조했다.

남북경협도 그의 관심사 중 하나다. 국내 비료산업에 새로운 활로가 열릴 것이라는 기대감에서다.

평소 권위주의를 배제하고 조용한 리더십을 실천하는 것으로 평가받는 이 대표. 그는 일주일 내내 쉬지 않고 하루 4교대로 일하는 직원들의 처지를 살피는 데도 힘쓰고 있다. "수평적 소통문화를 조성하고 조직의 유연성을 높이기 위해 노력하고 있다. 아울러 직원들의 노고에 대한 보상을 강화해 보람과 긍지를 느끼는 일터로 만드는 데 일조하고 싶다"는 그의 말에서 진정성이 느껴졌다.

※ 2018.7.13. 농민신문 기사내용 인용

○ **남해화학, 친환경비료 '뿌리생' 선봬**

- 남해화학에서 유산균을 활용해 식물의 뿌리가 스스로 잘 자랄 수 있도록 돕는 친환경비료 〈뿌리생〉이 출시됨.
- 남해화학은 유산균이 만들어내는 유기물이 토양의 곰팡이·세균 발생을 억제하고, 농작물에 필요한 양분을 충분히 흡수할 수 있도록 돕는 게 이 비료의 가장 큰 특징이라고 밝힘
- 기승호 남해화학 친환경사업단장은 "〈뿌리생〉의 주성분은 유산균이 생성해내는 유기산으로, 젖산·아세트산·호박산·포름산과 같은 유기산은 식물 호르몬을 생성하는 필수요소"라고 설명함
- 〈뿌리생〉이 토양에 흡수되면 유기산이 본격적으로 활동하여, 이들이 뿌리를 괴롭히는 곰팡이와 세균류의 발생을 억제하고, 토양에 사는 해충을 박멸하는 데 탁월한 효과를 발휘하게 된다고 함

※ 2018.06.22. 농민신문 기사내용 인용

❑ ㈜팜한농

○ **[인터뷰] 김용환 팜한농 대표**

농업인을 위한 농화학분야 그린 바이오 기업을 만들기 위해 불철주야 고심하고 있는 김용환 팜한농 대표이사는 우리 농업과 농화학업계의 역할을 이같이 밝혔다. 농업인을 위한 기업이야 말로 진정한 농업계 기업이라는 김 대표이사로부터 작물보호제 업계의 나아갈 방향과 팜한농의 역할을 들어봤다.

- 최근 남북협력과 관련한 이슈가 중요한 화두가 되고 있는데 농업계, 특히 농자재분야에서는 어떤 역할을 할 수 있을까.

"남북협력과 관련해 농자재분야의 역할은 매우 다양하다. 농업과 산림분야 협업이 단순히 식량이나 묘목을 지원하는데 그치는 것이 아니기 때문이다. 우선 북한의 황폐화된 토양을 살리기 위한 비료의 지원이 있을 수 있다. 효과가 단기간에 나타나면서도 장기간 지속될 수 있는 기능성 비료들이 많이 개발돼 있다. 이들을 통한 지원을 우선적으로 떠올릴 수 있다.

- 향후 팜한농의 사업 추진 방향

"팜한농은 '정도경영'의 기치 아래 차별화된 고객 가치로 인류의 삶을 풍요롭게 하기 위한 노력을 경주하고 있다. 사회적 가치를 공유하는데서 나아가 사회적 역할까지 함께 하고자 한다. 특히 농업의 지속가능성, 편리하고 스마트한 농업 실현을 위해 IT·BT, IoT까지 다양한 기술을 접목시키기 위해 노력하고 있다. 농업인이 편리하게 농사를 짓는 미래를 만들고자 한다.

또한 해외시장 진출에도 적극적으로 나서고 있다. R&D를 기반으로 다양하면서도 제대로 된 제품군을 개발하기 위한 역량을 키우고, 등록 역량과 현지 영업·마케팅 역량을 강화할 계획이다. 뿐만 아니라 농업 인재 양성을 위한 오픈 이노베이션도 추진 중이다. 유능한 인재들이 농업계에서 성장·발전해 기여할 수 있도록 대학과의 연계 등도 지속·확대하고 있다."

※ 2018.7.17. 농수축산신문 기사내용 인용

○ 팜한농, 유연근무제 도입

- 팜한농이 7월부터 시행되는 주 52시간 근무제에 따라 '유연근무제'를 도입함. 이를 통해 근로시간 단축 취지를 살리면서 업무의 효율성 개선과 더불어 임직원들의 '일과 삶의 균형'을 확보하는 데에 초점을 두고 제도를 운영해 나간다는 계획임
- 또한 '근로시간 관리 시스템'을 지원해 자기 주도적인 근무 문화 정착에 힘쓸 예정이며, 비효율적인 관행을 과감히 근절해 고객가치 창출을 위한 핵심 업무에 집중하도록 일하는 방식을 변혁해 나간다는 방침임
- 팜한농 관계자는 "효율적으로 일하며 핵심에 집중하는 유연한 근무방식을 통해 일하기 좋은 조직문화를 만들어, 우수한 인재들이 모여들고 이러한 인재들이 더 큰 성과를 낼 수 있도록 할 계획"이라고 함

※ 2018.6.27 농기자재신문 기사내용 인용

2 협회 주요 활동

❑ 비료•농약, 부정•불량 농자재 신고자 포상 관련 회의 참석(농진청 주관)

- ○ 일 시 : 2018. 7. 4(수), 14:00~16:00
- ○ 장 소 : 농촌진흥청 7층 회의실
- ○ 회의 내용
  - 부정•불량 농자재 신고활성화를 위한 신고포상금 상향
    (비료) 비료 보증표시 위반 등 : (현행)20만원 → (개정)50만원
  - 신고한 수량 등에 따라 신고포상금 가산 가능
  - 「농촌진흥청 농자재 관리업무에 관한 규정」 훈령 개정 예정

❑ 무기질비료 산업발전 농협•회원사간담회 개최

- ○ 일 시 : 2018. 7. 12(목), 16:00~18:00
- ○ 장 소 : 협회 회의실
- ○ 참석자 : 농협, 협회 회원사외 무기질비료 생산업체 등 18명
- ○ 간담회 내용
  - 농협 납품가격 합리적 반영 요청
  - 맞춤형비료 공급에 따른 활성화 방안 모색
  - 화학비료 명칭을 '무기질비료'로 변경
  - 입찰시기 조정 및 기타 현안사항 논의, 의견교환

❑ 농기자재 수출활성화 간담회 참석(농식품부 주관)

- ○ 일 시 : 2018. 7. 19(목), 14:00~17:30
- ○ 장 소 : 농식품부 영상회의실
- ○ 참석자 : 농식품부 농기자재정책팀장, 담당 사무관, 농정원 관계자, EC21 관계자, 비료협회, 작물보호협회, 종자협회, 시설자재협회, 등 18명
- ○ 회의 내용
  - 농기자재(비료, 농약, 종자, 시설자재) 해외정보조사 및 분석콘텐츠 구축 계획
  - `18년 해외정보조사 콘텐츠 조사 계획 등 적극 참여 요청

❑ 무기질비료 원료구입자금 선정 및 배정 3차 사업심사위원회 개최

- ○ 일 시 : 2018. 7. 20(금), 11:00~12:00
- ○ 장 소 : 협회 회의실
- ○ 참석자 : 농경연 강창용 연구위원, 협회 전무 등 4명
- ○ 심사 내용
  - 원료구입자금 신청업체에 대한 자격 요건
  - 배정신청서 신청금액에 대한 적합 여부 등 심사
  - 제도개선사항 농식품부 건의

❑ 비료 및 질소화합물 제조업 실무협의체 2차 사전회의 참석

- ○ 일 시 : 2018. 7. 20(금), 15:00~17:00
- ○ 장 소 : 서울역 AREX 6호 회의실
- ○ 참석자 : 환경공단 관계자, 비료협회, 남해화학, 연구진 등 14명 참석
- ○ 주요내용
  - 비료 및 질소화합물 제조업 통합환경관리계획서 예시(안) 초안 작성 설명
  - 통합환경관리계획서 예시안 내용과 관련된 업계 입장 및 초안 작성과 관련된 비료업체 의견 수렴 및 통합환경관리계획서 작성 필요성 설명 등

3 무기질비료 관련 동향

❑ 한국비료협회, 대북 무기질비료 지원방안 제시

한국비료협회(회장 이광록)는 지난달 25일 대북 비료지원 등과 관련하여 무기질비료의 우선 지원이 필요하다고 밝혔다.

협회는 북한의 척박한 토양과 농업환경이 열악하여 과거 비료지원을 보더라도 요소, 복합비료 등 무기질비료 위주의 공급을 통해 조기에 부족한 식량의 확보가 가능하였다. 특히 북한의 척박한 토양을 개량하기 위해서는 외부에서 인위적으로 퇴비 등 유기질비료를 유입하는 방안도 있지만, 자체 토양에서 농작물 생육을 활성화시켜 수확 후 남는 볏짚 등 유기물을 환원시키는 자연순환적 토양관리가 바람직하다고 밝혔다.

대북 비료지원 현황을 살펴보면 지난 1999~2007년 간 연평균 20~35만톤 수준으로 요소·복합비료·황산암모늄 등 고성분 비종의 무기질비료 위주로 진행돼 왔다.

국내 비료수급 상황은 작년말 무기질비료 생산능력은 연간 428만톤으로 현재 가동율은 55% 수준이다. 올해 5월말 기준 무기질비료 재고는 29만5000톤으로 요소 4만 9000톤, 복합비료 19만톤, 황산암모늄 등 5만6000톤이다.

무기질비료 지원을 위해서는 원료공급 및 재료준비에 60여일이 소요되는 것으로 파악됐다. 원료수급에 필요한 기간은 동남아 40일, 중동 50일이 소요된다. 여기에 포장재 등 준비에 필요한 기간이 15일 정도 추가 소요된다.

북한의 연간 비료 소요량은 130여 만톤으로 자체 생산 20여 만톤 및 중국산 비료수입(2016년 기준 16만톤)을 감안하면 연간 100여 만톤이 부족한 것으로 추산되고 있다. 한국농촌경제연구원의 연구에 따르면 무기질비료 30만톤을 지원할 경우 벼·옥수수 재배에 사용시 약 130만톤(기존 대비 4.4배)의 식량 증산이 가능할 것으로 분석하고 있다.

북한에 30만톤의 무기질비료를 공급할 경우 '15년 가격을 기준으로 적용시 약1,890여 억원이 소요된다. 참고로 2016~2017년도는 국내 비료 가격이 원가보다 낮은 가격으로 책정되어 제조업체에 대한 제조원가 반영이 필요한 입장이어서 대북지원 가격은 2015년도 판매가격을 기준으로 책정되어야 한다는 입장이다.

※ 2018.7.12 농기자재신문 기사내용 인용

❑ 美 질소 비료값 '천정부지'

- 미·중 무역전쟁이 격화되면서 미국에서 질소 비료값이 급등하고 있다고 블룸버그통신이 17일(현지시간) 보도함. 상당수 미국 농가가 중국의 보복관세 부과로 수출이 어려워진 콩 재배를 중단하고 중국 외 다양한 국가로 수출할 수 있는 옥수수 농사로 갈아탈 준비를 하고 있기 때문
- 옥수수 농사에는 비료가 많이 들기 때문에 질소 비료 수요도 급증하고 있음. 미국에서 쓰이는 대표적인 질소 비료 제품인 '유리아'의 가격은 1년 전과 비교해 49%나 뛰었고, 트리니다드토바고 등 중남미에서 수입하는 비료 원료인 질소 가격도 오름세임
- 업계에선 현재 t당 270달러 수준인 질소 가격이 연말에는 300달러를 넘어설 것으로 예상하고 있으며, CF인더스트리즈홀딩스, 모자이크, 뉴트리언 등 비료업체의 주가도 상승세임
- 무역 분쟁이 지속되면 미국 내 콩 생산은 계속 줄어들 가능성이 높음.
- 중국은 전 세계에서 생산되는 콩의 60%가량을 수입하고 있지만, 미국산 콩은 무역전쟁 여파로 관세율이 38%까지 치솟아 사실상 중국 수출길이 막혔으며, 물량이 남아돌면서 현재 미국산 콩 시세는 한 달 전보다 9.3% 하락

※ 2018.7.19 한국경제 기사내용 인용

❑ 원예용 복합비료 공급량 이례적 증가‥왜?

○ 2017년 공급량 41만t 넘어 2015년보다 22.3% 늘어 비료업체 판매전략도 한몫, 업계 "경쟁력 강화에 도움" 농협 "계통공급 확대 추진"

- 국내 비료시장에서 원예용 복합비료의 비중이 크게 확대되고 있음
- 한국비료협회(회장 이광록·남해화학 대표)가 최근 펴낸 〈2018년 무기질 비료연감〉에 따르면 국내 원예용 복비의 공급량은 2015년 33만9870t에서 2017년 41만5567t으로 22.3%나 늘었음
- 같은 기간 동안 전체 비료 공급량은 109만7152t에서 110만2986t으로 거의 변화가 없는 가운데 원예용 복비시장만 커진 것은 이례적이라는 게 업계 관계자들의 반응임
- 주요인은 국내에서 공급되는 맞춤비료의 효과가 농가들의 기대에 미치지 못하면서 그 수요가 원예용 복비로 몰린 것으로 분석됨. 실제로 맞춤비료는 2015년 28만9291t에서 2017년 23만4015t으로 19%나 줄었음
- 한 비료업체 관계자는 "토양이나 작물 특성에 맞춰 공급하는 것이 맞춤비료의 목적이자 장점인데, 현실적으로 이러한 요건을 충족시키지 못하고 획일적인 제품이 대다수여서 농가로부터 외면받고 있는 것"이라며 "결국 35종에 이르던 맞춤비료가 현재 20종 안팎으로 줄었다"고 함
- 특히 원예용 복비 공급량이 증가한 것은 국내 비료업체들의 판매전략도 원인이 됐다는 분석임.
- 20㎏짜리 원예용 복비 가격은 1만~1만2000원으로, 맞춤비료 8000~1만원보다 20~40% 높기 때문에 국내 대부분의 비료업체가 이익이 조금이라도 더 생기는 원예용 복비 중심으로 기능성을 강화하고 제품도 다양화하고 있다는 것.
- 실제로 원예용 복비는 각 회사의 주력상품이 되면서 그 종류만도 150여가지에 이르는 것으로 파악되고 있음
- 한국토양비료학회 관계자는 "국내 비료업체들이 원예용 복비 중심으로 품질을 개선해 고급화하는 전략은 향후 비료업계의 활로가 될 뿐 아니라 비료산업 경쟁력 강화에도 도움이 될 것"이라고 함
- 하지만 농가들의 가격부담으로 이어질 수 있다는 엇갈린 반응도 있음.

※ 2018.6.29 농민신문 기사내용 인용

❑ 왜? 비료의 3대 요소가 질소, 인, 칼륨일까

올해는 예년보다 일찍 더위가 시작된다고 하는데 불쾌지수 또한 높아져 이런 때에는 뭐니 뭐니 해도 몸에 맞는 음식을 잘 먹어야 한다고 굳게 믿는다.

회원사 : 남해화학㈜ · ㈜조비 · ㈜카프로 · ㈜팜한농 · ㈜풍농 · ㈜한국협화

한국비료협회(www.fert-kfia.or.kr) ☎ 02-552-2811~2 **FAX** : 02-552-2814

잦은 비와 더위에 자칫 몸의 균형이 무너지기 쉽기 때문에 건강을 유지하 기 위한 여러 가지 보양식이 많이 있는데 대표적으로 삼계탕, 장어, 오리고기가 그것이리라.

그런데 이런 음식들 은 공통적으로 단백질이 풍부하다는 것인데 단백질은 우리 몸에 질소를 공급해 주는 물질로서 살을 찌우고 골격을 튼튼하게 하는 성분이다. 작물을 크고 잘 자라게 하기 위하여 질소를 많이 주어야 하는 것처럼 사람도 질소를 많이 섭취해야만 건강해지나보다.

일반적으로 실험실에서 미생물을 배양할 때 먹이(배지) 원으로 포도당, 콩가루 분쇄한 것, 그리고 마그네슘, 칼슘, 철, 망간과 같은 성분을 넣어준다. 미생물들이 잘 자랄 수 있도록 잘 먹는 먹이원을 주는 것이다. 넣어주는 양 은 포도당을 가장 많이 넣고 그 다음이 콩가루, 마그네슘, 칼슘, 철, 망간 순이다.

포도당은 미생물이 자라면서 에너지로 사용하고 콩가루는 미생물의 몸체를 구성하며 마그네슘, 칼슘, 철, 망간과 같은 물질들은 미생물 세포 안에서 대사활동이 잘 이루 어질 수 있는 윤활유와 같은 역할을 한다. 사람도 마찬가지이다.

주식(主食)으로 먹고 있는 밥이 포도당과 같은 에너지원으로 변환되고 고기나 생선 종류가 우리 몸을 구성 하는 데에 사용된다. 예로부터 밥에 김치를 주로 먹었던 우리나라 사람은 체구가 왜소한데 비해 고기를 주식으로 먹는 서양 사람들은 우리보다 덩치가 큰 것을 보면 그 이유를 보다 쉽게 이해가 된다.

사람이나 미생물, 식물과 같은 모든 살아있는 생물들은 생장에 필요한 원소 들이 있는데 일반적으로 열 가지를 주로 꼽는다(10대 원소). 탄소가 가장 많이 필요하고 그 다음으로 수소, 산소, 질소, 인, 칼륨, 마그네슘, 칼슘, 황, 철 순서로 충족이 되어야 한다.

사람의 경우 그 열 가지를 충족해주기 위해 밥(빵)을 가장 많이 먹어 탄소, 수소, 산소 의 필요를 채우게 된다. 그 다음에 필요한 질소를 공급받기 위해 고기나 생선, 콩과 같은 음식을 먹게 된다.

그리고 난 후 채소나 과일을 통해 그 외 필요한 미량 원소들 을 공급받게 된다. 미생물도 사람과 별반 다를게 없이 똑같다. 포도당을 섭취하여 탄 소, 수소, 산소의 필요를 채우고 질소공급원으로 콩가루를 섭취하여 미생물 증식에 활용한다. 그 외 다양한 미네랄 성분은 미생물이 원활하게 활동할 수 있도록 윤활제 역할을 해준다.

○ 비료의 3대 성분 질소, 인, 칼륨 그렇다면 탄소 수소 산소는 어디에서?

그러면 우리가 재배하는 작(식)물은 어떻게 필요한 양분들을 조달해나갈까? 식물도 똑같이 탄소, 수소, 산소, 질소, 인의 순서대로 양분이 필요할 텐데 이제까지 작물을 재배하면서 제일 많이 필요한 탄소, 수소, 산소는 제쳐놓고 질소, 인, 칼륨을 우선적으로 공급해오지 않았는가?

분명히 질소보다 더 많이 필요한 탄소는 공급하지 않은 채... 지금까지 비료의 3대 성분을 질소,

인, 칼륨이라고 배워왔는데 실상 질소는 작 물에 있어서 4번째로 필요한 성분이었던 것이다. 어쩌면 우리가 정말 이렇게 중요한 부분을 간과하고 작물 재배를 하고 있어서 농사가 잘 안 되는 것은 아니었을까?

○ 포도당은 탄소가 6개, 수소가 12개, 산소가 6개 뭉쳐진 물질

다소 헷갈리는 분들도 있었을 텐데 정답은 지금처럼 우리가 농사짓고 있는 방법이 맞다. 작물에 필요한 3대 비료 성분은 질소, 인, 칼륨이 맞 다. 그러면 질소보다 더 많이 필요한 탄소와 수소, 산소는 어떻게 되는 것일까? 그것은 식물의 광합성에 답이 있다.

모든 식물은 해만 떳다 하면 잎에서 광합성 작용 이 일어나는데 이때 광합성 작용을 통해서 만들어 내는 물질이 포도당이다. 바로 포도당이 탄소와 수소, 산소의 필요를 한방에 해결해 주는 것이다. 포도당은 탄소가 6개, 수소가 12개, 산소가 6개 뭉쳐진 물질이다.

○ 빛만 있으면 잎의 엽록소에서 광합성 작용이 활발하게 이루어져 포도당이 무한정 쏟아지는 것

식물은 물과 이산화탄소 그리고 빛만 있으면 잎에 있 는 엽록소에서 광합성 작용이 활발하게 이루어져 포도 당이 무한정 쏟아지는 것이다. 그렇게 자연에서 공짜로 얻을 수 있는 물질을 가지고 포도당과 같이 귀중한 에 너지원을 얻을 수 있는 과정이 광합성이다.

이렇게 만 들어진 포도당은 식물에게 필요한 탄소, 수소, 산소를 공급해주니까 4번째로 필요한 질소가 가장 먼저 필요 하게 되고 그래서 비료의 3대 요소가 질소, 인, 칼륨이 되는 것이다. 광합성에 필요한 물은 식물 뿌리를 통해 서 공급받고 이산화탄소는 대기 중에 있는 것을 활용하면 된다.

식물 뿌리가 물을 흡수할 때에 물에 용해되어 있는 물 질은 덩달아 식물체내로 흡수가 된다. 그래서 식물은 물에 녹는 물질만을 흡수하게 되는 것이다. 토양에 투입된 유기질 비료가 신속하게 흡수가 안 되고 시간이 지나야만 흡수가 되는 것도 바로 여기에 있는 것이다.

유기질 비료가 토양에 서식하고 있는 다양한 미생물들 이 분비하는 효소에 의해 물에 녹을 수 있는 포도당이 나 아미노산 형태로 분해되어야지만 비로소 물에 녹아 식물 뿌리를 통해 흡수가 되는 것이다.

요즘 농민들에게 탄소를 공급해야지 작물이 잘 자란다고 설명을 하며 탄소 공급 자재를 판매하는 곳이 있다고 하는데 광합성을 할 수 있는 작물에게 탄소를 외부 에서 공급해 주어야 하는지 의문이 든다.

※ 2018.6.18 수원대학교 바이오산업연구소 홍석일 이학박사 농기자재신문 기고 인용

❑ 화학에 대한 여러 가지 오해들

화학물질이 '안전한가'라는 질문은 무의미한 것이다. 모든 화학물질은 인간에게 위험할 수 있다.

인간에게 완벽한 안전이 보장되는 화학물질은 세상 어디에도 존재하지 않는다. 심지어 3대 영양소인 탄수화물·지방·단백질도 지나치게 많이 섭취하면 건강에 치명적인 피해를 입힌다.

○ 안전에 대한 관심과 '허용기준'

화학물질의 '허용기준'에 대한 오해가 화학에 대한 인식을 악화시키는 요인이 되고 있다. 정부가 정해놓은 '허용기준'을 '안전하게 먹을 수 있는 양'이라고 해석하는 것은 잘못된 것이다. 허용기준은 누구에게나 안전을 보장해주는 기준이 아니다. 화학물질의 독성에 대한 생리적인 반응은 개인에 따라 크게 다를 수밖에 없다. 허용기준은 사회·경제적 비용을 고려한 통계적 안전장치일 뿐이다.

○ 자연과 생태계에 대한 책무

자연과 생태계는 화학물질의 재활용에 의해 작동한다. 우리도 자연의 재활용에 적극 참여하는 것이 가장 바람직하다. 그렇다고 우리 자신의 생존에 필요한 기술까지 포기할 수는 없다. 다만 우리의 이기주의 때문에 자연과 생태계에서 발생하는 문제를 해결하기 위한 적극적인 노력이 필요하다.

체내의 생리작용을 정교하게 통제하는 단백질과 유전정보를 담고 있는 DNA의 핵심 구원소인 질소의 순환은 생태계의 유지에 필수적인 요소다. 화장실의 오물도 생태계의 질소 순환 과정에서 중요한 역할을 한다. 우리가 단백질을 통해 흡수한 질소가 소변과 대변의 형태로 자연으로 돌아간다. 동양에서는 오래전부터 화장실 오물의 그런 특성을 적극적으로 이용하기 위해 퇴비를 사용하는 농사법을 개발했다. 퇴비 기술을 활용하지 못했던 서양에서는 '삼포제'로 문제를 해결했었다.

수세식 화장실은 우리 보건·위생 환경을 완전히 바꿔놓았다. 수세식 화장실이 아니었더라면 우리가 오늘날 누리고 있는 보건·위생 환경은 물론이고 고층 건물이나 아파트도 황당한 공상에 불과했을 것이다. 오늘날 우리의 평균수명이 80세를 바라보게 된 것도 수세식 화장실과 무관하지 않다.

그런데 수세식 화장실을 통해서 배출되는 배설물은 생태계로 돌아가지 못한다. 정화조나 하수종말처리장에서 분해된 질소 화합물은 결국 강물을 통해 바다로 흘러가 버리기 때문이다. 결국 우리 자신의 청결과 위생을 위해 사용하는 수세식 화장실이 자연의 질소 순환을 단절시키는 심각한 걸림돌이 되는 셈이다. 그렇다고 자연의 순환을 위해 다시 냄새 나고 더러운 재래식 화장실로 돌아갈 수도 없다.

우리 스스로 자초한 질소의 낭비를 우리 스스로 채워주는 책임감이 필요하다. 공기 중의 질소를 고정해서 만든 질소 비료가 그 대안이다. 화학 비료가 무조건 나쁘다는 일부의 주장은 자연의 순환을 무시한 주장이다. 수세식 화장실의 혜택을 누리기 위해서는 적절한 양의 화학비료를 사용할 수밖에 없다.

○ 사회적 책무성

정부·기업·언론의 전문성과 사회적 책무성도 획기적으로 강화해야 한다. 소비자들이 모든 화학물질에 대한 정확한 정보와 올바른 사용법을 모두 파악하는 것은 현실적으로 불가능하다. 기업은 제품의 개발과 생산 과정에서 소비자의 안전을 최우선으로 삼아야 하고, 실수가 드러날 경우에는 마땅한 책임을 다해야 한다. 정부의 책임도 무겁다. 기업이 눈앞의 이익에 눈이 멀어서 소비자의 안전을 소홀히 여기는 일이 없도록 엄격하게 관리를 해야만 한다.

화학자의 사회적 책임과 윤리에 대한 관심도 중요하다. 일반인과 똑같은 인간일 수밖에 없는 화학자에게 성직자와 같은 수준의 윤리 의식을 요구할 수는 없다. 더욱이 화학자들은 극도로 단순화된 합리성을 과도하게 추구하기 쉬운 습성을 가지고 있고, 개인적인 유혹을 쉽게 물리치기 어려운 성향도 갖고 있다. 그럼에도 불구하고 화학자들은 끊임없이 일어나고 있는 화학 재난에 대해 더욱 적극적인 관심을 가져야만 한다. 화학자들이 화학물질의 부작용에 대하여 가장 정확하고 자세한 정보를 갖고 있기 때문이다.

※ 2018.7.2. 서강대 이덕환 화학과 교수, 교수신문 화학의 발전과 생활 변화」 강연 인용

4 농정 이슈

❑ 남북농업협력 기대감‥농자재업계 '잰걸음'

○ 비료업계 "北에 비료 30만t 공급하면 식량 130만t 증산 기여"

- 한국비료협회가 각 언론에 제공한 6월말 '대북 무기질비료 지원방안 자료'에 따르면, 현재 북한의 비료부족분은 100만t 정도로 추정됨
- 아울러 한국이 무기질비료 30만t을 공급하면 벼와 옥수수 약 130만t 증산에 기여할 수 있는 것으로 분석되며, 국내에서 30만t의 무기질비료를 공급하려면 최소 60일 정도의 준비기간이 필요한 것으로 추산됨
- 비료협회 관계자는 "이러한 분석은 기존의 정보를 바탕으로 예측한 것"이라며 "향후 북한의 농업실태가 파악되면 보다 정확한 예측과 대응이 가능할 것"이라고 밝힘

※ 2018.7.4 농민신문 기사내용 인용

❑ 농업·농촌 분야 2018년 하반기 달라지는 것들‥쌀·밭 직불금, 9월로 앞당겨 지급

○ 조건불리지역직불금 9월에 조기 지급, 공동기금 의무적립 비율은 지자체·마을이 자율적 결정

- 매년 11월에 지급했던 쌀 고정직불금과 밭농업직불금·조건불리지역직불금을 2018년 하반기에는 농민들의 자금수요가 많은 9월로 앞당겨 지급함
- 지급단가는 쌀 고정직불금이 1㏊당 100만원, 밭농업직불금이 50만원, 조건불리지역직불금이

60만원으로 책정됨

- 조건불리지역직불금으로 조성하는 마을공동기금의 의무적립 비율(20%)이 사라지고, 지방자치단체와 마을이 기금을 자율적으로 결정함
- 따라서 농민들은 1㏊당 최대 12만원(60만원×20%)을 더 받을 수 있게 됨

○ 축산농가 생산성 향상 위해 질병치료보험 시범사업 시행, 가축도 실손보험 혜택

- 축산농가의 생산성을 높이고 가축방역을 강화하기 위해 8월부터 가축질병치료보험 시범사업을 시행함
- 목적은 폐사한 가축을 보상해주는 가축재해보험과 달리 살아 있는 가축의 질병 진단과 치료비 보장하는 것으로, 사람의 실손의료보험과 비슷함
- 수의사가 매달 1~2회씩 정기적으로 농장을 방문해 진료서비스를 제공하고, 가축이 질병에 걸렸을 때 보험사가 일정 한도 내에서 치료비를 보상해줌
- 보험료는 국가와 농가가 반반씩 부담하고, 시범사업 기간인 2019년까지는 한육우와 젖소에 한해 시행하며, 이후 대상축종을 확대할 예정임

○ 수입 돼지고기 이력제 적용, 고령 은퇴농,

- 수입한 축산물의 이동경로를 단계적으로 관리하는 수입 축산물 이력제도는 원산지나 품질에 문제가 발생하면 이력정보를 추적해 신속한 회수·방역 조치를 취할 수 있음
- 지금까지는 쇠고기에만 적용됐으나, 12월28일부터는 돼지고기로 확대됨
- 수입 돼지고기를 취급하는 포장·가공·판매업소, 영업면적 700㎡(211평) 이상의 음식점·급식소는 정부로부터 이력번호를 발급받아 관련 사항을 표시·게시해야 함

○ 명예조합원 대우

- 고령의 은퇴농이 지역 농·축협 조합원 자격을 상실하더라도 명예조합원으로 남아 농·축협이 제공하는 각종 복지·교육 지원사업 혜택, 농·축협 사업이용에 따른 이용고배당 또는 출자배당을 받을 수 있음

○ 축산차량 무선인식장치(GPS) 등록대상 확대

- 7월부터 GPS를 장착한 뒤 당국에 신고해야 하는 축산관계시설 출입차량이 확대됨
- 난좌(완충용 달걀 받침대), 가금부산물, 남은 음식물사료, 가금출하 상·하차 인력수송, 농장 운영·관리에 이용되는 화물차량이 추가되고, 이를 어기면 1년 이하의 징역이나 1000만원 이하의 벌금·과태료 처분을 받는다.

○ 농약 가격표시제 시행 및 농진청서 농약 판매관리인 교육

- 11월부터 농약판매상은 농약의 실제 가격을 표시해야 하며, 위반하면 최대 100만원의 과태료 처분을 받음

회원사 : 남해화학㈜ · ㈜조비 · ㈜카프로 · ㈜팜한농 · ㈜풍농 · ㈜한국협화

한국비료협회(www.fert-kfia.or.kr) ☎ 02-552-2811~2 **FAX** : 02-552-2814

- 9월부터 농촌진흥청이 농약판매관리인 대상의 안전사용·취급제한 교육을 진행함

○ **전자민원서비스 도입**

- '정부24(www.gov.kr)'에서 농지취득자격증명 서류를 온라인으로 발급·신청할 수 있음

※ 2018.7.2 농민신문 기사내용 인용

❑ '농산물 사전 면적조절' 매뉴얼 만든다

○ **농식품부, 수급대책 마련**

- 농산물의 적정생산을 유도하기 위한 장치가 더욱 강화될 전망임
- 농림축산식품부는 최근 주요 농산물 수급현황 및 대책을 설명하며, 생육 이전부터 출하까지의 단계별 수급조절 체계를 구축해 적정생산을 유도할 방침이라고 밝힘
- 농산물값 폭등이나 폭락이 농가와 소비자 모두에게 바람직하지 않은 만큼 출하단계는 물론 생육 이전 단계부터 적정생산이 이뤄질 수 있도록 하는 데 정책의 우선순위를 두겠다는 것
- 사전 면적조절 매뉴얼 도입으로 과잉생산 방지를 위해 품목별 적정면적을 사전에 제시하고, 위기단계에 따라 기관별 조치사항을 점검하겠다는 것임
- 적극적인 자율 수급조절 체계를 구축하기위해 대체작목을 적극 발굴하겠다고 함

○ **연구용역 완료, 7월께 발표 안정·심각 등 단계별 조치**

- 농식품부 관계자는 "사전 면적조절 매뉴얼 마련을 위한 연구용역을 마무리했으며, 연구 결과를 토대로 농산물 수급조절위원회 검토회의를 거쳐 최종안을 확정할 계획"이라고 설명함
- 그는 " 7월 중 농산물 수급조절 매뉴얼 개정 내용과 함께 발표할 수 있을 것"이라고 밝혔고, 매뉴얼에는 적정면적이 어느 정도인지와 안정·주의·심각 등 단계별 조치사항이 포함될 것으로 보임

○ **재배면적·생산량 예측 때 드론 등 활용해 정확도 제고**

- 사전 면적조절 매뉴얼 도입에 맞춰 기존 관측사업도 한층 강화될 전망임
- 농작물 재배면적이나 생산량 예측이 농민들의 합리적인 의사결정이나 수급정책 수립에 매우 중요한 만큼 드론이나 지리정보시스템(GIS) 등 정보통신기술(ICT)을 활용해 관측의 정확도를 높여나가겠다는 구상임
- 생산 이전 단계에서 중앙 및 지역단위 주산지협의회도 확대 운영할 방침임

※ 2018.6.20 농민신문 기사내용 인용

5 무기질비료 및 식량 통계

❑ 무기질비료 수급 상황

〈 생 산 량 〉

(단위 : 톤)

구분	'17년 5월말	'18년 5월말	증감률(%)
요 소	-	-	-
황산암모늄	202,289	213,098	5
인산단비	5,419	5,190	△4
황산칼륨	1,937	4,407	128
염화칼륨	-	-	-
복합비료	1,057,666	883,103	△17
누계	1,267,311	1,105,798	△13

※ 협회 6개 회원사 생산량 기준

〈 농업용 출하량 〉

(단위 : 톤)

구분	'17년 5월말	'18년 5월말	증감률(%)
요 소	113,102	57,792	△49
황산암모늄	5,083	4,973	△2
인산단비	5,644	5,447	△3
황산칼륨	1,074	732	△32
염화칼륨	2,478	174	△93
복합비료	598,813	473,976	△21
누계	726,194	543,094	△25

※ 협회 6개 회원사 출하량 기준

❑ 비료 원자재 수입가격

(단위 : $/톤)

구 분	'17년 평균	'18년					
		1월	2월	3월	4월	5월	6월
암모니아	303	366	364	334	309	302	313
요 소	268	299	313	282	315	286	269
D A P	355	400	408	424	-	418	408
염화칼륨	300	291	290	301	305	312	319
환 율 (매매기준율)	1,130.96	1,068.21	1,081.06	1,071.82	1,069.14	1,077.80	1,096.93

※ 관세청 무역통계, KEB하나은행 자료 인용

❑ 세계곡물 수급 상황

(단위 : 백만톤)

구 분	'17/'18 (추정)	'18/'19(전망)	
		6월	7월
생산량	2,562	2,569	2,561
총공급량	3,218	3,206	3,199
교역량	420	432	431
총소비량	2,579	2,615	2,615
기말재고량	638	591	584

※ WASDE, 2018.7.12. 인용

〈 세계 쌀 공급량과 소비량 〉

(단위 : 백만톤)

구 분	'17/'18 (추정)	'18/'19(전망)	
		6월	7월
생산량	489	487	488
총공급량	625	631	632
교역량	48	49	49
총소비량	482	488	488
기말재고량	144	143	144

※ WASDE, 2018.6.12. 인용

❑ 세계 식량가격지수

구 분	'17 연평균	'18		
		4월	5월	6월
식량가격지수	174.6	174.0	176.1	173.7
육 류	170.1	170.4	169.3	169.8
유 제 품	202.2	204.1	215.2	213.2
곡 물	151.6	168.8	172.6	166.2
유 지 류	168.8	154.6	150.6	146.1
설 탕	227.3	176.1	175.3	177.4

○ 유엔식량농업기구(FAO)에 따르면, '18.6월 세계식량가격지수는 전월(176.1포인트) 대비 하락한 173.7포인트를 기록

○ 식량가격지수는 '18년 초부터 상승세를 보였으나 올해 처음으로 하락하였음

○ 국제 무역관계 긴장으로 인해 대부분의 시장들이 최근 약세를 보이고 있음

○ 설탕 가격은 상승한 반면, 곡물 · 유지류 · 유제품 가격은 하락, 육류 가격은 안정세를 보임

* 식량가격지수 : ('18.3월)173.2→(4월)174.0→(5월)176.1→(6월)173.7

※ 2018.7.9. 농식품부 보도자료 인용

6 무기질비료 Q&A 및 홍보

❑ 무기질비료로 생산된 농산물은 해롭다?

많은 사람들이 유기농산물은 안전하며 무기질비료를 사용한 농산물은 화학이라는 어감이나 혹은 농약과 병기하여 인식하면서 독성이 있다고 오해하고 있습니다.

하지만 식물의 입장에서 보면 무기질비료나 유기질비료나 흡수되는 형태는 모두 무기물의 형태로써 양쪽 다 같은 양분이라고 할 수 있습니다.

또한 무기질 비료의 원료는 자연에 있는 원료이며, 무기질비료 중 질소질 비료는 우리가 숨 쉬는 공기가 원료이며, 인산과 칼리 비료는 자연광물을 가공한 것입니다.

유기질 비료로만 농사를 지을 때의 문제점은 무기질비료에 비해서많은 양의 비료를 필요로 한다는 것입니다. 일예로 요소비료 한 포대(20kg) 안에 든 질소 성분은 유기질비료 10포대, 퇴비 40포대에 해당하는 양입니다.

사람으로 치면 매일 과일 한 바구니를 먹어야 비타민을 보충할 수 있지만 그렇게 할 수 없기에 비타민제를 먹는 것과 같다고 할 수 있습니다.

유기질비료든 무기질비료든 식물에게 필요한 영양분을 적절한 양과 적절한 시기에 사용하면 좋은 농산물을 생산할 수 있습니다.

이러한 측면에서 지금이라도 무기질비료가 안전하다는 것에 대한 국민적 공감대 형성이 필요하다고 보여집니다.

※ 「비료 Q&A」(한국비료협회, 2014, p. 61) 인용

〈회원사 제품소개〉

❑ 남해화학㈜



○ 제품명 : **신세대측조**

○ 성분량

- 22-7-7+3+0.2

○ 특성 및 효과

- 측조시비에 적합하도록 설계
- 완효성요소 함유로 효과가 지속적
- 고토와 붕소를 함유하여 미질을 향상

❑ ㈜조비



○ 제품명 : **고도단한번**

○ 성분량

-24-6-8 (완효성)

○ 특성 및 효과

- 밑거름 한번으로 비효가 3~4개월 지속되는 완효성 비료
- 입자가 균일하고 단단하여 측조시비에 적합하며, 고성분으로 시비량이 적어 경제적
- 고추/마늘/양파 등 생육기간이 긴 원예작물에도 효과적임

❑ ㈜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

❑ ㈜팜한농



○ 제품명 : **롱스타플러스**

○ 성분량

-21-7-10+1+0.1

○ 특성 및 효과

- 측조시비기를 이용한 시비가 가능하며, 1회 시비로 생육후기까지 비효가 지속됨
- 질소 뿐만 아니라 출수 후 등숙기에 필요한 칼리까지 코팅하여, 등숙율과 완전미율을 높여 고품질 쌀 생산이 가능함
- 무효분얼기에 비료용출이 멈추어 무효분얼로 인한 통풍불량과 그로 인한 생육 저하 현상이 줄어듦
- 100% 순수 국내기술로 자체생산한 제품임

회원사 : 남해화학㈜ · ㈜조비 · ㈜카프로 · ㈜팜한농 · ㈜풍농 · ㈜한국협화

한국비료협회(www.fert-kfia.or.kr) ☎ 02-552-2811~2 **FAX** : 02-552-2814

❑ ㈜풍농



○ 제품명 : **명품유비롱**

○ 성분량(%)

- 18-9-8, 고토1, 붕소0.1, 유기물10, 완효성, 기능성NBPT함유

○특성 및 효과

- ㈜풍농과 경기도농업기술원이 공동 개발한 기능성비료
- 속효성, 지효성, 완효성 양분의 균형적, 안정적 공급으로 사용량 및 시비노력비 절감형 친환경비료
- 균일하고, 단단한입자로 기계시비 및 측조시비 완성
- 기능성 NBPT요소 함유로 양분흡수 이용율 개선, 수도 등 작물 생육향상, 수량증대 효과 탁월

❑ ㈜한국협화



○ 제품명 : **땅심명가**

○ 성분량

- 21-7-11+1+0.1(규산, 칼슘, 미량요소 함유)

○ 특성 및 효과

- 토양분석자료를 근거로 개발된 고농도 맞춤비료
- 저인산비료로 인산축적을 예방
- 과수, 원예작 밑거름으로 사용할수 있는 다목적 비료

※ 2018 무기질비료 사용 안내서 인용

7 이달의 주요 인사

❑ 국회 농림축산식품해양수산위원장

○ 황주홍 민주평화당 의원(전남 고흥·보성·장흥·강진) 선출('18.7.16)

- 아태재단 기획조정실장, 건국대 정치외교학과 교수, 강진군수 등 역임



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