

7·8 2024
vol.382
www.koreacpa.org

자연과농업 Nature&Farming



CEO인터뷰

'상생·혁신·실행·역량' 경영철학
한동우 한국삼공(주) 대표이사

연중기획

작물보호제 인식개선 프로젝트
#3. 식량안보

특별인터뷰

농약의 미래를 여는 사람들
제제연구-품질관리 '히어로'



한국작물보호협회
Korea Crop Protection Association

자연과농업 Nature&Farming

CONTENTS vol.382_2024.7-8



- 04 CEO인터뷰
한동우 한국삼공(주) 대표이사

스페셜 & 피플

- 06 연중기획 [작물보호제 인식개선 프로젝트]
#3. 식량안보
미니인터뷰-이동운 경북대학교 교수 / 생태환경대학 학장

- 14 특별인터뷰
농약의 미래를 여는 사람들
제제연구-품질관리 '히어로'

- 20 포커스 - 주목! 방제정보
양파·마늘 주요 병해 및 방제요령
한유경 연구관 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과

뉴스 & 브리핑

- 33 농약안전사용 캠페인③
34 회원사소식
37 협회소식
38 우수 추천제품

기술 & 정보

- 43 영농정보
올바른 농약 살포액 조제 및 혼용방법
정동원 농촌지도관 / 농촌진흥청 고객지원담당관실

- 44 통계정보
2023 국내 농약 생산·출하 현황
한국작물보호협회 기획관리부

- 48 독성이야기⑥
환경생물독성시험
김 진 연구소장 / (주)한국생물안전성연구소

- 52 정책동향
2024년 하반기부터 이렇게 달라집니다

- 56 문화마당
① 다양하게 진화하는 캠핑 트렌드
② 전국 방방곳곳 이색 캠핑장

- 64 독자 참여마당
사진 속 틀린 곳 찾기 / 낱말퀴즈

제45권 4호 통권 382호 (비매품)
등록번호 라 - 00080 / ISSN 2287-9374

등록일자 1980.2.27 발행일 2024.7.26 발행인 엄병진 편집인 조성필 인쇄처 정우피앤피
발행처 한국작물보호협회 (06741)서울 서초구 강남대로 34길 76(대양빌딩) 5층 TEL : 3474-1590~4 FAX : 3472-4134

본지는 한국도서·잡지윤리위원회의 잡지윤리실천강령을 준수합니다.



한동우 한국삼공(주) 대표이사

SG 한국삼공

‘상생·혁신·실행·역량’ 경영철학 뛰어난 제품-기술력 인정



한국삼공(주)은 1968년 창사 이래 식량증산과 농촌부흥을 위해 농업, 농업인과 함께 ‘공생, 공존, 공영’이라는 삼공(三共)의 초기 경영철학을 바탕으로 지난 60여 년간 작물보호제의 뛰어난 제품과 기술력을 인정받으며 산업 발전을 선도해 왔다. “매우 빠른 속도로 변화하는 현대사회에서 기업은 끊임없는 변화의 흐름 속에서 지속적인 경쟁력을 강화하는 것이 매우 중요하다”고 강조하는 한동우 한국삼공(주) 대표이사를 만나 이야기를 나누었다.

① 한동우 대표이사님의 인생좌우명과 경영철학에 대해 말씀해 주십시오.

‘염일방일(拈一放一)’을 좌우명으로 삼고 있습니다. ‘하나를 얻으려면 하나를 내놓아야 한다’는 뜻으로, 한 손에 쥐는 것을 빼앗기지 않으려 움켜쥐고 또 다른 하나를 더 취하려 욕심부리다 자칫 두 개를 모두 잃을 수 있다’는 것입니다. ‘귀한 것을 얻으려면 자신이 가진 그 만한 값어치의 다른 것을 과감히 버릴수 있어야 한다’는 교훈이 회사 경영에 큰 도움이 됩니다. 아울러 경영철학

은 일하는 핵심가치인 ‘상생’, ‘혁신’, ‘실행’, ‘역량’이 계승되어 다양한 이해관계자와 함께 지속 성장을 위해 끊임없이 노력해야 한다는 것입니다.

② 올해 한국삼공(주)의 사업방향 및 중점 사업목표는 무엇인지요?

작물보호제 사업의 효율적인 운영이 필요합니다. 공격적인 정책보다는 지속적이고 안정적인 사업 기반을 마련하고, 적정 재고를 유지하여 농업인들을 위한 좋은 제품과 솔루션을 조기에 안정적으로 공급하는 것이 최우선 과제라고 생각합니다. 아울러 안전한 농산물을 생산하기 위한 제품 개발에 최선을 다할 것입니다.

③ 다양한 사회공헌활동을 실시하고 계신데, 지속적인 실천계획에 대해 말씀해 주십시오.

작물보호제 산업의 본업을 통해 사회에 기여할

**‘공생·공존·공영’ 초기 경영철학 계승
다양한 이해관계자와 함께 지속 성장 노력**
**좋은 제품과 솔루션 조기에 안정적 공급
다양한 기부-사회봉사 활동 가치경영 실현**



수 있는 다양한 기부 및 사회봉사 활동을 중심으로 가치경영을 실현하고 있습니다. 매년 운영되는 ‘한광호 농업상’은 농업보국(農業報國)의 꿈을 계승하고자 농업의 발전과 생산성 향상에 기여한 분들을 지속적으로 발굴하여 그 공로를 격려하고 자긍심을 높이도록 노력하고 있습니다. 또한 ‘사랑의 새참을 뿌리다’ 캠페인은 안전한 먹거리 생산에 이바지하는 농업인에 대한 감사의 마음과 사랑을 되새겨 보고, 공감대 확산에 노력하는 것입니다. 이외에도 ‘희망나눔꾸러미’, ‘한부모 가정 사랑나누기’ 등 꾸준히 사회공헌활동을 이어 나갈 계획입니다.

① ‘VISION 2028 선포식’의 성공적인 실행을 위한 실천사항에 대해 말씀해 주십시오.

연초 ‘사람과 세상을 풍요롭게, 이롭게, 농업을 변화시키는 기업’이라는 미션을 수립하여 작물 보호제 산업을 선도하고 해외 및 유관사업 분야에서 성장하는 기업이 되겠다는 강력한 비전을 선포했습니다. 이를 실행하는 강력한 힘은 임직원이 ‘반드시 해내야 한다’는 의지와 관심입니다. 서로의 업무를 미루지 않고 변화를 갖고 참여해

야 달성될 수 있을 것입니다.

이에 한국삼공은 젊어진 2030세대 직원들과 끊임없이 소통하기 위해서 사무 환경을 스마트 오피스로 변화했고, 직급체계 간소화, 유연근무제, 자율좌석제를 통해서 능동적이고 수평적인 조직 문화를 구축했습니다.

② MZ세대 직원들에게 인생선배로서의 조언의 말씀 부탁드립니다.

MZ세대들은 디지털 정보화 시대에 태어나 다양한 정보를 빠르게 습득하고 이를 활용하는 능력이 높아지는 등 많은 장점을 가지고 있습니다. 그러나, 단순한 디지털 기술의 사용은 집중력이 떨어질 수도 있기 때문에 반드시 메모하는 습관을 갖는 것이 중요합니다. 수시로 떠오르는 아이디어를 메모해 놓는다면 언젠가는 업무에 적용하고 발전시킬 수 있는 좋은 생각들을 메모를 통해 볼 수 있을 것입니다. 사회 초년생이 너무의욕이 앞서거나 많은 욕심을 낼 필요는 없이, 조금급하지 않고 한 단계 한 단계 자신의 능력을 키워 나간다면 반드시 회사에 도움이 되는 인재로 성장해 나갈 수 있을 것입니다. ③

작·물·보·호·제
인식개선 프로젝트



#3 식량안보

식량 수입의존도가 높은 우리나라의 경우 그 어느 나라보다 식량안보에 함축된 의미가 크다. 이런 상황에서 최근 기후변화로 인한 크고 작은 변화들은 우리의 식량안보에 대한 위기감을 고조시키고 있다. 폭염, 폭우, 가뭄 등 직접 피해 뿐만 아니라 이로 인해 파생되는 병해충의 창궐과 식량 작물의 생산량 감소 등 모든 것이 우리의 식탁을 겨냥하는 위협 요소가 되고 있다.

농산물의 안정적 생산이 국가 존립을 좌우할 수 있는 중요 요소로 떠오르고 있는 이때, 과거 녹색혁명으로 인류를 굶주림에서 구해낸 농약(작물보호제)이 또 다시 우리의 식탁을 지켜낼 수 있을까.

소리 없는 식량안보 전쟁

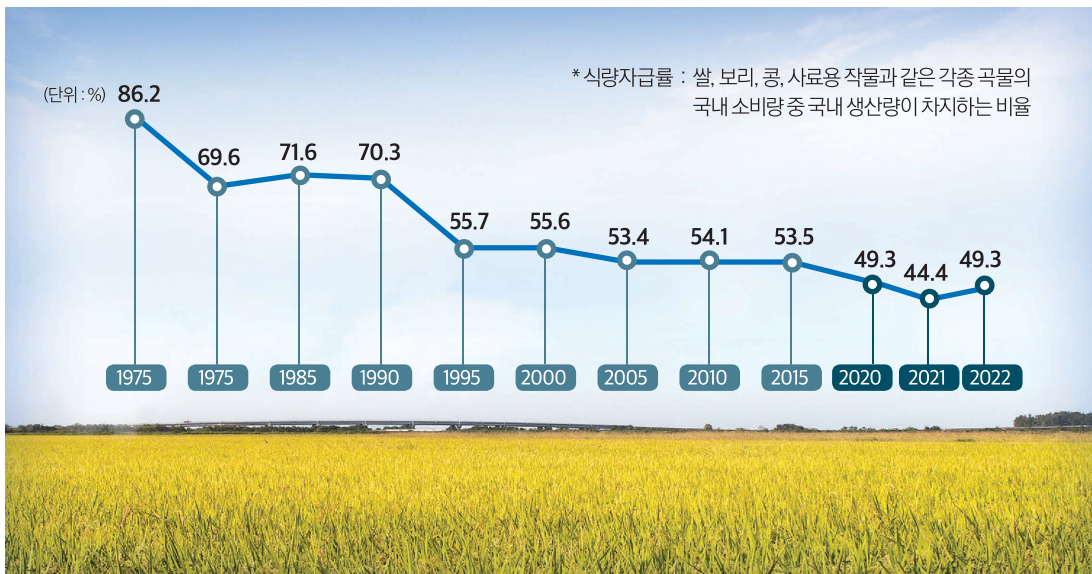


코로나19로 다시금 깨우친 식량안보 중요성

전 국가가 상호 안정적인 농식품 공급을 위해 최선을 다할 것이라는 일종의 글로벌 식량 가치사슬에 대한 굳은 믿음은 코로나19의 발발·확산과 함께 무너졌다. 코로나19로 인해 국가 간 물류 이동이 제한되면서 국제 공급망 불안이 확산됐고 국제 곡물 가격이 무섭게 치솟았다. 여기에 러시아-우크라이나 전쟁 등 국제 정세의 악화로 국제 유가까지 고공행진을 이어가며 기름을 부었다.

식량 수출국들은 자국의 안정적 식량 확보를 위해 수출길을 닫아버리는 등 보호무역주의를 강화했고, 식량 수입국들은 달리 손 쓸 방법도 없이 앉은 자리에서 날벼락을 맞은 꼴이 됐다.





[그림 1] 우리나라 식량자급률 추이

(출처: 농림축산식품부)

이는 세계 각국이 식량안보의 중요성을 다시 한번 인식하는 계기가 됐다. 대부분의 식량을 수입에 의존하고 있는 우리나라는 더욱 심각한 식량안보 위기감에 휩싸였다. 우리나라의 식량자급률은 1980년대 초 70% 후반대에 머물렀지만 1990년 중반 이후 60%대로 하락했고, 2020년대에 들어서는 40% 중반대까지 떨어졌다. 2021년 44.4%, 2022년 49.3%의 식량자급률은 주요 국가 또는 식량 순수입국들과 비교해도 낮은 수준이다. 해외 식량 공급망에 작은 변수만 생겨도 국내 식량안보가 크게 흔들릴 수밖에 없는 구조다. (그림 1)

우리나라의 식량안보의 위태로움은 세계식량안보지수(GFSI)를 통해서도 드러난다. 2022년 GFSI에 따르면 한국은 113개 국가 가운데 39위를 기록했다. 이는 경제협력개발기구(OECD) 가입국 중 최하위권에 해당한다. 정부도 식량안보 확보 차원에서 국제 곡물 수급동향을 상시 모니터링하고 조기경보시스템을 운영하는가 하면, 민간 기업의 해외농업개발을 독려하는 등 해외 곡물 공급망 확대에도 적극 나서고 있다. 하지만 이는 근본적 해결책이 될 수 없는 만큼 식량의 해외 의존도를 낮추고 국내 생산 농산물의 안정적 생산 체계 마련이 시급하다는 지적이 제기되고 있다.

코로나19로 강화된 보호무역주의 전세계 식량안보 중요성 부상

한국, 40%대 낮은 식량자급률
작은 변수에도 '휘청'



작물 생산 변동성 높이는 기후변화

최근 들어 식량안보를 위협하는 가장 강력한 요인으로 기후변화가 급부상하고 있다. 극심한 폭염과 폭우, 홍수, 가뭄 등 예측불가능한 기후로 재해가 빈번하게 발생하고 외래 병해충이 급격히 확산하며 작물의 생산성을 담보할 수 없게 됐다. 그동안 막연한 미래의 일로만 여겨졌던 일들이 이제는 지구 곳곳에서 피할 수 없는 재앙으로 다가오고 있는 것이다.

세계기상기구(WMO)에 따르면 지난해는 174

년 관측 역사 이래 가장 더웠던 해였다. 올해 이 기록을 또 한번 갈아치울 것으로 전망되는데, 이렇게 기온이 크게 상승하며 작물들의 생육에도 이상이 감지된다.

기후에 민감한 올리브는 지난해 주산지인 스페인에서의 생산량이 절반으로 줄었고, 커피도 주요 재배국인 동남아 지역과 브라질, 콜롬비아 등의 기온 상승과 가뭄으로 수확량이 크게 줄었다. 이에 따라 올리브유와 커피 원두 가격이 최근 사상 최고치를 기록하는 등 기후변화로 농작물 생산량이 감소해 식료품 가격이 오르는 '기후플레이션(climateflation)'이 이어지고 있다.

올해 초 우리나라에서는 농산물, 특히 사과 가격이 천정부지로 치솟으며 '금사과 쇼크'라는 말까지 등장했다. 도매시장의 사과, 배 가격이 역대 최고치를 찍으며 농산물이 소비자 물가를 끌어올린다는 오명까지 뒤집어졌다.



| 작물보호제 인식개선 프로젝트 |

이런 현상의 배경에도 기후변화와 이상기후로 인한 작물의 생육 불량과 생산량 급감 현상이 존재한다. 지난해 냉해, 우박, 탄저병, 갈반병 등으로 사과 생산량이 30% 이상 주는 등 공급이 크게 감소했고 이로 인해 가격이 상승한 것이다. 이처럼 기후변화로 인해 소비자들은 갈수록 식량 구입에 이전보다 높은 비용을 지불할 수밖에 없는 상황에 내몰리고 있다.

기후변화는 작물을 가해해 직접적 피해를 입히기도 하지만 곰팡이나 박테리아, 바이러스 등 병해충 확산에 있어 일종의 기폭제로 작용해 식량 위기를 가중시킨다.

미국 워싱턴대의 커티스 도이치 연구원팀은 지구의 평균 기온이 1도 높아질 때마다 해충의 섭식으로 인해 쌀, 밀, 옥수수 등 곡물 생산이 25%까지 급감할 수 있다는 사실을 밝혀낸 바

있다. 흥미로운 점은 기온 상승보다 곡물 생산량 감소로 인한 피해가 더 클 것으로 내다봤는 것이다. 해충이 식량 위기를 가속화하는 주요 요인으로 작용할 수 있다는 경고다.

우리나라도 전에 없던 해충들의 공격으로 골머리를 앓고 있다. 국제교역 확대로 유동인구가 급증하며 운송 경로를 통해 외래 병해충이 빠르게 확산되고 있다. 꽃매미, 미국선녀벌레, 열대거세미나방 등 돌발·외래해충으로 분류됐던 해충들은 이제 매년 발생하며 여러 작물에 피해를 발생시키고 있다.

전문가들은 “기후변화로 인해 외래해충들이 서식하기 좋은 환경으로 변화하며 토착화하고 있다”며 “현 상황이 지속된다면 토종식물과 환경에도 큰 피해가 발생할 수 있다”고 예의주시하고 있다.



기후변화로
농작물 생산량 감소 식료품 값 상승
‘기후플레이션’으로
식량 구입에 고비용 지불

농약의 역할 변화 요구

**최소 비용·효율 극대화 수단으로 활용**

국제연합식량농업기구(FAO)에 따르면 매년 병해충으로 인해 전 세계 작물 생산량의 20~40%가 피해를 입는 것으로 나타났다. 해충으로 인한 피해를 비용으로 환산하면 700억 달러, 우리 돈으로 약 91조 원(원·달러 환율 1300 원 기준)에 달한다.

여러 연구는 병해충 관리가 제대로 이뤄지지 않을 경우 감자, 사과, 포도 등에서는 최대 70~80%의 수확량 감소로 이어져 심각한 식량 위기가 올 수 있다고 보고 있다.

매년 병해충 피해
세계 작물생산량 20~40% 감소

감자, 사과, 포도
최대 70~80% 수확량 감소도



기후변화에 의한 새로운 잡초 종의 침입과 성장 촉진은 작물의 생산성 저하를 가져오는 또 다른 원인으로 작용한다. 잡초는 작물과 경쟁해 물과 영양분, 빛 등을 빼앗고 작물의 생육을 저해한다.

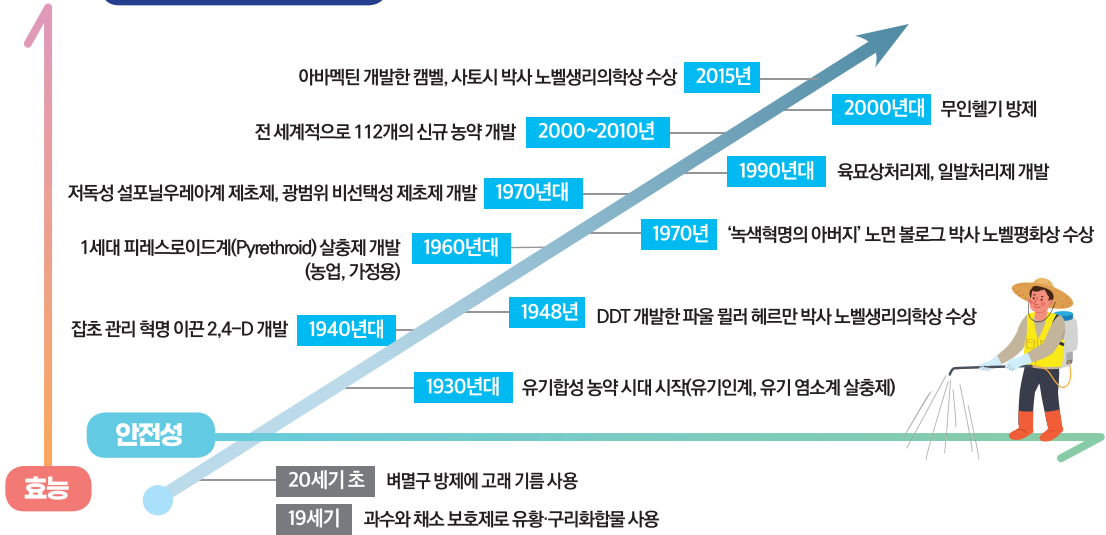
한국맥류산업발전연구회에 따르면 밀의 경우 잡초의 발생으로 10% 이상, 심한 경우 30% 이상 감수가 발생한다. 미국잡초과학협회(WSSA)는 옥수수 재배시 잡초를 방제하지 않으면 수확량이 절반이 줄어들 수 있다는 연구 결과를 내놓기도 했다.

이 같은 작물의 병해충, 잡초의 피해를 최소화하고 안정적인 식량을 확보하기 위해 지금까지 인류는 다양한 방법을 동원해 왔다. 기계나 장비 등을 활용하는 기계적 방제, 우수한 유전적 성질을 가진 품종을 개발하는 유전적 방제, 해충의 천적을 이용하거나 미생물을 활용하는 생물적 방제, 살균제·살충제·제초제 등 농약을 사용하는 화학적 방제 등 갖가지 방제법이 사용됐다.

이 중 화학적 방제는 독성이나 환경적 측면에서 오랜 시간 동안 부정적 여론의 화살을 받아 왔음에도 불구하고 인류의 안정적 식량 생산

| 작물보호제 인식개선 프로젝트 |

인간이 만든 농약의 시대



[그림 2] 농약의 역사

(출처: '농약의 이해' 책자)

을 위해 가장 크게 기여한 방제법으로 꼽힌다. 국제적 노력으로 안전성이 강화되면서 부작용은 최소화하면서 투입 대비 효율을 극대화할 수 있는 수단으로 활용됐다.

적절한 농약의 사용은 동일 면적에서 더 많은 식량을 생산할 수 있게 했고, 건강하고 좋은 품질의 농산물을 생산할 수 있게 해 농업인의 실질적 소득 제고에도 기여했다.

안정적인 글로벌 식량 공급망을 구축해 식량 안보를 확보하는 데에도 더욱 중요한 역할을 담당했다. 이제는 기후변화와 식량 위기에 대

응하기 위한 방안 중 하나로 농약의 역할과 기능에 대한 기대감이 더욱 커지고 있다.

방제 효율·지속가능성 제고 과제

농산물의 생산성 향상에 있어서 농약의 기술은 녹색혁명을 거치며 비약적인 식량 생산으로 그 가능성을 충분히 입증했다.

헝가리농업경제 연구소에 따르면 1960년대 농약이 본격적으로 사용된 이후 주요 작물의 생산량은 2배 이상 급증한 것으로 나타났다. (그림 2)



녹색혁명으로 굶주림에서
인류를 구해낸 농약

기후변화 위기 속
식량안보 구원자 역할 기대

하지만 전문가들은 여전히 작물의 잠재력을 활용해 생산성을 더 높일 여력이 있으며 이를 실현하는 것을 인류의 식량 확보에 있어 중요한 과제로 여기고 있다. 농약이 일정 부분 역할을 할 수 있다고도 믿고 있다.

최근 환경 이슈로 생물농약에 대한 관심이 급증하고 있다는 점은 주목할 만하다. 생물농약은 유럽 등 선진국을 중심으로 지속적인 성장을 이어가고 있다. 그러나 화학농약에 비해 약효의 지속성이 떨어지는 등 한계점을 보이고 있는 게 현실이다.

이 때문에 전 세계의 농약 기업들은 살균제, 살충제, 제초제 등의 방제 효율을 높이고 내성 문제를 해결하기 위해 끊임없는 노력을 이어가고 있다. 잔류농약과 독성, 저항성 등

화학농약이 가진 약점을 해결하기 위한 투자도 꾸준하다.

2022년 전세계 매출액 1위인 신젠타는 매출액의 5.8%인 9억4,000달러, 한화로 약 1조2,200억원을 연구·개발(R&D) 비용으로 재투자했다. 2위인 바이엘과 3위 바스프도 각각 9억8,900만달러(약 1조2,857억원), 5억9,900만달러(약 7,787억원)를 투자하는 등 어마어마한 규모의 비용을 투입해 보다 효과적인 병해충 방제약 개발에 몰두하고 있다.

농약은 인류를 먹여 살리기 위한 단순한 생산성 향상이라는 목표에서 나아가 지속가능성을 담보할 수 있는 미래 생명과학으로서 역할을 다하기 위해 다른 여러 기술·학문과의 융합을 통해 혁신을 거듭하고 있다. ^(R)



MINI INTERVIEW

이동운 경북대학교 교수 / 생태환경대학 학장

기후 변화로 농업의 생산성 확보 화두 농약 역할기능 더욱 중요한때

“미래에 농약의 역할과 필요성은 더 커지지 않을까요? 전 세계 식량 문제 해결에 있어 가장 우선적으로 고려할 수 있는 수단 중 하나가 농약이니까요.”



이동운 교수는 농약의 수요가 앞으로도 꾸준할 것이라 전망했다. 기후변화로 인한 농작물 재해 발생 증가, 인구의 지속적 증가, 작물 재배 가능 경작지의 감소 등으로 갈수록 작물 생산성 확보가 중요해지는 상황에서 농약의 역할과 기능은 더욱 강조될 수밖에 없다는 판단에서다. 예측 불가능한 변수를 효율적으로 통제하고 방제 효과성과 경제성 측면 모두를 만족하는 수단으로서도 농약만한 것이 없다고 봤다.

이 교수는 “농약이 노동력 절감 등 농업의 생산성 향상에 기여하고 인류의 기근 문제를 해소하는 등 막대한 경제적 파급효과를 가져왔음은 누구도 부정하기 어려운 사실”이라며 “1930년대에 유기합성 농약이 탄생한 이래 ‘농업의 생산성 향상’이라는 농약의 1차적 목적과 역할은 현재에도 변함이 없고, 미래에도 바뀌지 않을 것”이라고 말했다. 이 교수는 환경과 인체 위해성에 대한 우려 섞인 시선에 대한 생각을 묻는 질문에는 오히려 단호하게 답변했다.

그는 “농약의 완벽한 대체제가 없는 상황에서 위해성이 있다면 이를 극복하는데 중점을 두어야 무작정 사용하지 말자는 주장은 득보다 실이 더 많다”며 농약을 사용하지 않으면 작물 생산량이 줄고 식량 확보를 위해 더 많은 비용을 지불해야 하는 상황이 올텐데 과연 모든 사람이 이를 감당할 수 있겠느냐”고 반문했다.

아울러 “향후 농약은 결국 지금보다 안전성이 담보되는, 환경에 대한 위해성을 줄이는 측면에서 계속해서 개발되고 사용될 것”이라고 예측했다.

완벽한 대체제 없는 가운데
오해-우려로 농약 사용 멈추면

인류는 미래식량 확보에
더 많은 비용을 지불해야



농약의
미래를 여는
사람들

제제연구-품질관리 **히어로**

기계화-노동력 절감 발맞춰 농약 제형도 '다양화'



같은 원제를 사용한다고 해도 어떤 제형으로 만들어 내느냐에 따라 농약의 품질은 그야말로 하늘과 땅 차이다. 제품이 세상에 나왔다고 끝이 아니다. 실제 현장에서도 설계한대로 제대로 약효가 발휘되는지 꼼꼼히 확인하고 끊임없이 보완·개선해야 한다.

지난 6월 말, 고품질의 농약을 빚어내기 위해 제제연구·품질관리 분야에서 구슬땀을 흘리고 있는 업계의 숨은 공신들을 만나고 왔다.

◎ 인터뷰이 ※ 왼쪽부터

- 박세환 (주)경농 R&D본부 중앙연구소 제제팀 책임연구원
- 강정모 한국삼공(주) 생산부 품질관리팀 담당
- 이주남 성보화학(주) 생산본부 품질관리팀 차장
- 변창한 (주)동방아그로 기술연구소 이화학팀장
- 정훈성 (주)팜한농 작물보호연구소 제형연구팀 책임

◎ 진행·정리 [자연과농업] 편집팀

제제연구·품질관리 거쳐야 빛나는 농약

“제제연구 분야는 각 기업의 민감한 기술을 다루고 있어 타 기업이나 다른 부서로의 이동이 거의 없어요. 자신만의 노하우가 쌓여야 역량 발휘가 가능한 업무라 한번 발을 들이면 20~30년 동안 한우물만 파죠.” 제제연구 업무를 하고 있는 변창한 (주)동방아그로 팀장은 23년, 정훈성 (주)팜한농 책임은 18년, 박세환 (주)경농 책임연구원은 13년의 긴 경력을 자랑한다. 어마어마한 경력에 저절로 입이 벌어지지만 이 분야에서는 30년 이상 경력자도 적지 않다.

정훈성 책임은 “농약을 무기에 빗대면, 갖가지 조합을 통해 다양한 성능의 무기를 개발하는 일이 바로 제제”라며 자신의 업무에 대한 자부심을 드러냈다.

품질관리 분야도 농약 연구개발 전반에 대한 이해를 바탕으로 해야 해 부서 이동이 드문 편이다. 이주남 성보화학(주) 차장도 품질관리 업무를 맡은 건 8년이지만 정밀화학 분야부터 잔류 연구실을 거쳐 총 업계 경력은 24년차다. 강정모 한국삼공(주) 담당도 이제 6년째 줄곧 품질관리 업무를 하며 선배들의 뒤를 따르고 있다.

이주남 차장은 “품질관리 측면에서 가장 민감하게 고객, 즉 농업인의 민원”이라며 “민원을 최소화하고 안전하고 좋은 품질의 제품을 생산하기 위해 설비와 제조공정, 부원료 등을 꾸준히 모니터링하고 표본검사를 통해 문제점을 잡아내려 노력하고 있다”고 말했다.

**제품 출시 위해 제제연구
품질관리 긴밀히 협업
노하우 축적 역량 발휘**

제제연구와 품질관리 분야는 특히 제품 출시 과정에서 서로의 긴밀한 협업을 요한다. 제품 출시 전 함께 초도생산을 통해 품질을 평가하고, 첫 등록 제품의 경우 제제연구 부서에서 전달한 샘플과 상세정보를 품질관리 부서가 사전 검토하는 작업을 거친다. 이러한 과정을 통해 비로소 긴 시간을 거쳐 개발된 농약이 빛을 볼 수 있는 것이다.

기계·생력화 요구 증가...까다로워진 제형 연구

과거 농약은 비교적 단순한 제형들로 생산돼 왔다. 물에 녹는 유효성분은 액체로 된 ‘액제’나 분말 형태의 ‘수용제’로, 잘 녹지 않는 성분은 물에 잘 섞이도록 처리한 ‘유제’나 ‘수화제’로 제제했다. 직접살포제형도 가루로 된 ‘분제’와 작은 입자의 ‘입제’밖에 없었다. 하지만 최근 드론이나 무인보트, 이앙동시처리 등 농업 기계화와 노동력 부족에 따른 생력화 요구가 늘어나면서 농약 제형도 보다 다양해졌다.

박세환 책임연구원은 “최근 글로벌 시장을 보면 여전히 유제나 수화제가 큰 비중을 차지하지만 환경오염과 비산 등의 문제로 관련 개발은 급격히 줄고 있는 상황”이라며 “이를 보완한 액상수

농약의
미래를 여는
사람들



강정모 담당
한국삼공(주) 생산부 품질관리팀



박세환 책임연구원
(주)경농 R&D본부 중앙연구소 제제팀

화제나 입상수화제, 노동력 절감 효과가 있는 직 접살포정제와 육묘상처리제 등 생력형 제형 개발이 활발히 이뤄지고 있다”고 전했다.

제제 연구·개발 측면에서는 더 까다롭고 어려운 요건들이 늘어난 셈이다.

정훈성 책임은 “이제는 쉽게 말해 양복을 입고 농사를 지을 수 있을 정도로 농업이 기계화되다 보니 현장에서 요구하는 품질의 조건을 맞추기가 점점 어려워지고 있다”며 “벼 농사를 예로 들면 종자소독기, 파종기, 이앙 전 드론, 이앙동시 처리기 등 각 단계마다 기계화가 진행되고 있어 갈수록 고려해야 할 항목들이 많아지고 제형 개발이 까다로워지고 있다”고 말했다.

가장 개발이 어려운 제형을 묻는 질문에는 세 명의 담당자 모두 다른 답변을 내놓았다.

박세환 책임연구원은 액상수화제와 유탁제를 혼합한 제형인 ‘유현탁제’를 꼽았다. 액상고상 원제 각각의 특성을 고려해 처방하고 물리성 검사·검토 항목에 적합한 약제를 선별하기 매우 까다

로워서다.

변창한 팀장은 온·습도, 기기 등 외부 변화에도 물리성 변화가 없도록 해야 하는 직접살포정제, **정훈성 책임**은 설계단계에서 양산 품질을 예측하기 어려운 대립제 등을 꼽았다.

설계와 다른 현장 상황에 돌발상황 발생도

이렇게 어렵게 조건들을 맞춰가며 제형을 개발해도 현장에서는 종종 예상치 못한 돌발상황이 발생하기도 한다. 어떤 돌발상황들이 각자의 분야에서 둘째가라면 서러운 다섯 명의 전문가들마저 당황하게 만들었을까.

변창한 팀장은 2010년 신규대립제를 개발·출시했을 때를 떠올렸다. ‘약제가 한 쪽으로 다 몰려 큰일이 났다’는 지점의 연락에 부랴부랴 살포 농가를 방문했던 기억이다.

“현장에 가보니 논 한쪽 구석에 대립제를 물에 뜰 수 있도록 돕는 부재가 등등 떠다녔다. 약제를 개발한 저는 부재가 물에 녹지 않는다는 사



변창한 팀장
(주)동방아그로 기술연구소 이화학팀



이주남 차장
성보화학(주) 생산본부 품질관리팀



정훈성 책임
(주)팜한농 작물보호연구소 제형연구팀

실을 알고 있었지만 농가에서는 크게 당황해 큰 일이 난 것으로 오인한 거였다”며 “다행히 약효도 잘 발휘되고 약해도 전혀 없어 문제는 없었지만 농가에 제품에 대한 좀 더 상세한 정보를 제공해야겠다고 생각하는 계기가 됐다”고 전했다.

정훈성 책임은 원제의 효과가 좋아 오히려 문제가 생겼던 경험을 풀어놓았다. 정 책임은 “2020년도에 수산화구리(코퍼하이드록사이드) 등을 주성분으로 하는 벼 종자소독제를 출시했는데 침지 처리 후 종자가 충분히 건조되지 않아 파종에 문제가 생겼었다”고 회상했다.

그는 “원인을 찾아보니 오히려 수산화구리가 벼씨에 우점하는 병원성 세균을 너무 잘 방제해 부생균이 증식해 발생한 일이었다”며 부생균까지 방제 가능한 부자재를 추가해 문제를 해결했던 경험이 있다”고 웃어 보였다.

박세환 책임연구원은 수도용 증기제조제를 출시하면서 설계 과정과 실제 살포 방법의 차이로 분진 문제가 발생했던 일을 꼽았다. 입제의 경우 손 살포를 많이 해 손 살포나 소형기기의 사용을 염두에 두고 제품을 개발했지만 실제 농업인이 비료 살포기 등을 사용하며 분진 등의 문제가

농약 '미다스의 손' 이렇게 완성된다



1
**설계와 양산 간
품질 간극 줄이기**
연구 단계에서 의도한 대로 잘 구현돼야죠~



2
**원제 특성 극대화
안전성 확보**
원제 고유의 특성은 살리되 안전해야죠~



3
**현장에 적합한
처방 설계**
제품의 효과·성능 높일 수 있게 제대로 처방해야죠~



4
**분석 방법
개선·시간 단축**
더 많은 제품 효과적으로 분석할 수 있어야죠~

발생할 수 있는 상황이 된 것이다.

박 책임연구원은 “다행히 비료 살포기에도 사용 가능한 정도로 개발돼 우려했던 큰 문제는 발생하지 않았지만 이 일을 계기로 실험실보다 현장의 소리에 먼저 귀 기울여 약제를 개발할 필요가 있다고 절실히 느꼈다”고 말했다.

제품 성능·품질 제고 위해 작은 민원도 소중히

품질관리 업무를 맡고 있는 강정모 담당과 이주남 차장은 민원 업무 과정에서의 에피소드들을 언급했다.

강정모 담당은 사뭇 진지한 표정과 말투로 “품질관리 분야는 민원 업무가 주이기 때문에 에피소드가 없는게 가장 좋다”고 말해 참석한 모두의 웃음을 자아냈다.

강 담당은 “이슈가 발생하지 않는 게 가장 좋지만 제품에 대한 아쉬운 점을 지적하는 민원들이 종종 있다”며 “드론에 사용 가능한 액상수화제의 경우 민원 내용을 바탕으로 물에 한 번에 빨리 퍼지도록 점도를 개선한 경험이 있다”고 말했다.

이주남 차장은 “액상제형 중 300mL이하 고독성과 보통독성 농약은 안전마개를 사용하도록 되어있는데 간혹 누액 건으로 민원이 들어오면 일반마개보다 원인을 파악하기 어렵다”며 “최근에 우연히 안전마개를 분리해서 확인하는 방법을 찾아내 해결한 기억이 있다”고 말했다.

이 밖에도 제품의 분해원인을 찾아 투입 비율을 낮춰 비용을 절감한 에피소드를 나열하는 등 다섯 명의 얼굴에 미소와 함께 뿌듯함이 묻어났다.

전문성 강화 위한 기업차원 노력도 꾸준

이러한 다양한 경험들은 계속해서 각자의 특별한 지식과 노하우로 쌓여가고 있다. 기업들도 농약 개발·생산의 중요한 축을 담당하고 있는 제제 연구·품질관리 분야 담당자들의 전문성을 강화하기 위해 다각도로 지원을 아끼지 않고 있다. 기업들이 가장 중점을 두고 있는 부분은 단연 ‘소통’이다. 농약은 어느 한 사람의 뛰어난 능력만으로 탄생할 수 있는 것이 아니기 때문이다.

이주남 차장은 “정보화학은 일정한 근속 연수에 달한 임직원에게 재충전과 자기계발의 기회를 주기 위해 한 달간 특별 유급휴가를 5년 주기로 제공하고 있다. 충분한 휴식을 통해 직원들의 삶의 질을 높일 수 있으며, 재충전한 직원들은 더 창의적이고 생산적인 아이디어를 낼 수 있어 업무효율을 높이는데 도움이 된다”고 말했다.

강정모 담당도 “한국삼공도 직급을 없앴



안전한 고품질 제품 생산...농업인 민원 최소화
꾸준히 모니터링-표본검사로 문제점 파악 노력

실험실보다 '현장의 소리' 귀 기울여 약제 개발
자유롭고 창의적 사고+전문성...다각도로 지원



고 1년에 한 번 직원들의 익명 제안에 대표가 직접 답변하는 자리를 갖는 등 임원부터 신입직원까지 원활하게 소통할 수 있는 기회를 만들려고 노력한다"며 "품질관리 분야의 경우 공장을 벗어나 매년 3~4회씩 타 부서나 지역 영업지점들을 주기적으로 방문해 정보도 얻고 애로사항도 청취하며 소통하고 있다"고 말했다.

(주)동방아그로는 직원들의 창의성을 북돋아 자유로운 생각 속에서 성과를 낼 수 있도록 하고 있고, (주)팜한농과 (주)경농은 경영진과의 소통과 더불어 직원들의 연구역량을 높이는 데 중점을 두고 있다.

변창한 팀장은 "동방아그로는 제제 업무의 경우 규제나 형식에 얽매이면 업무 효율이 떨어질 수

있어 자유롭고 창의적으로 사고할 수 있도록 사내 분위기를 조성하고 있다"고 전했다.

정훈성 책임은 "팜한농은 업계의 1위 회사인 만큼 국내 시장을 선도해 나간다는 자부심을 갖게 한다"며 "최근 신규 원제 개발에서 성과를 낼 수 있었던 것도 개개 직원들 모두가 실패에 굴하지 않고 업계를 이끌어 나갈 수 있는 것들을 부단히 찾아나선 덕분"이라고 강조했다.

박세환 책임연구원도 "경농은 70년이 다 돼가는 역사 깊은 기업인 만큼 선배들이 축적한 기술과 노하우가 많다"며 "회사도 직원들이 이러한 강력한 무기를 바탕으로 업계에 의미있는 성과들을 낼 수 있다는 자신감을 가질 수 있도록 독려하고 응원하고 있다"고 말했다. ④

주목! 방제정보



한유경 연구관
국립원예특작과학원
원예특작환경과

마늘·양파 주요 병해 및 방제요령

3~4월 습해로 영양생장 불량·노균병·잎마름병 발생
유묘기에는 잘록병, 시들음병, 잎마름병 등 주의해야
저장기간 중 잿빛곰팡이병, 푸른곰팡이병 등 관리 필요

노지에서 재배되는 양파와 마늘은 겨울을 나는 월동 작물이기 때문에 다른 채소 작물과 비교해 재배하기 쉬운 작물로 인식된다. 그러나 최근에 기후변화로 인한 여러 가지 병해충과 생리장애 발생이 늘어나 농업인들이 재배 과정에서 많은 어려움을 호소하고 있다. 3~4월 한창 자라는 시기에 비가 많이 내리면 습해를 받아 뿌리가 상하게 되어 영양생장이 불량해지고, 노균병과 잎마름병이 심하게 발생하기도 한다.

재배 기간에 주로 관리해야 하는 병해는 노균병, 잎마름병, 흑색 썩음균핵병 등이 있고, 수확 후 저장 중 관리해야 하는 병해가 잿빛곰팡이병, 구썩음병 등이 있다. 재배시기별로 살펴보면 유묘기에는 잘록병, 시들음병, 잎마름병 등의 발생이 있을 수 있고, 본밭에 정식한 이후에는 노균병, 잎마름병에 대한 관리가 필요하다. 수확한 이후에 양파나 마늘을 제대로 건조하지 않으면 저장기간 중 잿빛곰팡이병, 푸른곰팡이병에 의한 피해가 발생한다. 또한, 수확 후 줄기부분을 자르게 되는데 이 상처를 통해서 세균병이 감염되어 구가 썩기도 한다.



녹병

**마늘 잎에 발생하는 대표적인 병해
4월 이후부터 빈발...반드시 약제 살포해야**

녹병은 마늘 잎에 발생하는 대표적인 병해이다. 이 병은 마늘의 잎에 노란색 포자퇴를 형성하면서 발생하는데 이 노란색 포자퇴가 터지면서 많은 포자덩어리가 분출하여 마치 잎이 녹이슨 것처럼 보인다.

이 병은 주로 4월 이후부터 발생이 잦아지고 방제용 약제를 예방적으로 살포하지 않으면 그 피해가 크다. 특히 병 발생이 심할 경우 잎, 줄기, 꽃대 등에서도 발견된다.



노균병

**주로 양파에 발생...생장점 영향 생산량 저하
토양소독-월동 전 방제약제 살포 감염 억제**

노균병은 주로 양파에 발생하며, 노균병에 감염이 되면 포기의 성장점(뿌리가 나오는 부위)이 기능을 하지 못해 더 자라지 못한다.

잎마름병이 심한 경우에도 양파(구)가 커지지 않아 생산량이 줄어들 수 있다. 양파 노균병은 감염 초기에 잎이 열린 노란 색을 띠다 병 증상이 등글게 변지고, 이후 잎 겉쪽에 회색실 모양의 세포(균사)와 곰팡이(포자) 덩어리가 생긴다.

병 발생 시기에 따라 1,2차 감염으로 나뉘는데, 1차 감염은 2~3월쯤 연작 양파밭에서 비가 자주 오거나 물을 자주 주어 습도가 높을 때 발생한다. 2차 감염은 1차 감염 포기가 나온 밭에서 대부분 2차 감염 피해가 발생하며, 4월쯤 감염된 식물이 건강한 개체로 병을 옮겨 발생한다.



마늘 녹병



양파 1차 노균병 (월동 전 감염)

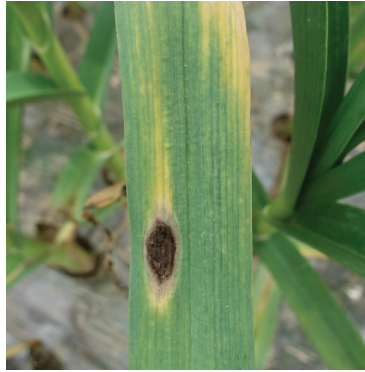


양파 2차 노균병 (월동 후 감염)

[그림 1] 마늘 녹병 및 양파 노균병 증상



양파 잎마름병



마늘 잎마름병



양파 시들음병

[그림 2] 양파-마늘 잎마름병 및 양파 시들음병 증상

1차 노균병은 토양소독 및 월동 전 방제약제 살포로 노균병균의 감염을 최대한 억제시키는 것이 매우 중요하다. 월동기 이후, 생육 초기 병든 식물체는 조기에 제거하여 2차 피해를 줄이는 것이 매우 중요하다. 2차 노균병은 주로 강우가 많고, 기온이 낮은 4월에 주로 발생하게 되므로 비가 오기 전 예방적인 약제 살포가 중요하다.

잎마름병

잎썩임, 일소증상, 잎끝부분 상처 통해 감염 증상 초기부터 적용 약제로 꼼꼼히 방제

양파, 마늘에 발생하는 잎마름병은 월동 이후 죽은 오래된 잎에서 검은색 포자덩어리를 만든다. 이후 잎에 생긴 상처를 통해서 감염돼 자줏빛 병반을 형성하고 병이 진전될수록 검은색 포자 덩어리를 잎 표면에 만든다. 잎이 꺾이거나, 햇빛으로 화상을 입은 잎(일소증상), 잎 끝부분 등

에 난 상처를 통해 감염된다.

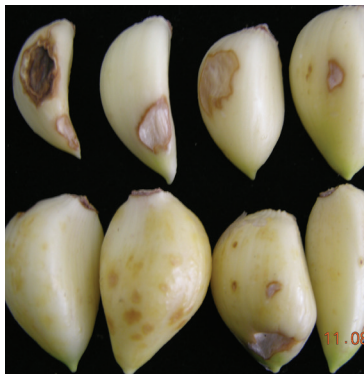
특히, 양파 잎마름병은 주로 노균병에 걸린 잎 주변에서 발생하므로 증상이 나타나는 초기부터 적용 약제로 꼼꼼히 방제한다.

시들음병(양파), 마른썩음병(마늘)

토양 전염성 병...잔뿌리 부분 통해 감염 병든 식물체 조기 제거 추가피해 예방

양파에서는 시들음병, 마늘에서는 마른썩음병으로 불리는 이 병은 대표적인 토양 전염성 병 중 하나이다. 병을 일으키는 병원균인 푸사리움(Fusarium)은 채소작물에서 시들음병을 일으키는 주요 병이다. 양파, 마늘에서도 마찬가지로 잔뿌리 부분을 통해 감염되고, 이들이 구근까지 침투하여 부패시키므로 지상부가 시드는 병징을 보이는 것이 특징이다. 양파, 마늘을 굴취해서 확인해보면 뿌리가 쉽게 뽑히면서 갈변되었

거나, 흰색의 균사가 일부 형성되어 있는 것을 확인할 수 있다. 이 병은 토양 내에서 월동하였다가 이듬해 발생할 수 있으므로 병든 식물체를 조기에 제거하여, 추가적인 피해를 예방하는 방법과 종구소독 및 토양소독을 통해 병원균의 감염을 사전에 차단하는 노력이



[그림 3] 마늘 마른썩음병 증상

필요하다.

기계정식용 양파의 경우 육묘시 오염된 육묘판을 재활용하여 시들음병이 육묘기부터 문제가 되어 재배시까지 피해를 주는 경우가 발생할 수 있으므로, 파종전부터 육묘판 소독과 등록약제로 예방적 방제를 실시하여 주어야 한다. (19)

효과적 방제요령

양파, 마늘 잎 표면에 포자 형성·비산 감염 관수 시 스프링클러보다 고랑관수가 바람직



양파, 마늘 잎에 발생하는 병해의 경우, 잎 표면에 포자를 형성해 비나 물에 의해 포자가 비산해 건전주에 감염되어 병을 일으킬 수 있다. 따라서, 관수를 할 때 스프링클러로 물을 주는 것보다 고랑관수를 하는 것이 병 발생을 줄일 수 있다.

양파 노균병은 방제가 어려운 1차와 달리 2차는 약제로 예방할 수 있다. 2차 노균병 방제는 4월 초부터 7일간격으로 총 3회 방제한다. 이렇게 방제하면 병 발생 식물 비율을 방제하지 않았을 때와 비교해 25분의 1 수준으로 낮출 수 있다. 양파 노균병은 병든 잎에서 월동했다가 이듬해 병이 발생하므로, 병든 식물체를 제거하고 휴한기 동안 태양열 소독, 담수, 토양살균제 등으로 병원균

의 밀도를 낮춰야 한다.

양파, 마늘 잎마름병도 노균병과 마찬가지로 병든 잎 등 잔재물에 주로 월동하므로 이를 잘 제거하는 것이 매우 중요하다. 잎마름병 역시 노균병처럼 발생 초기부터 적용 약제로 방제해야 피해를 줄일 수 있다.

양파 시들음병, 마늘 마른썩음병이 발생했던 포장은 작물을 심지 않는 동안(휴한기) 태양열 소독, 토양살균제 등으로 병원균의 밀도를 낮추어 주는 것이 좋다.

양파, 마늘의 병해 방제약제는 농촌진흥청 '농약 안전정보시스템(pris.rda.go.kr)' 첫 화면 '농약 검색' 메뉴에서 확인할 수 있다.



‘농약’ 안전하게 보관하고 계신가요?

Check List

- | | YES | NO |
|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. 어린이나 노약자의 손이 닿지 않는 곳에 보관한다. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. 햇빛을 피해 건조하고 서늘한 장소에 보관한다. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. 자물쇠 장치가 달린 농약전용 보관함에 보관한다. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. 농약은 식료품, 사료 등과 함께 보관한다. | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5. 사용후 남은 농약은 음료수 병에 보관한다. | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |



(주)경농

‘바로바로’ 인증사진-‘팍파레’ 응원 이벤트
고객감사 이벤트 풍년! “선물이 쏟아진다~”



(주)경농(대표이사 이용진)이 농업인들에게 받은 사랑에 보답하고자 ‘바로바로 인증사진 이벤트’를 오는 7월 31일까지 진행 중이다.

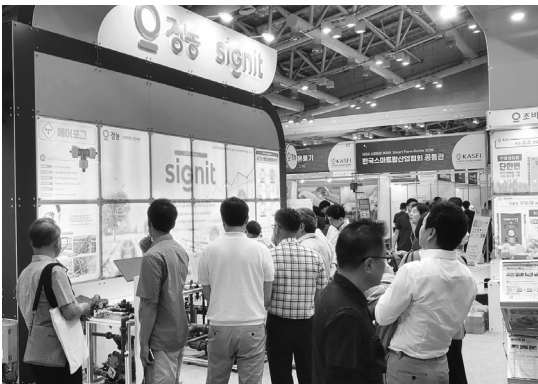
이벤트 응모방법은 비선택성 제초제 ‘바로바로’를 구매한 뒤, 인증사진을 촬영해 경농 대표번호(1899-0584)로 문자발송하면 된다.

1등 경품은 냉장고다. 추첨을 통해 3명에게 냉장고를 선물한다. 이 외에도 2등에게는 전기밥솥(5명), 3등에게는 에어프라이기(10명), 4등에게는 전기포트(50명)를 각각 증정한다. 8월 중 당첨자가 발표된다.

최재명 (주)경농 마케팅본부 마케팅부문장은 “지난 70년간 변함없이 경농을 아껴주신 농업인 분들께 진심을 다해 보답하고자 지난 4월에는 ‘점보제 이벤트’를, 5월에는 ‘팍파레 출시기념 이벤트’를 동시다발적으로 진행하게 됐다”며 “경품 당첨의 즐거움과 풍성한 수확의 기쁨을 함께 누리시길 바란다”고 말했다.

(주)경농

‘2024 스마트팜 코리아’ 참가...관람객 관심 집중
시그닛, 스마트온실 융복합 미래농업 서비스 선보여



(주)경농(대표이사 이용진)이 지난 6월 12일부터 14일까지 경남 창원컨벤션센터에서 열린 ‘2024 스마트팜 코리아’에 참가해 첨단 스마트팜 기술을 선보여 참관

객들의 뜨거운 관심을 받았다.

스마트팜 전문 브랜드인 ‘시그닛(SIGNIT)’의 주요 제품은 물론 올초 새롭게 론칭한 온실사업부문의 우수한 기술을 소개하며 농산업토탈솔루션 기업으로의 전문성을 선보였다. 국내뿐 아니라 해외 참관객들도 상담부스를 찾아 서비스에 대한 질문을 쏟아냈다.

이 밖에 (주)경농의 원예 고기능성 살충제 ‘캡틴’, 침당굴 잡관목 방제는 물론 잔디에 적용 가능한 ‘하늘아래’ 등 다양한 작물보호제도 큰 관심을 받았다.

황규승 스마트팜사업부문 상무는 “농업인들이 더욱 편리하고 손쉽게 사용할 수 있는 스마트팜 서비스를 개발해 작물 재배부터 스마트팜, 스마트온실까지 농산업토탈솔루션을 제공하기 위해 노력하겠다”고 말했다.

(주)농협케미컬

‘2024 농촌 일손돕기’ 감자 재배농가 방문
지역사회 일손돕기 봉사활동...농촌과 상생협력 실천



(주)농협케미컬(대표이사 하명곤) 임직원 30여명은 지난 6월 20일 대전 기성농협(조합장 박철규) 관내 감자 재배 농가를 방문하여 농촌 일손돕기를 실시했다. 이날 일손돕기에는 하명곤 대표이사와 강조규 전무이사를 비롯하여 전국 각 사업장의 임직원들이 한마음으

로 모여 감자 수확 작업을 도왔다. 또한 포장 주변 시설물 정리 작업을 도와 쾌적한 농촌 환경 조성을 위해 힘썼다.

이번 농촌 일손돕기에 참여한 하명곤 대표이사는 “모두가 업무로 바쁜 시기지만 지역사회를 위한 따뜻한 손길로 봉사활동에 참여해 감사하다”며

“최근 이상기후와 농촌 인력 부족으로 어려움을 겪고 있는 농촌사회에 임직원 모두 상생협력의 자세로 농촌의 어려움을 함께 극복할 수 있도록 최선을 다하자”고 직원들과 함께 다짐했다. 지난 5월부터 시작한 농촌 일손돕기는 오는 7월 말까지 이어갈 예정이다.

(주)농협케미컬

2024 산업재해예방 유공자 표창 수상
안산공장, 안산생산혁신팀 김태현 계장 선정



(주)농협케미컬(대표이사 하명곤)은 지난 7월 2일 일산 킨텍스에서 열린 제57회 산업안전보건의 날 기념식에서 안산공장의 안산생산혁신팀 김태현 계장이 ‘산업재

해예방 유공자’에 선정되어 표창을 수상했다고 밝혔다. 산업재해예방 유공자 포상은 고용노동부에서 주최하여 사회 각 분야의 산업안전보건 관련 업무에 종사하며 산업재해 예방에 기여한 공이 큰 유공자에게 수여된다.

표창을 수상한 김태현 계장은 “중대재해 예방에 대한 사회적 관심이 높아짐에 따라 사업장 내 안전한 작업환경 조성을 위해 최선을 다하고 있다”며 “특히 (주)농협케미컬은 농협이 출자한 협동조합기업으로서 안전이 최우선이라는 생각으로 항상 근로자 보호 활동을 위해 노력할 것”이라고 안전에 대한 굳은 의지를 밝혔다.

(주)농협케미컬은 산업재해 예방 및 중대재해 ‘0’의 일환으로 자기규율 예방체계를 구축하여 위험성평가, 산업안전보건위원회 등을 정기적으로 운영하고 있다.

신젠타코리아(주)

‘신젠타 청년농업인 네트워크’ 3기 발대식 개최
MZ세대 청년 농업인의 농업활동 돕는 프로그램



신젠타코리아(주)(대표이사 박진보)는 지난 5월 22일 익산공장에서 ‘신젠타 청년농업인 네트워크’ 3기 발대식을 개최했다. 올해 1월 프로그램에 참가할 희망자를

모집했으며 지원자들의 작물, 재배 방식, 지역 등을 종합적으로 고려하여 30명의 청년농업인을 선발했다. 이날 행사에는 약 20명의 청년농업인들과 신젠타코리아(주) 박진보 대표이사, 신젠타 AMEA(아시아 및 중동, 아프리카, 러시아) 지역 마케팅 및 비즈니스 개발 헤드인 케시 웨이(Cathy Wei) 등이 참석했다. 발대식은 프로그램 소개와 지난해 참가자들의 주요 활동 및 피드백 공유, 작목별 그룹 토의, 익산공장 견학 등으로 진행됐다.

박진보 대표이사는 “신젠타는 청년농업인이 안정적 기반을 바탕으로 성장할 수 있도록 검증된 작물보호제를 포함해 현장의 다양한 변수에 대처할 수 있는 실질적인 솔루션을 제공하기 위해 노력할 것이다”라고 말했다.

신젠타코리아(주)

에이팜과 함께하는 ‘우리가족 응원 이벤트’ 진행
오는 7월 31일까지 공식 카카오톡 채널 통해 진행



신젠타코리아(주)(대표이사 박진보)는 본격적인 여름철을 맞이하여 오는 7월 31일까지 ‘에이팜과 함께하는 우리가족 응원 이벤트’를 진행 중이다. 이번 이벤트 참가

희망자는 신젠타코리아 카카오톡 채널을 친구 추가한 후 발송되는 이벤트 메시지 내 ‘톡에서 응모하기’를 통해 참여할 수 있다. 응모 페이지에서 우리 가족에게 소중한 응원 메시지를 남기면 응모가 완료된다.

최지은 신젠타코리아(주) 마케팅본부장은 “무더위에 농사를 짓는 가족들에게 전하는 감사 인사가 큰 힘이 될 수 있을 것이다”라며 “에이팜으로 좋은 효과를 얻고 있는 농업인들에게 감사하는 마음으로 이벤트를 기획하게 됐다”라고 말했다.

당첨자들에게는 ‘외식 상품권 10만원권’(10명)과 ‘파리바게트 5천원 기프티콘’(100명)이 제공된다. 자세한 사항은 신젠타코리아 홈페이지(syngenta.co.kr) 또는 카카오톡 채널에서 확인할 수 있다.

한국삼공(주)

제9회 '사랑의 새참을 뿌리다' 캠페인 성료 수상자사연 전달식 및 이웃과 '새참 도시락'으로 정나눔



한국삼공(주)(대표이사 한동우)은 우리나라 농업에 대한 관심과 고마운 마음을 전하기 위한 제9회 '사랑의 새참을 뿌리다' 새참 전달을 성료했다.

올해 본상에는 '사랑의 새참'에 전남 광양에서 홀로 농사를 지으시는 어머니에게 보내는 조미숙님의 사연, '감사의 새참'은 경북 예천에 시부모님과 남편에게 보내는 임유진님의 사연, '추억의 새참'은 전남 무안에 아버지에게 보내는 김선정님의 추억의 사연이 선정됐다. 본상 수상자들에게는 한국삼공(주) CRM팀에서 직접 방문해 사연 전달식을 진행했으며, 응모자와 당사자에게 '대형 스마트TV, 김치냉장고, 드럼세탁기, 무선청소기, 다이슨 에어랩, 전기압력밥솥' 등 푸짐한 선물과 함께 축하해주신 이웃 분들에게도 '새참 도시락'을 준비하여 함께 정을 나누었다. 이번 새참캠페인에는 240여건이 넘게 사연이 접수됐으며, 그중 200명을 선정해 사연과 함께 '새참 꾸러미'를 전달했다.

KCPA* NEWS

2024년 제2차 안전사용위원회 회의 개최 농약기사 오보 및 부정적 이슈 대응전략 수립



한국작물보호협회(회장 염병진)는 지난 6월 20일 2024년 제2차 안전사용위원회(위원장 김영수 (주)경농 CMR실장)를 (주)경농 본사 회의실에서 안전사용위원 7개사가 참여한 가운데 개최했다. 이번 회의에서는 「농약 등의 표준광고용어권장기준」

개정부분을 검토하고, 각 회원사에 농약산업의 건전한 발전과 공정한 경쟁을 위해 「농약 등의 표준광고용어권장기준」 준수를 당부했다. 아울러 농약기사 오보 및 부정적 이슈로 인해 국민의 신뢰도가 저하되고 산업계에 막대한 피해를 입힐 우려가 있는 상황에 효과적으로 대응하기 위한 세부적인 절차를 규정하고 농약의 올바른 정보 전달을 위해 적극 협조하며 대응전략을 공동으로 추진하기로 했다. 협회는 각 분야 업무의 원활한 활성화를 위해 1996년 전문위원회를 설치하고 상임위원회, 기술위원회, 안전사용위원회, 국제위원회를 운영하고 있다.

우수 추천제품

바이엘크롭
사이언스(주)

알리온플러스 액상수화제



한번 뿌리면 100일동안 지속되는 신개념 제초효과

신개념 원예용 비선택성 제초제 '알리온플러스'는 일년생 및 다년생 잡초에 효과가 탁월하며, 단 한 번의 살포로 100일 이상 약효가 지속되어 기존 제초제와는 완전히 다른 긴 제초 효과를 경험 가능하다. 또한 경엽처리와 발아억제 효과가 동시에 발휘돼 강력하고 오랜 지속효과로 노동력 및 비용 절감 효과까지 있는 스마트한 제초제이다. 현재 감귤밭, 감밭, 대추밭, 매실밭, 배밭, 복숭아밭, 사과밭, 자두밭에 등록된 과원 잡초 관리 전문 약제이다.

성보화학(주)

단골 미탁제



콩밭, 들깨밭 휴간(헛골) 전문 경엽처리용 제초제

'단골'은 콩밭, 들깨밭 헛골 처리 및 논에 발생하는 잡초 제거를 위한 경엽처리용 제초제다. 밭에서 많이 발생하는 화본과 잡초는 물론 광엽 잡초와 사초과 잡초를 동시에 방제한다. 피, 바랭이 등 화본과 잡초에 살포 시 3~5일 후부터 잡초의 생장이 정지하며 10~15일 후 고사한다. 가막사리, 속속이풀, 방동사니 등의 광엽 잡초와 사초과 잡초에는 2~3일 후부터 제초효과가 나타나며 10cm 이내일 때 처리하면 효과가 좋다. 빗물이나 토양에 의한 이동성이 없는 안전한 약제로 땅에 떨어진 약제는 작물에 영향을 주지 않는다.

Excellent Eecomended Product

신젠타코리아(주)

아리킬트 유현탁제



수고성 병해 전문 살균제...흰잎마름병 예방에 탁월

‘아리킬트’는 쌀의 품질에 직접적으로 영향을 미치는 수고성 병해 및 흰잎마름병에 탁월한 예방 효과를 발휘하며, 특히 잎집무늬마름병(문고병), 이삭누룩병, 깨씨무늬병 방제에 우수한 효과를 보인다. 또한, 무인헬기 및 드론 방제에 적합한 제형으로 개발되었으며, 긴 약효 지속성과 안정적인 약효 발현으로 우수한 효과가 입증됐다. 콩 탄저병 동시방제가 가능하며 다수의 주변작물에도 최대잔류허용량(MRL)이 설정되어 있어 비산 등 비의도적인 오염에 의한 피해를 최소화할 수 있다.

(주)팜한농

야심찬 액상수화제



장마철 과수채소 저항성 탄저병 방제 필수품

신제품 ‘야심찬’은 광범위한 탄저병 전문약 ‘후론사이드’와 치료 효과가 우수한 EBI계 ‘메펜트리플루코나졸’을 조합한 제품으로, 저항성 탄저병에도 예방 효과와 치료 효과가 탁월하다. 내우성이 우수해 약제 처리 15분 후 비가 많이 내려도 안정적인 약효를 발휘한다. 배추 뿌리혹병, 밀등썩음병 등 십자화과 작물의 문제 병해에도 효과적이다.


우수 추천제품

한국삼공(주)

제라진 유제

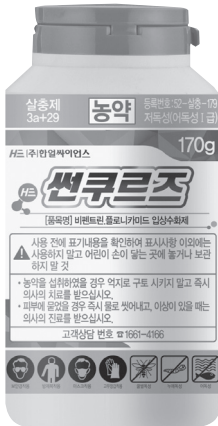


총채벌레 방제약 '상상 그 이상의 살충제'

'제라진'은 '브로플라닐라이드 5%' 성분의 약제이다. 작용기작 (Group 30)의 계통으로 억제성 신경전달물질인 GABA 유입을 차단하여 과다한 신경전달 경련, 마비, 변형을 유발하여 해충을 치사에 이르게 한다. '제라진'은 고추 칼라병(바이러스병)의 매개충인 고추 꽃노랑총채벌레뿐만 아니라 나방, 벼룩잎벌레, 굴파리, 담배나방, 파밤나방, 배추좀나방 등에 우수한 효과를 발휘한다. 현재 가지, 감귤, 감자, 거베라, 고구마, 고추, 국화, 꽃양배추, 다채(비타민), 단호박, 당근, 들깨(잎), 딸기, 마늘, 멜론 등에 등록됐다.

(주)한얼사이언스

썬쿠르즈 입상수화제



속효·지효성 겸비, 노린재·진딧물 완벽한 동시방제!

'썬쿠르즈'는 속효성과 지효성을 겸비해 노린재와 진딧물을 동시방제 할 수 있다. 특히, 노린재는 약제처리 1시간 이후부터 마비 증상을 보였고, 살포 24시간 후 치사됐다. 또한, 강한 침투이행성으로 약효가 14일까지 지속돼 성충 및 약충의 발생 밀도를 억제하는데 뛰어난 효과를 나타내며, 한 번의 처리로 노린재, 진딧물, 나방 및 비슷한 시기에 발생하는 다양한 해충들을 동시에 방제할 수 있어 편리성과 경제성을 겸비한 약제이다. 현재 감(단감), 감귤, 고추(단고추류), 배, 배추, 복숭아, 사과, 콩, 포도에 등록됐다.

Excellent Ecommended Product

(주)경농

아그리파지 액상제



화상병 방제용 항생제 체계처리에 가장 적합

‘아그리파지’는 미국 환경보호청(EPA)에 등록된 화상병 전문 약제로서, 항생제와 함께 화상병 방제 체계처리에 적합하다. ‘아그리파지’는 화상병균에 침입한 뒤 자가복제, 복제된 박테리오파지들의 병원균을 파괴한다. 또한 자연상의 박테리오파지를 제품화한 것으로 개화기, 낙화기, 유과기에 사용해도 과수에 피해를 주지 않고, 사용자에게도 안전하다. 주 사용시기는 가지 껍양에서 월동한 이후 꽃잎에 감염하는 풍선기와 낙화기이며, 본격적인 발병 증상이 나타나는 유과기부터 생육기에도 사용할 수 있다.

(주)농협케미컬

흑안나골드 세립제



배추 재배는 뿌리혹병 방제부터! 뿌리혹병 전문약

‘흑안나골드’는 고품질 김장배추 배추 생산의 필수제품이다. ‘흑안나골드’는 뿌리혹병균을 직접적으로 사멸시키므로 연속하여 사용할수록 균의 밀도를 줄여 더욱 우수한 효과를 나타낸다. 특히, 뿌리혹병의 종류(레이스)에 관계없이 약효가 우수하며, 높은 잔효성으로 60일 정도 약효가 지속되므로 안정적인 효과를 발휘할 수 있다. 또한, 내성균 발현에 문제가 되지 않아 다른 약제와 교대로 살포하지 않아도 되며, 후작물 및 주변작물에 약해가 없고 환경에도 안전하다.



우수 추천제품

(주)동방아그로

케어스 유탁제



강우에 살포된 농약성분 유실 막는 고착제

‘케어스’는 국내에 인공강우시험을 거쳐 비에 의한 농약성분의 유실을 막는 ‘고착제’로 등록된 보조제이다. ‘케어스’는 식물체 큐티클 왁스층 위에 파라핀 왁스 입자가 농약성분이 분포할 수 있는 공극을 만들어 농약성분과 빗방울의 접촉을 막아준다. 통상 유과기에는 동녹 발생 우려로 전착제 혼용이 금지되지만 ‘케어스’는 오히려 큐티클 왁스 층을 보완해 주어 화학적 물리적 원인에 의한 동녹 발생을 막아 준다. 봄비 및 장맛비 등 강우에 농약살포시 고착제 혼용으로 방제효과는 높이고 방제횟수는 줄일 수 있다.



알고감시다

알고보면 기특하고 신기한 농약

① 알 프스처럼 푸른 자연을 다음세대에 물려준다

농약이 없다면 현재보다 더 많은 경작지가 필요하다

② 기아를 해결해 세계 식량부족에 기여한다

농약이 없다면 농작물의 병해충 피해로 생산량이 부족하다

③ 신 세계를 선사해 농업인의 노동력과 인건비를 절감한다

농약이 없다면 농업에 투입되는 인적·물적 자원이 많아진다

④ 농 촌을 풍요롭게 하고 농가의 소득을 증진시킨다

농약이 없다면 농업인의 안정적 소득은 보장될 수 없다.



올바른 농약 살포액 조제 및 혼용방법

정동완 농촌지도관 · 농촌진흥청 고객지원담당관실

살포액 조제시 지켜야 할 일



- ① 살포액의 조제는 경험자가 복장을 갖추고, 노출 부분을 적게 하여 조제해야 한다.
- ② 약액을 물에 부을 때 손이나 약병 표면에 약액이 묻지 않도록 주의해야 하고, 약액을 닦은 걸레는 태워버려야 한다.
- ③ 유제는 먼저 소량의 물에 희석한 후 일정량의 물을 서서히 부어 골고루 혼합하며, 수화제는 소량의 물에 죽과 같은 상태로 약을 풀어 일정량의 물을 부으면서 완전히 섞어지도록 해야 한다.
- ④ 병해충 방제 효과를 높이기 위해서는 작용기작이 다른 농약을 번갈아 가며 살포해야 효과가 높다. 작용기작 구분표기는 농약포장지에 표시되어 있다. 살균제는 가, 나, 다, 라 등 순으로, 살충제는 1, 2, 3, 4 등 순으로, 제초제는 H1, H2, H3 등 순으로 표기되어 있으므로 작용기작이 서로 다른 농약을 구입하여 교대로 살포해야 한다.

농약 혼용할 때 주의사항



- ① 농약을 혼용할 때는 표준 희석배수를 반드시 준수하고 고농도로 희석하지 않도록 한다.
- ② 가능하면 여러 가지 혼용을 피하고 2종 이하 혼용을 하며 식물영양제 등과 혼용을 삼간다.
- ③ 농약을 혼용하여 살포액을 조제할 때에는 동시에 두가지 약제를 섞지 않고 한 약제씩 차례대로 추가하여 희석한다.
- ④ 유제와 수화제를 혼용 사용할 때 완전히 혼합되지 않으면 약해의 원인이 되므로 가급적 혼용을 피한다.
- ⑤ 농약을 혼용하여 조제한 살포액은 당일에 살포하도록 한다.
- ⑥ 혼용하였을 때 침전물이 생긴 농약은 사용하지 말아야 한다.
- ⑦ 여러 가지 혼용시에는 표준 살포량 이상으로 살포하지 말아야 한다.
- ⑧ 농약을 혼용할 때에는 각 농약회사의 혼용가부표를 확인하고 농약포장지의 사용설명서에 따라 적용대상 작물에만 사용해야 한다.
- ⑨ 혼용가부표에 없는 경우는 전문기관과 상담하거나 좁은 면적에 시험 살포하여 약효, 약해의 이상 유무를 확인한 후 사용토록 한다.
- ⑩ 제4종 복합비료와 농약을 살포하는 것은 약해의 원인이 될 수 있으므로 각별히 주의한다. (※)



2023 국내 농약 생산·출하현황

생산량 14.9% - 출하량 2.6% 증가

수입 73,820만\$ 4.5% ↑ 수출 52,108만\$ 88.2% ↑

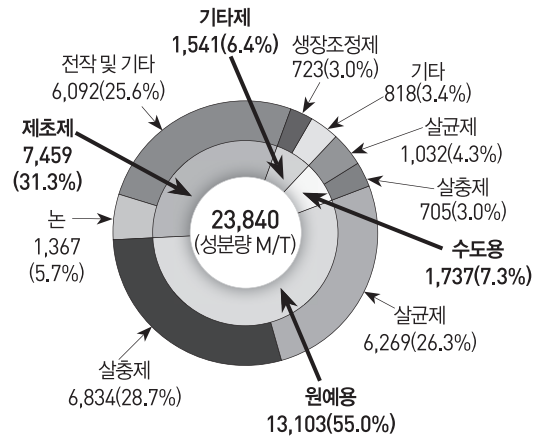
[기획관리부]

2023년도 국내 농약 시장은 2022년보다 생산 및 출하가 증가한 것으로 나타났다. 한국작물보호협회가 최종 집계한 자료에 따르면, 농약 생산량은 23,840톤으로 전년도 20,746톤보다 14.9% 증가했고, 출하량 또한, 20,402톤으로 전년도 19,882톤보다 2.6%가 증가한 것으로 나타났다. 이 중 화학농약 출하량은 17,505톤에서 16,487톤으로 6.3% 줄어들고, 천연식물보호제는 2,377톤에서 3,915톤으로 64.7% 늘어났다. 농약 회사들은 고효율 안전성이 보장된 다양한 제품의 시중 공급량을 늘리고 있지만, 코로나 팬데믹이 시작된 이래 환율의 불안정과 원자재 비용 상승이 계속되면서 그 충격분 만큼 농약시장의 회복은 아직도 더디어 가고 있다.

농약
생산 상황

생산 23,840톤 14.9% ↑

2023년도 농약 생산량은 23,840톤으로 전년도 20,746톤보다 14.9% 증가한 것으로 나타났다. 작물별로 보면 수도용의 경우 살균제는 1,032톤으로 전년도 1,385톤보다 25.5%, 살충제는 705톤으로 전년도 835톤보다 15.6% 감소했다. 원예용의 경우 살균제는 6,269톤으로 전년도 6,150톤보다 1.9%, 살충제는 6,834톤으로 전년도 4,429



[그림 1] 작물별 약제별 생산량 구성비



톤보다 54.3% 증가했다. 제초제의 경우 논제초제는 전년도에 비해 12.8%가 증가한 1,367톤, 밭제초제 등은 전년도에 비해 19.9% 증가한 6,092톤이었다. 기타제는 1,541톤으로 전년도 1,654톤 보다 6.8% 감소했다.

약제별로는 살균제 7,301톤으로 전년도 보다 3.1% 감소, 살충제 7,539톤으로 전년도에 비해 43.2% 증가, 제초제는 7,459톤으로 전년도보다 18.5% 증가했다.

제형별 생산은 유(액)제가 12,163톤으로 전체의 51.0%를 차지했으며 수화제가 7,208톤으로 30.2%, 입제가 3,900톤으로 16.4%, 분제가 0.1%, 수용제 및 기타제가 각각 0.2%, 2.1%를 점유한 것으로 나타났다. (그림 1)

농약 생산·출하

(성분량 톤, 억원)

구분	생산량	출하량	출하금액
2022	20,746	19,882	18,323
2023	23,840	20,402	19,559
'23/'22대비	14.9%	2.6%	6.7%

농약
출하 상황

출하량 20,402톤 2.6% ↑, 매출액 19,559억원 6.7% ↑

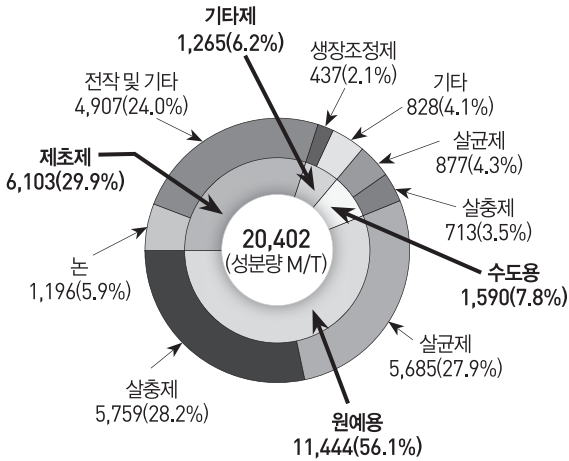
2023년도 농약 출하량은 20,402톤으로 전년도 19,882톤보다 2.6%가 증가했으며 매출액은 19,559억원으로 전년도 18,323억원보다 6.7%가 증가했다.

이를 약제별로 보면 수도용의 경우 살균제는 877톤으로 전년도 1,140톤보다 23.1%, 살충제는 713톤으로 전년도 740톤보다 3.6% 감소했으며, 원예용 살균제는 5,685톤으로 전년도에 비해 3.7% 감소, 살충제는 5,759톤으로 전년도에 비해 32.8% 증가했다.

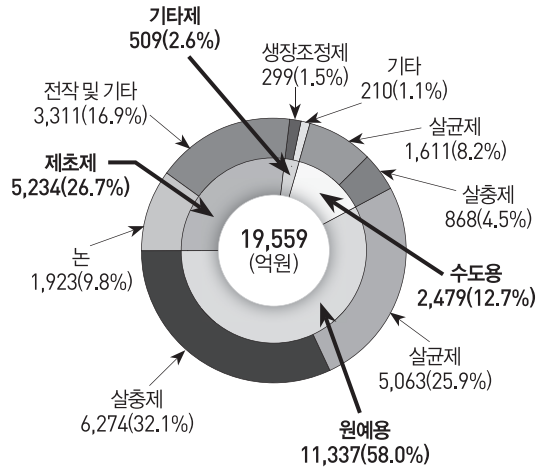
제초제는 6,103톤으로 전년도 6,207톤 보다 1.7% 감소했는데, 논제초제는 1,196톤으로 전년도에 비해 0.1%, 밭제초제 등은 4,907톤으로 전년도 보다 2.1% 감소했고, 기타제도 1,265톤으로 전년도 보다 18.6%가 감소했다. (그림 2)

작물별 시장 점유율은 수도용이 2,479억원으로 12.7%, 원예용은 11,337억원으로 58.0%를 차지했으며, 제초제가 5,234억원으로 26.7% 기타제가 509억원으로 2.6%를 점유했다. (그림 3)





[그림 2] 작물별 약제별 출하량 구성비



[그림 3] 작물별 약제별 매출액 구성비

농약 수입 상황

수입 73,820만\$, 전년대비 4.5% ↑

2023년도 농약 수입 총액은 전년도 70,640만\$보다 4.5% 증가한 73,820만\$로 최종 집계됐다. 이중 원제는 85.8%인 63,351만\$로 전년도 59,972만\$보다 5.6% 증가했고, 또한 완제품은 14.2%인 10,469만\$로 전년도 10,667만\$ 보다 1.9% 감소한 것으로 나타났다.

원제를 수입국별로 보면 중국이 17,171만\$로 27.1%를 차지하고 있고, 다음으로 일본이 13,768만\$로 21.7%, 독일이 12,102만\$로 19.1%를 미국이 8,672만\$로 13.7%를 각각 차지했으며 나머지가 인도 등 22개국에서 수입됐다.

농약 원제 중 국내 총 수요는 9,726억원으로 이 중 수입원제가 8,285억원(63,351만\$)이고 국내합성원제(내수용)가 80억원(614만\$)으로 나타나 수입의존도는 93.7%로 나타났다.

농약수입

(실물량 톤, 만\$)

구분	농약원제		농약완제품	
	수량	금액	수량	금액
2022	19,406	59,972	9,019	10,667
2023	14,879	63,351	8,392	10,469
'23/'22대비	△23.3%	5.6%	△6.9%	△1.9%



농약
수출 상황

수출 52,108만\$, 전년대비 88.2% ↑

2023년도 농약 수출은 52,108만\$로 나타나 전년도 27,693만\$보다 88.2%가 증가한 것으로 나타났다. 이 중 농약원제는 총 수출액의 30.1%인 15,666만\$로 전년도 13,644만\$ 보다 14.8%, 완제품은 36,442만\$로 전년도 14,050만\$보다 159.4% 증가했다.

주요 수출 교역국으로는 브라질이 23.8%를 차지했고, 다음으로 중국, 일본, 인도네시아와 미국순이었고 약 38여개 국으로 수출됐다.

농약수출

(실물량 톤, 천\$)



구분	농약원제		농약완제품	
	수량	금액	수량	금액
2022	9,121	136,435	8,141	156,659
2023	8,928	156,659	14,708	364,424
'23/'22대비	△2.1%	14.8%	80.7%	159.4%

천연식물
보호제 등
출하 현황

출하량 3,915톤 64.7% ↑, 매출액 290억원 56.6% ↑

2023년도 천연식물보호제 등 총 출하량은 3,915톤으로 나타나 전년도 2,377톤보다 64.7% 증가했고, 매출액도 290억원으로 전년도 185억원보다 56.6% 증가한 것으로 나타났다.

천연식물보호제(미생물 농약) 출하량은 280톤으로 전년도 226톤보다 23.9%, 매출액은 145억원으로 전년도 95억원보다 52.6%로 증가했다.

또한, 기계유 및 미네랄 농약의 출하량도 3,635톤으로 전년도 2,151톤보다 69.0% 증가했고, 매출액 또한 145억원으로 90억원의 전년도 보다 60.9% 증가했다. (₩)

천연식물보호제 등 출하

(성분량 톤, 백만원)



구분	천연식물보호제(미생물 농약)		기계유 및 미네랄 농약		계	
	수량	금액	수량	금액	수량	금액
2022	226	9,543	2,151	8,988	2,377	18,531
2023	280	14,564	3,635	14,466	3,915	29,030
'23/'22대비	23.9%	52.6%	69.0%	60.9%	64.7%	56.6%

‘환경생물독성시험’ 환경 보호-농업의 지속 가능성 ‘중요한 기준’

산업구조의 변화와 분석장비 기술의 지속적인 발전으로 다양한 유해물질과 새로운 독성반응의 발견이 증가하고 있다. 세계보건기구(WHO)에서는 수계에 존재하는 화학물질이 2,000여 가지 이상일 것으로 예상했고, 국내에서도 유해물질 실태조사를 매년 실시, 검출 시 이들의 처리 규정안을 통해서 필요한 조치를 하고 있다. 하지만 위해성 평가에 필요한 환경생물 독성 관련 연구와 정보가 부족한 실정이다.

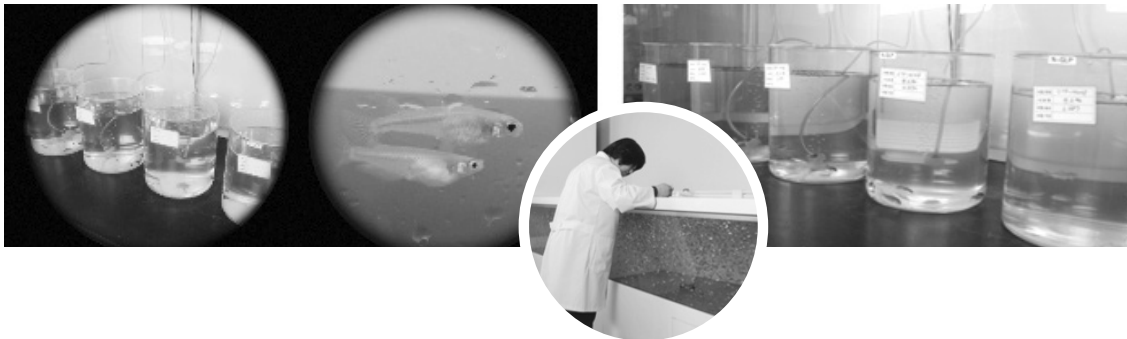


김진 연구소장
(주)한국생물안전성연구소

농약은 사용에 따라 농경지에 투하된 농약이 토양으로부터 용탈하여 지하수, 하천으로 이동하거나, 직접적으로 하천으로 유입되어 환경생물에 독성을 발현할 수도 있다. 농약의 환경위해성 관리를 위하여 국내에서는 환경생물독성시험을 수행하고 있다. 환경생물독성시험은 크게 육상생물에 대한 독

성과 수서생물에 대한 독성시험으로 구분되어진다. 먼저, 육상생물에 대한 독성시험은 육상에 서식하는 특정 생물인 꿀벌, 지렁이, 누에, 천적류 등에 대한 생물군별 독성을 평가하고 있다. 두 번째로 수서생물에 대한 독성시험은 수생태계에 서식하는 생산자부터 최종소비자에 이르는 먹이사슬에 따라 생산자(녹조류), 1차 소비자(물벼룩류), 2차 소비자(어류), 최종소비자(조류)에 대한 독성을 평가하고 있다.

2000년 이전에는 잉어에 대한 급성어독성 구분이 평가의 대부분이었으나, 그 이후 유럽이나 미



국 등 선진국의 환경생물에 대한 위해성평가 기준을 도입하여 국내 환경에 맞게 조정하여 평가하고 있다. 현재 사용하고 있는 환경생물에 대한 위해성 평가는 환경 중에 서식하는 대표 생물의 독성과 농약을 사용했을 때의 노출가능성을 이용한다. 이러한 방법은 유럽연합국, OECD국가 및 미국에서 이용하는 방법과 동일하다.

또한 우리나라에서는 특이적으로 미꾸리의 보호를 위하여, 다른 나라에서는 수행하지 않는 미꾸리에 대한 위해성 평가를 수행하여 미꾸리의 보호에 기여하고 있다.

어류에 대한 급성독성을 국내는 담수어류에 대한 독성을 기준으로 평가하고 있다. 담수어류는

수·육상생물 위해성 평가

$$\text{독성노출비 (TER)} = \frac{\text{독성}}{\text{환경추정농도(PEC)}}$$

꿀벌의 위해성 평가

$$\text{위해성지수 (HQ)} = \frac{\text{노출량}}{\text{꿀벌독성}}$$

담수(淡水, 민물)에 살고 있는 어류를 이용하여 시험을 한다는 것이며, 급성독성시험은 농약을 1회 투여하여 어류에 대한 독성을 평가한다는 의미다. (표 1)

또한, 담수어류는 냉수어종과 온수어종을 구분하여 독성을 평가하고 있다. 농약이 살포되는 지역의 기후에 따라 농약 또는 화학물질의 분해,

[표 1] 농약의 담수어류 급성독성시험에 사용되는 어종

구분	추천어종(영명)	학명	수온(°C)	전장(cm)
온수어종	제브라피시(Zebrafish)	Danio rerio	21~25	1~2
	북미산 잉어(Minnow)	Pimephales promelas	21~25	1~3
	잉어(Carp)	Cyprinus carpio	20~24	2~4
	송사리(Japanese medaka)	Oryzias latipes	23~27	1~2
	구피(Guppy)	Poecilia reticulata	21~25	1~2
	블루길(Bluegill)	Lepomis macrochirus	21~25	1~3
	미꾸리(Dojo loach)	Misgurnus anguillicaudatus	20~28	5~10
냉수어종	무지개송어(Rainbow trout)	Oncorhynchus mykiss	10~14	3~6

대사 또는 이동에 차이가 발생하여 어류에 미치는 독성반응이 다를 수 있기에 냉수어종과 온수어종에 대한 시험자료를 요구하고 있다.

우리나라에서는 농약 원제에 대해서는 온수어종 1종, 냉수어종 1종에 대한 시험자료를 요구하고 있으며, 농약 제품의 경우 온수어종 1종에 대해 독성자료를 요구하고 있다. 단, 수도용 농약(벼 재배용)에 대해서는 미꾸리에 대한 독성자료를 추가로 요구하고 있다.

시험에 이용되는 시험생물은 어류에 따라 생육적온(°C)이 있어서 시험에 수온을 규정하고 있으며, 어류의 크기에 따라 독성반응의 정도가 다르기 때문에 감수성을 나타낼 수 있는 생육단계를 어류의 전장크기로 규정하고 있다.

농약의 어류에 대한 독성의 구분은 제품 농약이 해당 어류의 반수(半數)를 죽일 수 있는 농도(반수치사농도, lethal concentration 50%)를 기준으로 하여 구분하되, 벼 재배용 농약의 경우에는 어류 또는 미꾸리에 대한 어독성 중 어류 또는 미꾸리의 반수를 죽일 수 있는 농도값이 낮은 것을 기준으로 구분한다.

이러한 기준으로 어독성 I급, II급, III급으로 농

약 사용에 제한을 두고 있다. 어독성 III급의 농약이 I급, II급 농약에 비해 안전하다는 것을 수치로 알 수 있다. (표 2)

아울러 표시기준에 따라 제품에 어독성 구분을 표기함과 동시에 농약관리법 시행규칙 '농약, 원제 및 농약활용기자재의 표시기준'에서는 아래와 같은 주의사항을 표기하고 있다.

① 수도용 농약 중 어독성이 I급인 품목

“살포된 농약이 양어장, 저수지, 상수취수원, 해역 등으로 직접 흘러 들어갈 우려가 있는 지역의 논에서는 사용하지 마십시오.”

② 원예용 농약 중 어독성이 I급인 품목

“살포된 농약이 양어장, 저수지, 상수취수원, 해역 등으로 바람에 날려 들어가거나 빗물에 씻겨 직접 흘러 들어갈 우려가 있는 지역에서는 사용하지 마십시오.”

③ 수도용 농약 중 어독성이 II급인 품목

“살포된 농약이 양어장, 저수지, 상수취수원, 해역 등으로 근거리에서 직접 흘러들어갈 우려가 있는 지역의 논에서는 일시에 광범위하게 사용하지 마십시오.”

[표 2] 농약의 어류에 대한 독성의 구분

어독성 구분	반수치사농도 (LC ₅₀ , Lethal Concentration 50%, mg/L, 96시간)
I급	1 이하
II급	1 초과 10 이하
III급	10 초과

환경생물독성시험은 Tier approach 평가로 단계적 접근평가법을 이용하고 있다. 독성평가에 필요한 자료를 단계(Tier)로 구분한 후에 낮은 단계의 자료를 이용하여 1차적으로 평가 후 위해성이 있다고 판단되면 다음 단계를 요구하는 평가기법을 의미한다. 예를 들어 1단계 시험에서 위해성이 없거나, 안전하다고 판단이 되면 2단

[표 3] 단계적 접근을 통한 농약의 위해성 평가

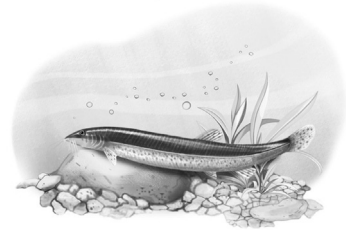
환경 생물종	검토단계별 시험내용		
	제1단계	제2단계	제3단계
어류	급성독성시험	어류생육 초기독성시험	어류생활 사독성시험
어류 (미꾸리)	급성독성시험 (미꾸리)	미꾸리 야외포장시험	-

계, 3단계 자료의 평가를 생략하지만, 1단계 시험에서 위해성이 있다고 판단이 되면 2단계 자료를 요구하게 된다. 어류의 경우 아래와 같이 단계적 접근을 통하여 농약의 위해성을 평가하고 있다. (표 3)

이러한 환경생물독성시험은 농약 사용에 따른 환경보호와 농업의 지속가능성을 추구하기 위한 중요한 기준이 되며, ①생태계 보전, ②인간의 건강, ③농업의 지속 가능한 개발에 그 중요성이 있다고 생각된다.

생태계 보전은 농약 사용에 따른 영향을 이해하

담수어류 이용 급성어독성 평가 실시
농약 1회 투여...‘반수치사농도’ 판단
생태계 보전, 환경 위험요인 식별 관리



고(독성평가, 예측), 생태계의 취약한 부분을 식별함으로써 환경의 균형을 유지하고 생물 다양성을 보호하는데 기여한다고 생각된다. 또한, 오염된 환경에서 노출될 수 있는 위험을 예측하여 최소화함으로써 인간의 건강에 미치는 환경적 위험을 식별, 관리하는데 도움이 된다고 생각된다. 마지막으로 농업의 지속가능성을 위한 환경 정책 및 조치를 개발하는 기초자료로 활용되어 우리의 농산업을 지속되는데 기여하고 있다. (표 3)

DONGOH 경농

—응애 전문약—
마이트킹

신규 계통,
새로운 작용기작

알부터 성충까지
응애 전 생애 방제

3시간 만에 경련,
5시간 만에 치사 시작

꿀벌과 천적에
안전, 안심하고 사용

2024년 하반기부터 이렇게 달라집니다



가설 건축물 수직농장 '최대 16년' 허용 컨테이너 수직농장 농지 입지규제 완화

가설 건축물 형태의 수직농장이 농지법상 타용도 일시사용 허가 대상에 포함되고, 허가 기간이 최대 16년으로 확대된다. 농업인 주택, 어업인 주택을 농어업 분야 내외국인 근로자 거주 시설로 활용할 수 있도록 농지 입지 규제가 완화된다.

출처: 문화뉴스, 파이낸셜뉴스, 뉴시스

기획재정부는 올 하반기부터 달라지는 제도와 법규 사항 등을 알기 쉽게 정리한 '2024년 하반기부터 이렇게 달라집니다' 책자를 발간했다.

◆ 농림·수산·식품



- 7월 3일부터 수직 농장에 대한 입지 규제가 완화된다. 가설건축물 형태의 수직농장이 농지법 상 타용도일시사용허가 대상에 포함되고 허가 기간이 최대 16년(최초7+연장9)으로 늘어난다.
- 농어업인 주택을 농어업 분야 내외국인 근로자 거주 시설로 활용할 수 있도록 농지 입지 규제가 완화된다. 농지법상 농업진흥지역에는 농어업인 주택 외엔 주거시설 설치가 불가능했다. 앞으로 근로자의 거주 시설로 활용할 수 있도록 개정된다.
- 안전사고나 범죄 발생 우려가 있는 특정 빈집에 대해 지자체가 직접 철거를 할 수 있는 근거가 마련된다. 정부는 농촌 빈집 정비 활성화를 위해 개정된 농어촌 정비법이 7월 3일 시행된다. 빈집 소유자가 시장, 군수, 구청장 등의 철거 조치 명령을 이행하지 않을 경우 이행 강제금이 부과된다.
- 그간 가격이 투명하게 공시되지 않았던 농산물 물류 기기 가격이 하반기부터 의무적으로 공시되고, 상반기 중 농식품 바우처 통합플랫폼을 구축해 지원대상자들이 온라인으로 사업을 신청, 조

회할 수 있게 된다.

- 고병원성 AI 발생시 예방적 살처분 범위가 줄어든다. 기존에는 발생 농장 반경 500m 내 모든 가금에 대해 살처분해왔다. 앞으로 축종별, 방역수준별 위험도를 고려해 살처분 여부를 정할 계획이다.
- 지난해 한우로 시작한 저탄소 축산물 인증제 시범사업을 올해 하반기부터 돼지고기와 유제품까지 확대한다. 저탄소 축산물 인증제는 축산물 생산 과정에서 저탄소 축산 기술을 적용해 농가 평균 배출량보다 10% 이상 온실가스를 줄인 농가를 인증하는 제도다.

◆ 교육·보육·가족



- 7월부터 청년들의 학자금 부담 완화를 위해 취업 후 상환 학자금대출(ICL)의 지원대상과 이자면제 범위가 확대된다. 등록금 대출 지원대상은 기존 학자금지원 '1~8구간'에서 '1~9구간'까지로, 생활비 대출 지원대상은 8구간 및 9구간 중 '긴급생계곤란자'까지 확대된다. 이자면제는 기초차상위 및 다자녀의 경우 '재학기간'에서 '재학기간 + 의무상환 개시 전'까지로 확대되며, 학자금지원 1~5구간은 '졸업 후 2년 범위 내'에서 '의무상환 개시 전'까지로 확대된다.
- 9월 27일부터는 양육비 채무 불이행자에 대한 제

재조치 절차가 간소화된다.

- 7월부터 스톡킹 피해자의 신변 안전 및 일상 회복을 위해 긴급주거지원 사업이 전국 17개 시·도로 확대되고 365일·24시간 긴급 보호 서비스를 지원한다.

◆ 금융·재정·세제



- 7월 1일부터 외환시장의 원/달러 거래시간이 기존 오전 9시~오후 3시 30분에서 다음날 새벽 2시까지로 연장된다. 이에 따라 우리나라에 소재하지 않은 외국 금융기관도 우리 외환시장에 직접 참여할 수 있다.
- 올 하반기부터 공급망 위기 대비 및 경제안보를 위해 공급망안정화기금을 설치해 경제 안보 품목서비스 안정화 사업을 체계적으로 지원한다.
- 7월부터 농업진흥지역 밖의 농지에 부과되는 농지보전부담금의 부과율이 10% 인하된다.

◆ 보건·복지·고용



- 지난 6월부터 질병, 부상 등으로 급히 돌봄서비스가 필요한 국민을 위해 긴급돌봄 지원사업이 새롭게 시행되었다. 긴급돌봄이 필요한 경우 주민등록상 주소지의 행정복지센터에 신청하면 최대 30일(72시간)의 방문 돌봄, 가사·이동지원

서비스를 제공받을 수 있다.

- 7월 1일부터 육아기 근로시간 단축급여의 통상임금 100% 지원범위가 확대된다.

◆ 국방·병무



- 7월 10일부터 현역병 입영자 전원에게 마약류 검사가 실시된다.
- 청년 제대군인의 자기계발 및 학교·사회 적응 지원 강화를 위해 34세 이하 또는 전역 후 3년 이내의 제대군인 대상으로 '히어로즈 카드'가 출시된다. 이 카드는 IBK기업은행, KB국민카드, NH농협카드에서 발급받을 수 있다.
- 입영 전, 청년들의 병역과 진로에 대한 궁금증을 해소하고 개인 적성에 맞는 분야에 군 복무를 할 수 있도록 '병역진로설계' 서비스 확대 시행된다.

◆ 문화·체육·관광



- 7월 1일부터 여권발급 시 납부하던 국제교류기여금이 인하여 여권발급 비용이 줄어든다.
- 해외 출국 시 부과되는 출국납부금 면제 대상 연령이 '12세 미만'으로 확대되며, 공항 이용 출국자의 출국납부금은 7,000원으로 인하된다.

◆ 환경·기상



- 7월 1일부터 영세 자영업자가 소유한 화물자동차의 환경개선부담금이 50% 인하된다. 오는 11월부터 '36시간 전 고농도 초미세먼지 예보'가 전국으로 확대된다.
- 12월부터는 도로위험 기상정보가 고속도로 7개 노선에서 확대 제공된다.

◆ 국토·교통



- 1기 신도시 5곳을 대상으로 하는 재개발 사업이 오는 11월까지 선도지구 선정에 들어간다.
- 7월 17일부터 공동주택 입주예정자의 알 권리 보장을 위해 '바닥충격음 성능검사' 결과를 통지해

야 한다.

- 하반기 서해선 등 7개 일반철도 노선이 개통된다.

◆ 행정·안전·질서



- 국민 불편 해소를 위해 법원이나 금융기관 제출 용이 아닌 일반 인감증명서를 9월 말부터는 정부 24(www.gov.kr)에서 무료로 발급받을 수 있다.
- 12월 27일부터 모바일 주민등록증이 발급된다. 읍·면·동 주민센터를 방문하여 무료로 발급받을 수 있고, 실물 주민등록증을 IC주민등록증으로 발급받으신 분은 주민센터 방문 없이도 발급이 가능하다.
- 7월 3일부터 '112신고의 운영 및 처리에 관한 법률'이 시행된다. (☎)

건강한 미래를 열어가는 바른기업
www.sbcc.kr

지금까지 이런 살균제는 없었다

위에서 아래로, 아래에서 위로~

■ 적용대상
[감(단감포함), 감귤, 대추, 레몬, 배, 복숭아, 사과, 자두, 잔디, 장미]

성보화학 고객센터전화
1833-3231

애니탄

과수 병해 전문약

다양하게 진화하는 캠핑 트렌드

그대 캠핑을 꿈꾸는가 나는야~ 도시유목민



벌써부터 여름빛이 뜨겁다. 태양이 작렬할 수록 시원한 계곡이나 바닷가 솔밭이 생각나기 마련이다. 여름은 도심의 매캐한 매연과 후덥지근한 인공열을 벗어나 자연 속 녹음과 어우러지고 싶은 계절이다. 요즘 TV 방송에서 캠핑을 직간접으로 소개하는 프로그램이 홍수를 이루고 있다. 그만큼 캠핑이 일상화되고 있다는 의미다.

한국관광공사에 따르면 국내 캠핑인구는 2019년 399만명, 2020년 534만명에 달했으며, 2023년에는 600만명을 돌파한 것으로 추정되고 있다. 캠핑 인구가 늘면서 국내 캠핑 산업 규모도 5조 원을 넘기고 있다. 캠핑 관련 시장 규모는 2016년부터 매년 30%씩 성장해 2021년에 6조원 규모에 달한 것으로 나타났다.

출처 : 포커스뉴스, 경향신문, 아시아경제



더워 식하기에는 캠핑만한 것이 없다. 깊은 산속 한밤 텐트에 누워 쏟아지는 별빛을 바라보고 얼음장 같이 차가운 계곡물에서 아이들과 물장구를 치고 사랑하는 이와 함께 자연 속 산책로를 거니는 생각만으로도 시원하다. 국내 캠핑의 역사는 1922년 한국보이스카우트 설립이후로 시작된 것으로 기록돼 있으며



여가활동의 개념이 도입된 캠핑은 마이카 붐이 일어난 1980년대로 꼽고 있다.

최근 들어서는 캠핑 문화도 진화하고 있다. 한국인의 대표적인 레저활동인 등산이나 낚시의 보조수단에서 벗어나 캠핑 자체를 즐기는 ‘도시 유목민’이 많아진 것이다.

란 책을 펴냈다. 홀딩은 수십 개에 이르는 캠핑의 가치를 정리하면서도 여전히 아쉬운 듯 마지막에 ‘캠핑은 교육적인 힘이 있으며, 그 힘에 관해 자세히 설명하려면 하나의 장이 필요하다’고 강조한다.

홀딩이 정리한 캠핑 가치 목록에는 캠핑은 ‘우리를 에워싸고 있는 화면들로부터 벗어나게 해준다’ ‘자기 자신과 환경 간의 대화다’ ‘자녀들이 자연 속에서 모험을 하거나 위험을 무릅쓰는 것을 배우게 한다’ ‘더 적은 것들을 갖고서 살아가는 법을 알려준다’ 등이 들어 있다.



주류문화에 맞서는 대항적 문화로서의 캠핑

‘우리에게 자조·자립의 정신을 일깨운다. 새로운 즐거움에 눈뜨게 하고 더 큰 자유를 안겨준다. 마음을 쉬게 하고 기분 전환을 시켜준다. 시골의 전원을 사랑하는 마음을 되살려준다...’

‘현대 캠핑의 아버지’라 불리는 토머스 허럼 홀딩이 정리한 캠핑의 가치들이다.

홀딩은 1906년 미국에서 내셔널 캠핑클럽을 창설하고, 1908년엔 <캠퍼들을 위한 안내서>



소풍처럼 가볍게 ‘차박’ ‘캠프닉’ 등 미니멀 캠핑 인기

한국관광공사와 한국소비자원이 함께 소셜미디어 빅데이터, 한국소비자원의 1372 상담데이터 및 위해데이터를 분석해 최신 캠핑 트렌드를 발표했다.

’19년도 1~8월까지의 캠핑 유형별 언급량 증감률(’17년 1~8월 대비) 분석 결과, ‘차박’ 증가율이 71% 가장 높았고, ‘캠핑카’ 27%, ‘미니멀 캠핑’ 17%, ‘캠프닉(Camping+Picnic)’

13% 순으로 나타났다. 조금 불편하지만 소박하게 SUV 차량에서 숙박을 해결하며 캠핑 감성을 즐기는 ‘차박’ 캠핑과 한강 등 근처공원에서 소풍처럼 가볍게 즐기는 ‘캠프닉’의 인기가 높아지는 등 전반적으로 소소한 캠핑에 대한 관심이 높은 것으로 분석됐다.

차박이 인기있는 이유 중 하나는 캠핑장 예약 부담이 없다는 점이다. 캠핑 인구가 급격하게 늘어나면서 캠핑장 예약 또한 급격하게 증가하고 있어 경쟁이 치열한데, 차박은 캠핑장 예약 부담을 줄일 수 있는 좋은 대안으로 여겨지고 있다.



획일화된 오토캠핑 스타일 벗어나 색다른 분위기 캠핑공간 연출

차박, 캠프닉, 감성캠핑, 먹핑 등 젊은 캠핑족 중심...개성-재미 추구

캠프닉족은 캠프와 피크닉의 합성어로 멀리 떠나지 않고 소풍을 하듯이 도시 인근에서 가볍게 즐기는 사람을 뜻한다. 이들은 캠핑족보다 간편과 실용을 추구하는 경향이 있다. 최근에는 캠프닉족도 트렌드로 떠오르고 있어 편의성과 맛을 갖춘 간편식 인기가 더 높아질 것으로 예상된다.



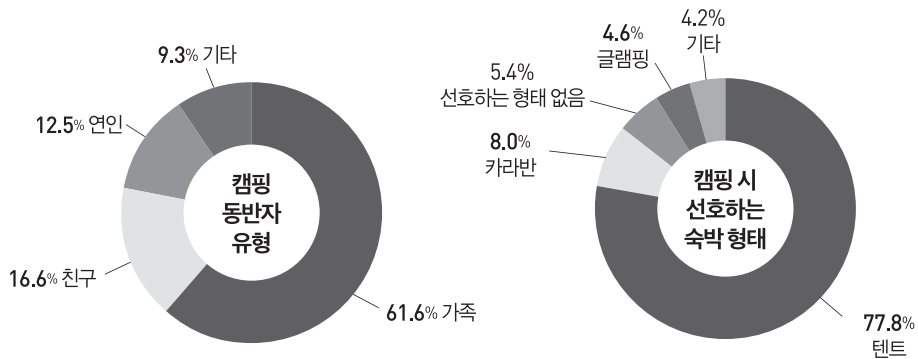
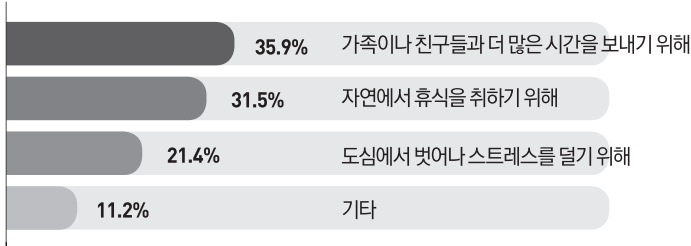
나만의 개성에 재미 더하라 ‘Fun Camping’

과거 가족 단위에서 최근에는 MZ세대가 주 소비층으로 떠오르며, 각자의 개성과 취향을 담은 감성, 미니멀, 먹핑(먹고 마시는 캠핑), 캠프닉(캠핑+피크닉) 등 다양한 트렌드가 생겼다. 자신만의 개성을 뽐내며 재미 요소까지 더한 ‘Fun’한 캠핑 역시 올해 트렌드의 주축을 형성하고 있다.

도표로 보는 캠핑 트렌드

◇ 캠핑을 떠나는 이유

출처 : 캠핑아웃도어진흥원



획일화 된 오토캠핑 스타일에서 벗어나 본인만의 특화된 공간에서 여가를 누리고 자신의 개성까지 추구하는 젊은 캠핑족을 겨냥한 캠핑 장비들이 속속 등장하고 있다. 90년대 초반의 복고적인 트렌드를 결합하고 클래식한 색상 배합과 감성을 자극하는 레트로 디자인으로 색다른 분위기의 캠핑공간을 연출할 수 있다.

또한 '재미' 요소를 결합시켜 즐겁고 재미있는 캠핑을 가능케 하는 이색적인 제품들도 눈에 띈다. 실리콘 소재를 사용한 몸통을 눌러 부피를 절반 가량 줄일 수 있는 전기 주전자, 귀여운 디자인의 접이식 휴대용 물컵은 짐을 최소화하는 '미니멀 캠핑족'들에게 유용한 제품이다.

이 밖에도 커플이나 부부가 한 침낭에 들어가서 잘 수 있는 2인용 침낭, 텐트 내부에 장착할 수 있는 프로젝터용 스크린과 빔 프로젝터를 기본 구성으로 제공해 캠핑과 영화를 동시에 즐길 수 있는 제품들이 인기를 끌고 있다. (18)





전국 방방곳곳 이색 캠핑장



캠핑 어디까지 가봤니?

출처 : 바깥뉴스, 한국관광공사





스쿨버스의 변신은 무죄! 스쿨버스 캠핑 펜션

♣ 위치 : 충남 태안군 안면읍 안면대로 3356-1



자료출처 : 스쿨버스 캠핑 펜션

영화에서만 보던 노란 스쿨버스를 국내에서 만날 수 있는 곳이 있다. 게다가 그 안에서 잠을 잘수도 있다면 어떨까. 안면도에 위치한 '스쿨버스 캠핑 펜션'은 실제 미국에서 운영했던 스쿨버스를 개조해 이색적인 숙소로 만든 곳이다. 독특한 콘셉트로 입소문을 타고 있는 이곳에는 캘리포니아, 플로리다, 뉴욕, 캔자스 등 미국의 주 명칭을 사용한 10대 남짓한 스쿨버스가 자리해있다. 외관은 영락없는 그 노란색 스쿨버스지만, 내부에는 안락한 침대와 취사 시설, 화장실까지 갖춘 고급 펜션 시설이 준비되어 있다. 특히 앞부분은 운전석 원형을 그대로 남겨두어 커다란 스쿨버스를 직접 운전하는 듯한 재미를 더한다. 또 걸어서 6분이면 안면해수욕장에 갈 수 있어 낭만이 넘치는 겨울 밤바다를 구경할 수도 있다.



자연과사람, 책을 만날수 있는 공주 북 캠프

♣ 위치 : 충남 공주시 신봉면 영정길 155-3

♣ 홈페이지 : gongjubookcamp.co.kr



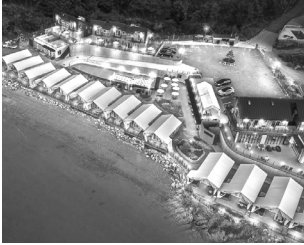
자료출처 : 공주 북 캠프

2002년 폐교한 영정초등학교를 개조해 만든 '공주 북 캠프'. 역사의 도시 공주에 위치하고 있는 이곳은 옛날 학교의 원형을 보존하면서도 글램핑, 펜션, 수영장, 놀이시설 등 편안하게 휴식을 취할 수 있는 다양한 시설들을 자랑한다. 자연이 만든 숲과 나무, 맑은 하늘이 선사하는 천혜의 환경도 멋진 경관을 자랑하지만, 무엇보다 이곳이 특별한 이유는 책과 함께하는 캠핑을 즐길 수 있기 때문이다. 캠핑장 내에 북카페와 서점, 작은 도서관까지 갖추고 있어 캠핑을 즐기는 동시에 책도 가까이할 수 있어 일석이조의 재미를 느낄 수 있다. 또 독서를 주제로 매달 새로운 테마로 구성되는 다양한 프로그램들을 진행하고 있어 자연과 함께 책을 만날 수 있는 특별한 기회를 제공한다.



캠핑도 하고, 노천탕도 즐길 수 있는!
퀸스비치글램핑

- ♣ 위치: 인천 옹진군 영흥면 선재리 543
- ♣ 홈페이지: www.queensbeach.co.kr



자료출처: 퀸스비치글램핑

캠핑을 더욱 럭셔리하게 즐길 수 있는 방법을 찾는다면 '퀸스비치글램핑' 가 바로 그 답이다. 대부도에 위치하고 있는 이곳은 수영장은 물론 파티 룸 등을 구비해 럭셔리한 글램핑을 즐길 수 있는 곳으로 유명세를 타고 있다. 킹, 퀸, 프린세스, 프린스 등 총 4개 동이 운영하고 있으며, 복층, 온돌방 등 다양한 테마의 글램핑 시설을 자랑한다. 하지만 그중에서도 이곳이 겨울철에 가장 사랑 받는 이유는 바로 텐트 안에서 온수 스파를 즐길 수 있기 때문이다. 피곤한 캠핑의 끝을 따끈한 온수풀에 몸을 담구고 마무리할 수 있어 연인은 물론, 가족 단위 여행객들에게도 많은 사랑을 받고 있다.



폐교에서 어린 시절 감성을 깨우는
어라운드 빌리지

- ♣ 위치: 충북 보은군 탄부면 사직1길 34
- ♣ 홈페이지: aroundvillage.kr



자료출처: 어라운드 빌리지

전국적으로 폐교를 활용한 다양한 시설들이 주목을 끌고 있다. 그중에서도 보은에 위치한 '어라운드 빌리지'는 한적한 시골 마을의 폐교를 리모델링해 만든 캠핑 단지로 유명하다. 이곳은 라이프 스타일 매거진을 발행하는 출판사에서 운영하는 곳으로, 학교로 쓰였던 건물은 게스트하우스로 사용하고 있으며, 학교 앞의 넓은 운동장은 캠핑존으로 나뉘어 사용되고 있다. 다양한 이색체험이 준비되어 있지는 않지만 단지 내에서 운영되는 카페에서 무료로 영화를 감상할 수 있으며, 시기에 따라 전시회를 진행해 보다 여유롭고 프라이빗한 캠핑을 즐기고 싶을 때 찾아가기 좋다. 또 캠핑존에서는 매년 다 함께 즐길 수 있는 계절 축제가 열리기 때문에 일정을 맞춰 찾아가면 특별한 캠핑을 체험할 수 있다.





나랑 별 보러 가지 않을래?

국토정중앙천문대 캠핑장

♣ 위치: 강원 양구군 남면 국토정중앙로 127

♣ 홈페이지: yanggu.ticketplay.zone



자료출처: 국토정중앙천문대 캠핑장

국토정중앙천문대 캠핑장은 명칭 그대로 우리나라 국토의 정중앙에서 하늘을 바라보기 위해 지어졌다. 덕분에 해당 캠핑장에는 캠핑 시설 이외에도 별도의 천문대가 설치돼 있어 날씨가 좋은 날이면 밤하늘의 별을 전문적으로 관찰할 수 있다. 최신의 천문 정보와 더불어 여러 학습 체험이 가능한 전시실과 디지털 가상 밤하늘을 감상할 수 있는 천체투영실이 설치돼 있다. 또한 국가에서 운영하는 공유누리 시설이기에 이용 요금이 저렴하다는 장점도 있다. 다만 캠핑장 사이트가 잔디 19개, 데크 19개로 여유롭지 않으므로 미리 예약해 둘 필요가 있다. 도심에서 깨끗한 하늘을 보기 힘든 요즘, 별을 보러 떠나고 싶다면 국토정중앙천문대 캠핑장을 추천한다

서울시 '도시가족 주말농부'

여름엔 농장에서 캠핑하세요



대도시 서울에서 자란 아이들과 주말엔 농촌을 체험하고 여름엔 농장에서 캠핑을 하자. 농협중앙회와 서울시가 공동으로 진행하는 농촌 체험 프로그램 '도시가족 주말농부'가 입소문을 타고 농촌

체험 대표 상품으로 자리매김하고 있다. 농협중앙회에 따르면 4~10월 매주 토요일·일요일에 진행되는 프로그램을 해당 체험 앞 주 평일에 선착순으로 신청받는데, 예약이 2~3분 만에 마감될 정도로 인기를 끌고 있다.

이 사업은 2013년부터 농협중앙회와 서울시가 건전한 여가문화 조성과 도시민들의 농업·농촌 이해도를 높이기 위해 시행하고 있다. '도시와 농어촌 간의 교류촉진에 관한 법률' 등에 근거해 시와 농협이 업무 협약을 맺었다. 당일 일정으로 계절별 농촌생태 체험, 계절 농산물 수확 체험, 식사 등을 결합해 제공한다. 1인당 체험비가 약 8만원인데, 시와 농협중앙회가 28,000원씩 총 56,000원을 지원한다. 시민들이 실제 내는 금액은 2만원 선으로 부담이 적다.

참가신청은 서울시 홈페이지(www.seoul.go.kr)와 NH여행 홈페이지(www.nhtour.co.kr)에서 온라인 선착순으로 받고 있으며, 체험 내용은 지역, 계절, 특산물에 따라 다르니 자세한 내용은 홈페이지를 참고하면 된다.



QUIZ 1

사진 속
틀린 곳 찾기

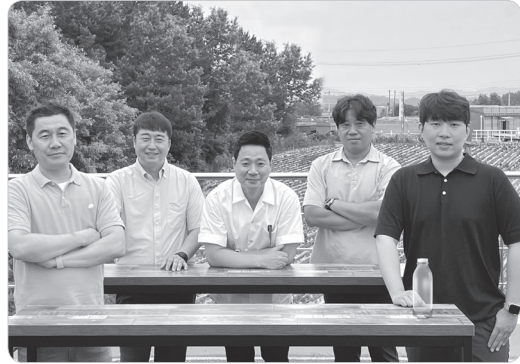


사진 속 틀린 곳을 찾아보세요! 힌트는 3곳!!
틀린 곳을 찾아 응모해주세요!



QUIZ 2

브루코
낱말 퀴즈



‘농약’ 안전하게 보관하고 계신가요?
농약은 자물쇠 장치가 달린 ○○○○ ○○○○에 보관해야 한다. (33p 참고)

○○○○ ○○○○안에 들어갈 말은 무엇일까요?

5·6월호 정답·당첨자

• 틀린그림찾기 :



• 당첨자: 김미순 충남 당진시 수청3로
김준호 강원 속초시 중앙로

• 낱말퀴즈: **작용기작**

• 당첨자: 김미영 충남 예산군 예산읍 아리랑로
이부용 경기 이천시 경충대로
김남숙 경북 상주시 냉림1길

2가지 모두의 정답을 엮서나 e-메일로 8월 23일(금)까지 보내주세요.
채택되신 분들께는 성보화학(주), (주)한얼사이언스에서 협찬한
소정의 상품을 드립니다.

✉ **보내실곳** 서울 서초구 서초구 강남대로 34길 76 (대양빌딩 5층)

✉ **메일주소** jwpark@koreacpa.org (응모자 주소와 전화번호 기재)

※ 동일하거나 유사한 내용으로 2건 이상 접수 시, 먼저 접수된 정답만 유효한 것으로 인정합니다.
중복 사용된 정답 사진은 당첨에서 제외됩니다.(당첨자 발표 후에도 적용)