

11·12 2025
vol.390
www.koreacpa.org

자연과농업 Nature&Farming



기획특집

궁금한 이야기 why
농약 원제 개발, 어디까지 왔나
인터뷰 - 김상수 농촌진흥청 연구정책국 연구개발과 연구관
이종남 (주)팜한농 해외사업 테라도글로벌사업팀장

현장취재

황금을 따는 단감농장
경남 창원시 '푸르니농원' - 김준영 대표

슬기로운 농사생활

딸기의 주요 병해 및 방제요령



한국작물보호협회
Korea Crop Protection Association



Nature & Farming 자연과농업

CONTENTS vol.390_2025.11.12



스페셜 & 피플

- 04 기획특집 [궁금한 이야기 Why]
농약 원제 개발, 어디까지 왔나
[인터뷰] 김상수 농촌진흥청 연구정책국 연구개발과 연구관
이종남 (주)팜한농 해외사업 테라도글로벌사업팀장
- 12 현장취재
황금을 따는 단감농장
경남 창원시 '푸르니농원' 김준영 대표
- 18 국제회의
제38회 한일-대만 3국 작물보호협회 자매회의
- 22 슬기로운 농사생활
딸기의 주요 병해 및 방제요령
한유경 연구관 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과

뉴스 & 브리핑

- 33 농약 안전사용 캠페인 ①
- 34 우수 추천제품

- 38 회원사 소식
- 43 협회소식
- 44 정세보고
3국 작물보호협회 자매회의 한국·일본·대만 정세보고

기술 & 정보

- 48 민원현장
 - ⑥-1 배나무 잎마름 증상 심화 단순 약해가 아닌 복합원인
 - ⑥-2 농약 비산 단정 피해 분쟁 공 고사 및 생육부진 결과 뒤집혀
이인용 기술위원 / 농촌진흥청 고객지원담당관실
- 52 독성이야기 ⑫
농약 독성을 미리 알 수 있다면?
신지영 연구사 / 국립농업과학원 독성위해평가과
- 56 문화마당
 - ① 감기와 독감, 코로나19-올해는 피할 수 있을까?
 - ② 세계의 크리스마스 문화와 음식
- 64 독자 참여마당
사진 속 틀린 곳 찾기 / 낱말퀴즈

제46권 6호 통권 390호 (비매품)
등록번호 라 - 00080 / ISSN 2287-9374

등록일자 1980.2.27 발행일 2025.11.26 발행인 염병진 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.



농약 원제 개발, 어디까지 왔나

궁금한
이야기
Why

국산 개발 원제 - 중남미 수출 성공 '신호탄'
농약 수출액 2024년부터 눈에 띄게 증가

...

농식품뿐만 아니라 농식품 전후방 산업까지 아우르는 케어-푸드플러스(K-Food+)에 대한 정부의 관심이 커지고 있다. 지난해 국제 정세와 환율 등 어려운 수출 여건 속에서도 K-Food+가 역대 최고 기록인 130억 달러를 달성하는 등 관련 산업의 확장 가능성을 보여준 데 따른 것이다.

농약 수출에 대한 기대감도 적지 않다. 최근 몇 년 사이 국내 농약 원제 및 완제품의 중남미 수출이 큰폭으로 증가됨에 따라 농촌진흥청은 2028년까지 5개년 동안 신물질 농약 원제 개발에 253억 원의 예산을 확보, 농약 회사의 신물질 개발 과정에 대한 지원을 늘렸다.

수입 원제 의존도가 매우 높은 구조, 국내 기업들의 막대한 연구개발(R&D) 자금 확보의 어려움, 해외 각 나라별 맞춤형 수출 전략 등 여러 난제들을 해결하기 위해서는 산업계와 정부의 협력이 매우 중요한 시점이다.

이에 국산 신물질 농약 원제 연구개발의 역사와 현황, 과제 등을 짚어본다.



●●

1980년대 후반 국내 원제 개발 시작
원제 수입 의존구조 탈피 공감대 확대

관련시설 확충·연구인력 등 정부 지원
정부, 신물질 농약 원제 개발 연구 대폭 지원

●●

지속가능성 제고·기후변화 대응 위한 신물질 농약 수요 증가

농약은 농작물 병해충 피해를 획기적으로 줄이고 농산물의 생산성과 품질을 향상시켜 인류 식량공급 안정화에 큰 역할을 했다.

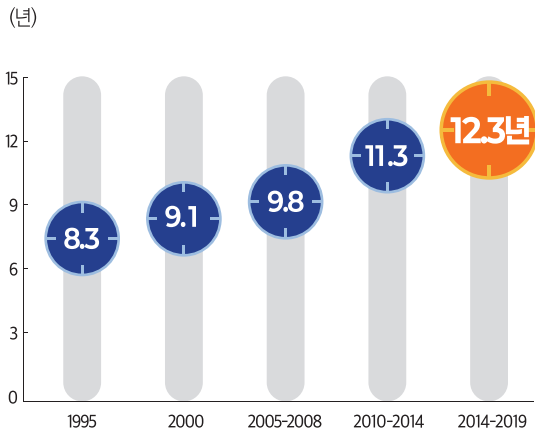
유엔식량농업기구(FAO) 자료에 따르면 식물이 물리적·화학적·생물학적 방제 없이 잡초나 곤충, 곰팡이, 박테리아, 바이러스 등에 노출될 경우를 메타분석한 결과 밀은 예상 수확량의 28.2%, 쌀은 37.4%, 옥수수는 31.2%의 손실이 발생하는 것으로 나타났다. 향후 발생할 수 있는 잠재적 손실은 밀 49.8%, 쌀 77%, 옥수수는 68.5%에 달할 것으로 추정됐다. 농약이 없이는 사실상 농산물의 절반 이상이 잠재적 피해를 입을 수밖에 없다는 것을 보여준다. 이러한 역사적 사실과 다양한 수치는 농약의 지속적인 연구·개발 필요성을 다시금 깨닫게 한다.

이제 농약은 단순히 생산성과 품질 향상을 위한 도구가 아니라 환경과 인체에 대한 종합적인 영향까지 고려한 저약량, 고효율성, 환경 친화적으로 변화하고 있다. 최근 들어서는 기후변화에 따른 이상기후로 작물 재배 환경의 불안정성이 커지고, 저항성 해충 등 기존의 농약에 대한 내성 발생으로 신물질 농약 원제 수요는 더욱 더 확대되고 있다.

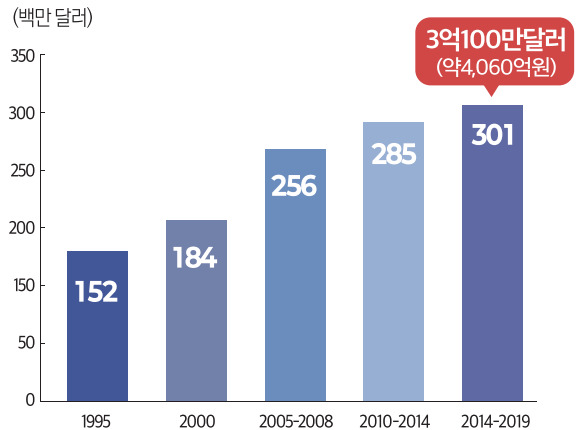


신물질 농약 원제 1종 연구개발 소요 시간과 비용

소요 시간



소요 비용



출처 : Agbio Investor, 2024.2

막대한 연구개발비 부담에도 글로벌 기업은 적극 투자

세계적인 농약 제조회업들은 새로운 농약 원제 연구개발에 적극적으로 뛰어들고 있다. 하지만 그 과정은 결코 녹록지 않다. 신물질 개발에 도달하기까지 들여야 하는 유무형의 비용과 노력은 상상을 초월한다.

세계 농약 시장 정보 분석 기관인 애그바이오인베스터(Agbio Investor)가 글로벌 농약 기업 8개사를 대상으로 설문조사를 실시한 결과 2014~2019년 신물질 농약원제의 연구개발 비용은 3억100만 달러(원달러 환율 1,350원 기준, 약 4,060억 원)로 나타났다.

세부적으로는 후보물질 탐색(Research)에 1억

2,700만 달러, 개발(Development)에 1억3,300만 달러, 등록(Registration)에 4,200만 달러가 투입됐다. 이는 1995년 1억5,200만 달러(약 2,050억 원)에 비해 2배 이상 증가한 수준이다. 평균 소요 기간도 1995년 8.3년에서 2014~2019년 12.3년으로 크게 늘었다.

1960년대까지만 해도 농약은 생물학적 작용 특성에 중점을 뒀 비교적 적은 비용으로 신농약 개발이 가능했으나, 이후 환경과 독성 관련 규제 절차가 강화되면서 지난 20년간 신규 농약의 출시는 감소하고 있는 추세다. 전 세계적으로 1980~2021년 동안 출시된 신규 농약 원제는 424개로, 연 평균 10.3개에 불과하다.

이처럼 큰비용을 감당하면서도 유수의 세계 농약 제조회업들이 신물질 농약 시장에 뛰어드는



신물질 농약 지속적 연구 투자기반 조성
기업 참여기회 넓혀 산업전반 결실 나눠야

**국산 신물질 농약 원제 8종 등록, 7종 상용화
2종은 미국 환경보호청(EPA) 등록 캐거**

우리나라도 1980년대 후반 신물질 농약 원제 개발에 뛰어들었다. 농약은 먹거리 생산에 필수적인 농자재임에도 외국 원제의 수입 의존도가 높아 이를 벗어나야 한다는 공감대가 확대됐기 때문이다. 국내 순수 기술로 살균제 1종, 살충제 2종, 제초제 5종 총 8종의 신물질 농약 원제가 등록되어 이중 7종이 상용화됐으며, 제초제 2종은 미국 환경보호청(EPA)에 등록되는 캐거를 올렸다.

국내에서 최초 상용화된 신물질 농약 원제는 피리벤족심(Pyribenzoxim), 제품명 ‘피안커’다. LG화학이 1997년 출시한 벼 제초제로, 주로 베트남, 태국 등 동남아시아 지역을 타깃으로 사업화됐다. 2021년 국내 개발 신물질 원제 중에선 가장 많은 1,370억 원의 매출액을 올린 바 있다.

건 ‘황금 잭팟’을 터뜨릴 수 있는 기회가 될 수 있기 때문이다.

농약은 기술집약적 고부가가치 산업이다. 세계 각국이 농약의 등록과 사용을 위한 법적 규제를 강화하면서 진입 장벽은 높아졌지만, 한번 장벽을 넘기만 하면 엄청난 성과를 거둘 가능성이 열려 있다는 의미이기도 하다.

◆ 국내 신물질 농약 원제 개발 현황

구분	농약 원제명	개발회사	등록년도
살균제	에타복삼(Ethaboxam) - 가디언	LG화학	1997년
살충제	비스트리플루론(Bistrifluron) - 타나로	동부한농	2006년
	플루피라조포스(Flupyrzofos) - 선봉	성보화학	1996년
제초제	피리벤족심(Pyribenzoxim) - 피안커	LG화학	1996년
	플로세토설푸론(Flucetosulfuron) - 플러소	LG화학	2004년
	메타미포프(Metamifop) - 피제로	동부한농	2007년
	메티오졸린(Methiozolin) - 포아박사	목우연구소	2010년
	티아페나실(Tiafenacil) - 테라도골드	(주)팜한농	2017년

가장 먼저 EPA 등록의 스타트를 끊은 신물질은 '메티오졸린'이다. 목우연구소 구석진 박사가 한국화학연구원에서 벼 제초제 물질 특허를 이전 받아 골프장 잡초인 새포아풀 방제에 적용해 효과를 입증했다. 2010년 국내에 등록돼 '포아박사'라는 제품명으로 알려졌으며, 2016년 일본, 2019년 미국 EPA는 물론 2020년에 호주에 등록돼 세계 시장으로 뻗어나가고 있다.

가장 최근 들어 우리나라 농약 업계에 파란을 일으킨 신물질은 '티아페나실'이다. (주)팜한농과 한국화학연구원이 협업해 개발했다. 2020년 EPA의 엄격한 심사를 통과해 '테라도'라는 제품명으로 호주, 브라질, 캐나다, 아르헨티나 등 전세계 11개국에서 판매되고 있다. 지난해 기준 연간 매출액은 1,131억 원이며 2018년 출시 이후 누적 3,293억 원을 기록했다.

'테라도'가 틈은 '희망의 싹' 농약 수출액 괄목할만한 증가세

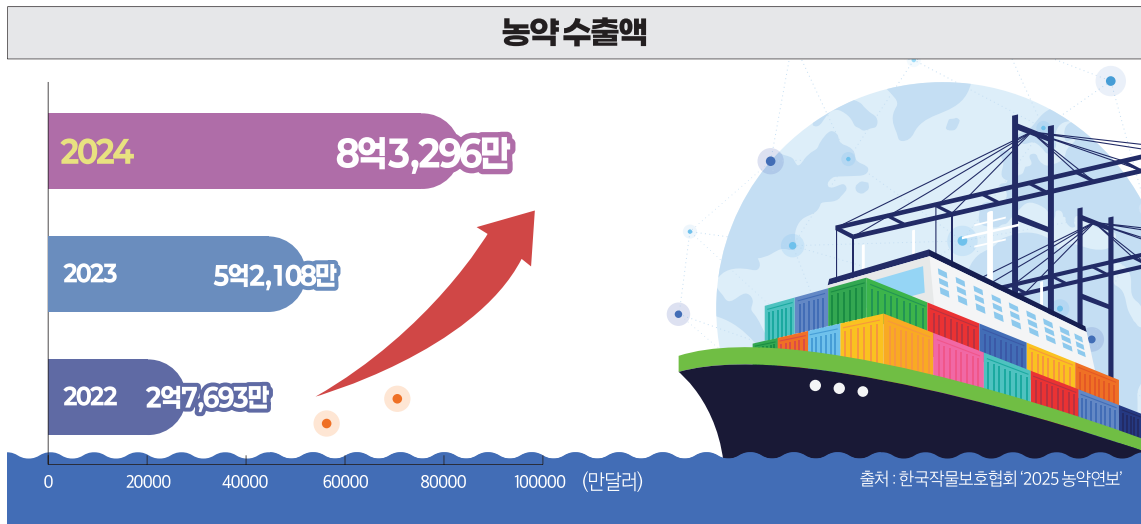
특히 테라도는 가능성이 낮다고 점쳤던 국산 원제 개발과 수출 부문에 있어 일종의 희망이 되고 있다. '2025 농약연보'에 따르면 우리나라의 농약 수출액은 2022년 2억7,693만 달러에서 2023년 5억2,108만 달러, 지난해에는 8억3,296만 달러로 눈에 띄게 증가했다.

이러한 고무적인 분위기 속에 최근 정부도 신규 원제 개발을 위한 연구 지원을 대폭 강화하고

해외 시장 개척 위한 철저한 대비 요구 세계 농약 인증 등록 체계적 지원 필요



있다. 농촌진흥청은 지난해 1월 '수출전략형 신작물보호제(원제) 기반기술 개발' 사업 참여자를 공모하고 같은 해 4월부터 본격 연구를 추진하고 있다. 해당 사업에는 연간 약 50억원 이상, 2028년까지 약 253억 원이 투입될 예정이다. 신속 평가·예측 기술 개발평가 5과제, 신농약 후보물질 개발 4과제 등 9개 과제로 나눠 추진한다. 지난 2월에는 농림축산식품부가 'K-Food+ 수출확대 전략'을 발표하며 농약·비료의 수출 지원 프로그램 지원 규모를 기존 11억 원에서 15억 원 규모로 늘리고 농약 원료구매자금 지원 사업을 신설해 150억 원을 지원한다고 밝혔다. 이 같은 정부의 전폭적인 지원은 테라도의 뒤를 이을 차세대 신물질 농약 원제 개발의 필요성이 강력히 대두된 데 따른 것이다. 또한 국제정세 변동과 기후변화 가속화 등 대내외 환경 변화 대응을 위해선 수입 원제 의존도를 낮춰야 한다는 데 깊은 공감대가 형성된 것도 이유다. 지난해 국내 농약 수입 원제 의존도 93.7%에 달했다.



기업 규모면 적극적 투자 한계 개발단계부터 타깃 시장 명확히 해야

국산 원제의 연구개발 사업에 추진 동력이 생기면서 농약 업계의 기대감이 날로 부풀고 있다. 신물질 농약 원제 연구개발에 대한 정부의 관심과 투자가 지속적으로 이어질 수 있는 바탕을 다지는 것은 최우선 과제다.

현재 여러 농약 기업들이 신물질 농약 원제 개발 의향을 내비치고 있지만 막대한 개발 비용과 긴 개발 기간 등으로 국내 기업 규모에서는 투자에 한계가 있다. 정부 지원사업에 다양한 기업들의 참여 기회를 넓혀 산업 전반이 결실을 나누고 동반 성장할 수 있는 기회를 만들어 나가는 것이 중요하다.

해외 시장 공략을 위한 전략 다각화도 필요하다. (주)팜한농이 ‘메타미포프’의 원제 등록과

판매를 담당하고 글로벌 기업 FMC가 완제품을 판매하는 등 원제와 완제품 판매시장을 분리접근했던 사례, 과거 LG화학이 일본의 화학기업 ISK와 지역별 분담을 통해 일본 시장 진출한 것처럼 글로벌 기업과의 시장 공동개발 등의 사례가 있다.

신물질 농약 원제 개발 이후 해외 시장 개척을 위한 선제적이고 철저한 대비책 마련도 필요하다. 국산 농약은 기술력 측면에서는 세계적 수준에 도달했지만 수출 비중은 여전히 낮다. 그 원인으로 개별 기업들이 국가별로 상이한 인증·등록 절차에 대응하기 어렵고 글로벌 유통망과 생산 거점이 부족해 현지 파트너 확보를 통한 시장 확장이 어렵다는 점이 꼽힌다.

이에 세계 농약 인증·등록 현황을 비롯해 관련 연구 추진 등 정부의 체계적인 지원이 요구된다. ㉞

김상수 _ 농촌진흥청 연구정책국 연구개발과 연구관

“ ‘새로운 성장 동력 창출’ 시장 확대 다각화 절실 ”



민관 협력 국의 창출 최초 사례 기대
원제 수입 의존 구조 탈피 식량안보 강화

돌발 병해충 대응·농약 산업 안정화 기여
기술·마케팅 경쟁력 높아 성과 기대



“신물질 농약 원제 개발이 성공한다면 농약 부문에서 민관 협력으로 국익을 창출한 최초의 사례가 되는 것이기 때문에 남다른 의미가 있죠. 이 때문에 사업에 참여한 이들 모두가 ‘한 배를 탔다’는 마음으로 소기의 성과를 도출하기 위해 최선을 다하고 있습니다.”

농촌진흥청은 지난해부터 ‘수출전략형 신작물보호제 기반기술 개발’ 사업을 추진하고 있다. 김상수 연구관은 본 사업이 단순히 신물질 농약 원제 개발의 의미를 넘어서 우리나라의 식량안보를 강화하는 중요한 계기가 될 수 있다고 설명했다.

김 연구관은 “농약은 농작물 생산에 필수적인 농자재임에도 원제 수입 의존도가 93.7%로 심각한 수준”이라며 “특히 특정 국가 의존도가 높은 현재의 구조는 국제정세의 변화가 큰 위험 요소

로 작용할 수 있어 이를 탈피하는 것이 곧 식량안보 강화의 시작점이 될 수 있다”고 말했다.

이어 “국제교역 확대·기후변화에 따른 외래 돌발 병해충 확산 대응과 농약 산업의 안정화를 위한 새로운 농약 원제 개발 요구에 부응하기 위해서라도 반드시 필요한 사업”이라고 강조했다.

신물질 농약 원제 개발 성과에 대한 기대감도 내비쳤다. 그는 “국내 연구개발(R&D)은 이미 높은 수준에 도달해 있기 때문에 신물질 원제가 하나라도 제대로 개발된다면 북남미 등 규모가 큰 농업 국가는 물론 전세계로 수출길을 여는 효자 상품이 될 수 있다”며 “다만 국내에만 머무르지 않고 새로운 성장 동력을 창출하고 시장 확대 다각화를 이루겠다는 기업들의 확고한 의지와 노력이 뒷받침돼야 한다”고 말했다. ④



이종남_(주)팜한농 해외사업 테라도글로벌사업팀장



“ 철저한 시장 세분화 맞춤형 전략으로 성공 ”

차별화된 마케팅으로 해결책 제공
‘테라도’ 브랜드 가치 제고에 집중

글로벌 유통 네트워크 구축 주요
지속 가능 성장위한 전략적 접근



‘테라도’의 글로벌 시장 진출 성공 비결요? 철저한 시장 세분화와 맞춤형 전략 덕분 아닐까요. 각 시장의 특성과 요구에 맞는 차별화된 마케팅과 최적의 해결책을 제공함으로써 ‘테라도’의 브랜드 가치를 높이는데 집중했습니다.

이종남_(주)팜한농 테라도글로벌사업팀장은 ‘테라도’가 미국, 브라질, 호주, 캐나다, 아르헨티나 등 농업 선진국을 포함해 세계 11개국에서 맹렬히 활약할 수 있게 된 배경을 이같이 설명했다. 이 팀장은 “세계 최대 농약 시장인 브라질에서는

비선택성 제초제 수요가 높은 점을 고려해 광범위한 방제 효과를 강조하고 현지 문제 잡초인 망초와 왕바랭이 해결에 집중했다”며 “고객의 요구를 정확히 파악하기 위해 고객의 소리를 적극적으로 청취하고 4년간 800회에 달하는 현지 평가 시험을 통해 테라도의 효과도 입증했다”고 말했다.

이어 “미국에서는 저항성 잡초가 확산세에 있어 ‘테라도’의 저항성 잡초 방제 효과를 강조하고 환경 규제가 엄격한 호주 시장에서는 환경 친화적 특성을 강조하며 시장 점유율을 확대해 나갔다”고 성공 전략을 풀어냈다.

글로벌 유통 네트워크 구축에 집중한 전략도 유효했다. (주)팜한농은 현지 유통업체와 파트너십을 구축해 시장 진입 속도와 브랜드 인지도를 높였다. 또한 미국, 캐나다, 호주, 브라질 등 주요 시장의 규제 기준을 충족하기 위해 제품 개발과 등록 과정에서 전략적 노력을 기울였다.

한편 이 팀장은 제2, 제3의 테라도 탄생을 위해 선 △글로벌 인증과 표준화 △현지화 전략 구축 △지속가능성 요구 충족 △강력한 브랜드 정체성 구축 등이 필요하다고 강조했다. ㉞



경남 창원시 '푸르니농원' 김준영 대표



800m 언덕배기 수놓은 주홍빛 감의 물결

황금을 따는 단감농장

산지에서 키운 단감이 당도 높고 과육 단단
연매출 2억원까지 농장 키워 수익
'부유' 품종, 창원시 공동브랜드로 판매·수출



누구나 하나쯤 마음에 품어보는 거창한 목표 없이 소박하게, 그러나 매일 묵묵하게 열의를 다해 단감을 키워내고 있는 청년농업인이 있다. 그 노력을 알아주듯 젊은 농업인의 감나무 밭에는 올해도 풍성한 단감이 주렁주렁 열렸다. 잘 익은 주홍빛 단감이 가을의 정취를 한껏 끌어올리던 11월 초순, 경남 창원시 북면에 위치한 '푸르니농원'에서 김준영 대표를 만났다.

놀며 쌓은 경험이 단감 농사의 단단한 토대로

“연두빛과 주황빛이 오묘하게 섞인 게 꼭 황금 같지 않나요?”

김준영 푸르니농원 대표가 800m 높이 언덕배기를 점묘화처럼 수놓은 단감들을 가리키며 말했다. 김 대표의 농장은 초입부터 다소 경사도가 있는 가파른 언덕에 위치해 있다. 조금 멀찌감치 떨어지니 감 밭의 모든 나무들이 한번에 눈에 들어와 풍경은 이루 말할 수 없이 운치 있

었다. 하지만 농업인의 마음으로 바라보니 이내 그간의 수고로움이 그대로 느껴졌다.

김 대표는 “평지가 아니라 언덕을 오가며 농사를 지으니 아무래도 조금 더 힘은 들지만 맛있는 단감을 키워내는 데에는 이만한 땅이 없다”며 “평지보다 산지에서 키운 단감이 당도가 높고 과육이 단단해 훨씬 맛이 좋다”며 웃어 보였다.

김 대표는 서른이 넘어 뒤늦게 단감 농사를 시작했다. 40여년 단감 농사꾼으로 살아온 아버지의 농장을 이어받아 15년째 단감 농사를 짓고 있다. 지금이야 단감에 대한 애정과 열정만큼은 둘째가라면 서러울 정도이지만, 그런 그도 20대에는 농사와 철저히 거리를 두고 살았다. 3년간은 고정적 수입 없이 놀아도 봤다. 하지만 결국은 단감 농사로 마음을 굳혔다.

사실 3년간의 자발적 백수 시절에도 제주에서 농장 일로 용돈벌이를 했다. 여러 지역을 다니며 감귤, 키위 농장에서 다양한 작물을 접했다. 그



리면서 병해충 방제와 시비는 어떻게 하는지, 전지는 어떻게 하는지 등 보고 느낀 점들을 상세히 노트에 적어 내려갔다. 이는 단감 농장을 운영하는 데 있어 탄탄한 뿌리가 됐다.

규모 확장보다 효율 극대화에 초점

우여곡절 끝에 시작한 단감 농사는 이제 체계를 갖추고 나름 안정적인 매출로 이어지고 있다. 아버지가 일구던 연매출 8,000만 원의 밭은 현재 연 2억 원까지도 수익이 나는 알짜배기가 됐다. 규모화를 통해 수익 극대화를 꾀하는 대부분의 후계농들과 달리 김 대표는 그동안 농장을 확장하지 않고 물려받은 3만3,058㎡(1만 평) 그대로 농사를 짓고 있다. 무작정 규모를 확장하기보다 갖고 있는 자원들을 최대한 활용해 수익을 극대화하는 것이 훨씬 유리한 전략이라고 생각했기 때문이다. 언덕배기 밭에 레일과 농약

분배 호스를 깔고 선별장에 자동화 선별기를 들이는 등 인력 투입을 줄이고 농사 효율을 극대화할 수 있는 요소들에 더 투자했다.

그는 “농장 규모를 키우면 당장에는 매출이 오를 것 같지만 나무 한 그루에 들이는 시간과 노력이 줄어 상품가치 하락으로 이어지기 때문에 결국은 매출 상승에도 한계가 있다”며 “앞으로도 규모 확장보다는 지금과 같은 시스템의 안정화에 더 매진할 생각”이라고 말했다.

푸르니농원에서는 매년 평균 140여 톤의 단감이 생산된다. 올해는 생산량이 늘어 180톤 정도로 예상하고 있다. 그는 “올해 가을에 비가 많이 와서 다른 농가들은 탄저병 때문에 생산량이 크게 줄었다고 하던데 다행히 우리 농장은 탄저병 피해가 크지 않았다”며 “소신대로 나무를 키워내고 영양 공급과 방제를 충실히 한 덕



규모 확장보다 자원 최대한 활용 고수의 전략
운반레일-농약 분배호스 깔고 자동화 선별기도
인력 투입 줄이고 농사 효율 극대화에 투자



분인 것 같다”고 말했다. 이곳에서 생산되는 단감은 ‘부유’ 품종으로, 생산량의 70%가량은 농산물 도매시장으로, 나머지는 대형마트에 창원 공동브랜드인 ‘창원시 하늘아래 첫단감’으로 판매되거나 북창원농협을 통해 수출길에 오른다.

고품질 생산 비결 ‘전지’·‘영양공급’·‘적기방제’

김 대표가 말하는 고품질 대량 생산의 비법은 ‘전지’와 ‘영양공급’, ‘적기 방제’다.

이 중 전지의 중요성을 수차례 강조했다. 푸르니 농원의 감나무는 모두 키가 작고 가지가 사방으로 뻗어나간 모양새다. 이렇게 해야 해가 전체적으로 잘 내리쬐고 바람이 잘 통해 병해충 발생이 적은 것은 물론 생산량을 크게 늘릴 수 있다는 것이다. 전지는 다른 사람의 손에 맡기지 않고 한 달간 김 대표 혼자 직접 한다. 남의 손에 맡기면 원하는대로 나무를 키워낼 수 없어서다.

그는 “전지를 잘 해서 지난해 자란 결과모지를 얼마나 남기느냐에 따라 감 생산량이 좌우된다”며 “우리 농장에서는 결과모지를 많이 남기고 한 가지에 열매가 2개씩 달리도록 해 생산량과 품질 두 마리 토끼를 모두 잡았다”고 말했다.

영양공급도 크게 신경쓰는 부분이다. 어린 나무일 때부터 칼슘제를 공급하고 제때 영양제와 비료를 공급해 결핍이 없도록 관리한다. 언덕 아래와 꼭대기의 재배환경에 따라 맛에도 차이가 날 수밖에 없어 올해는 특히 언덕 아래 나무들에 더 신경썼다. 그랬더니 농장 전체에서 균일한 당도의 단감을 수확할 수 있었다.

농약은 관행 방제와 드론 방제를 번갈아 행하며 최소한의 노동력으로 최대의 효과를 내고 있다. 한번은 사람이 직접 살포기를 이용해 꼼꼼하게 방제하고, 또 한번은 드론으로 빠르게 살포해 작업 효율을 높였다.

급변하는 기후에 병해충 증가는 고민거리

단감 재배 기간으로만 따지면 아직도 동네에선 명함 내밀기 어렵지만 김 대표는 농사 잘 짓기로 이미 이름이 났다. 올해는 지역 농업인들의 추천을 받아서 북창원농협 단감 검수관으로 활동했다. 농협이 단감을 수매할 때 품질에 따른 등수를 매기고 좋은 상품을 선별하는 역할을 한다. 그는 “농사를 열심히 지었더니 금세 소문도 나고 주변에서 알아봐 주는 것 같다”며 환한 미소를 띠었다.

이렇게 걱정거리 없을 것 같아 보이는 김 대표의 머릿속에도 사실은 고민들이 가득 차 있다. 기후변화로 인해 점차 단감 농사 짓기가 까다로워지고 있다는 걸 몸으로 느끼고 있기 때문이다.

김 대표는 “전체적으로 평균 기온이 올라가면서 예찰을 아무리 열심히 해도 미국선녀벌레나 깍지벌레, 나방, 노린재 등이 급격히 번져 방제 하기가 너무 어려워졌다”며 “비도 예전보다 자

주, 긴 시간 내리면서 탄저병 확산에 대한 긴장감도 더 커졌다”고 말했다.

처음 단감 농사를 짓겠다 마음 먹었던 15년여 전에도 같은 고민을 했었다. 창원시에서 단감 농사도 기후변화로 몇 년 남지 않았다고 생각해 토종다래를 키워보려 테스트도 해봤었다. 물론 기후가 맞지 않아 금방 포기했지만 김 대표에게는 기후변화 대응이 감을 잘 키워내는 것만큼이나 중요한 과제다. 그래서 지금도 틈틈이 감 이외의 작물들을 조금씩 테스트하고 있다.

드론방제단 꾸려 고령화 대응 ‘속도’

올해는 주변의 젊은 농가들을 중심으로 9명의 ‘드론방제단’을 꾸렸다. 각자 사비를 털어 드론 교육 업체를 통해 교육을 받고 드론작목반도 만들었다. 드론은 단감 농사의 효율을 높이면서도 향후 추가적으로 사업화까지 할 수 있는 좋은 도구라 판단했기 때문이다. 심각해지는 농촌





영양공급·적기방제로 탄저병 피해 적어
관행 방제-드론 방제 번갈아 최대 효과
주변 젊은 농가들과 '드론방제단' 활동

고령화에도 대응할 수 있어 미래 수요도 꾸준한 아이템이라 보고 있다. 그는 “드론으로 방제를 하면 사람 손으로는 하루 5시간씩 4일에 걸쳐 해야 할 일을 단 2시간이면 끝낼 수 있다”며 “드론 방제로 약제를 고르게 살포하지 못해 방제 효과가 낮을 것이라는 것도 선입견”이라고 말했다.

이어 “올해는 드론 2대로 테스트하는 기간으로 삼았지만 내년이나 내후년 정도가 되면 드론 10대 정도로 한 번에 몇 만 평은 거뜰히 칠 수 있지 않을까 기대하고 있다”고 말했다.

현재 방제단이 활용 가능한 드론은 개인들이 소유한 2대 정도다. 올해 창원시에 사업 계획서를 작성해 지원을 신청했고 내년에는 1대를 추가로 지원받는다.

김 대표에게 가장 보람된 순간이 언제인지 물었다. 그랬더니 ‘산아래에서 낙엽지고 난 농장을 볼 때’라는 답이 돌아왔다.

“감 농업인들은 딱 수확기랑 겹쳐서 단풍을 볼 수가 없어요. 그런데 한 해 농사를 만족스럽게

짓고 나서 감잎이 붉게 물들어 떨어지는 모습을 볼 때 ‘올해도 참 열심히 농사 지었다’는 생각이 들어 그렇게 뿌듯할 수가 없어요. 매년 감잎이 붉게 물들어 가는 모습을 보며 행복하게 농사 짓고 싶습니다.”

김 대표의 얼굴에 감잎 단풍같은 화색이 들었다. ㉞



제38회 한·일·대만 3국 작물보호협회 자매회의

기후변화-식량안보, 공동 대응 미래농업 위한 혁신 약속



한국협회 6년 만에 주관...서울서 성황리 개최
차기회의 2026. 10. 14. ~ 16 대만 개최 예정



제38회 한국·일본·대만 3국 작물보호협회 자매회의가 지난 10월 15일부터 17일까지 서울 여의도 콘래드 서울 호텔에서 성황리에 개최됐다.

한국작물보호협회 주최로 개최된 이번 회의에는 한국협회(KCPA) 염병진 회장을 비롯하여 대만협회(TCPIA) Cliff chang 회장,



한국협회 염병진 회장



대만협회 Cliff chang 회장



일본협회 Iwata Hiroyuki 회장



일본 전임회장 공로패 전달



한국 대표단



일본 대표단



대만 대표단



금년에 새로 선출된 일본협회(CropLife Japan)는 Iwata Hiroyuki 회장 등 총 32명의 각국 대표단이 참석했다.

첫날 오전 회장단 회의에서는 한국, 일본, 대만의 3국 회장 인사말에 이어 일본협회 전임회장에 대한 공로패를 전달하고, 3국 농약 산업의 정

세보고와 시장 동향에 대한 심도있는 의견교환과 차기회의 일정 협의 등의 논의가 이루어졌다. 한국작물보호협회 염병진 회장은 환영사를 통해 “6년만에 서울에서 의미있는 회의를 개최하게 되어 영광이다”라며 “2024년 한국의 평균 여름 기온은 1973년 이후 최고치를 기록하며, 최

악의 폭염과 폭우로 농작물 피해가 전례가 없었다”며, “기후변화로 인한 이상 기후, 병해충 확산 등 급격한 변화는 지속가능한 농업을 이루기 위해 해결해야할 과제이자 도전으로, 현재 중요한 전환점에 도달해 있다”라고 말했다.

또한 “농약 산업의 사회적 책임을 위한 농약의 올바른 사용 교육과 소비자들의 인식개선 홍보에 지속적인 노력이 필요하다”고 밝혔다.

이어 올해 일본협회 Iwata Hiroyuki 회장은 “일본은 환경부담이 적으며 지속 가능한 농업을 위해 안전하고 고효율의 신농약을 개발·보급하여 농가의 실질적 도움을 위한 솔루션 제공에 중점을 두고 있다”고 말했다.

아울러 “종합적 병해충 관리(Integrated Pest Management, IPM)와 최신 기술인 AI기반 농업에 맞춰 혁신적인 연구에 매진하고 있다”고 밝히며, “한국과 대만협회 포함한 글로벌 네트워크와 긴밀히 협력하여 포괄적 식량 방제 시스템을 마련하겠다”고 전했다.

마지막으로 대만협회 Cliff Chang 회장은 “우리 농약 산업은 지속가능한 농업 생산의 중요한 기둥으로서 환경 친화적이고 자원 효율적인 방향으로 적극 전환해야 한다”고 말했다.

이에 대만협회는 “생물학적 농약 개발을 지속적으로 추진하고, 종합적 병해충 관리(IPM) 전략을 발전시키고 있다”며 “기후 변화, 농약 저항성



신젠타코리아(주) 박인곤 연구개발 본부장 세미나 발표



바이엘크롭사이언스(주) 이지숙 대표



(좌) (주)경농 이용진 대표, (우) 신젠타코리아(주) 조승영 대표





저녁만찬 염병진 회장 인사말

“
앞으로도 변함없는
우정과 신뢰로
3국 회의가 더욱
발전하기를 기대
”



한동우 부회장 건배사

“
3국 농약 산업
공동발전을 위해
다함께 지속적인
협력 도모
”



관리, 안전 농산물에 대한 소비자 인식 향상 등의 다양한 도전이 있지만, 다음 세대에게 지속 가능한 미래농업을 넘겨줄 막중한 책임감이 있다”고 강조했다.

이어 국가별 정세보고는 한국협회에서는 이종섭 이사가, 일본협회는 Kuwagata Toshifumi 이사가, 대만협회에서는 Jerry Tsai 국제위원장이 발표했다(각국 주요 정세보고는 44페이지 참조).

이날 오후 세션에는 한국작물보호협회 주요 회원사 대표 및 임직원이 참석한 가운데 「작물보호제 살포 방식의 변화와 업계 대응 방안」의 대 주제로 세미나를 개최했다. 한국은 신젠타코리아(주)의 박인곤 연구개발부 본부장이 “Evolution of Crop Protection Application Methods and Our Future-Focused Strategy”에 대

해 현황과 방안을 제시했다.

끝으로 3국 자매회의 대미는 각국 대표단과 (주)경농 이용진 대표, (주)농협케미컬 하명곤 대표, 바이엘크롭사이언스(주) 이지숙 대표, 신젠타코리아(주) 조승영 대표, (주)팜한농 김무용 대표, (주)한얼사이언스 심봉섭 대표 등 회원사 관계자들이 참석한 가운데 저녁만찬으로 성공적인 막을 내렸다. 만찬 자리에서 한동우 부회장은 건배사를 통해 “3국 농약 산업계의 발전을 위해 지속적인 협력, 정보 교류, 공동 발전에 다 함께 노력하자”고 제언했다. 각국 대표단은 2026년 대만에서 다음 회의를 기약하며 모든 일정을 마무리했다. ㉞

▶ 주요 정세 보고 내용은 ‘국제회의(44p)’ 코너에 자세히 소개

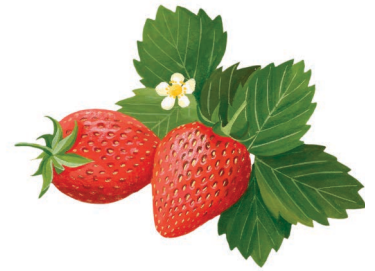
주목! 방제정보



한유경 연구관
국립원예특작과학원
원예특작환경과

딸기의 주요 병해 및 방제요령

탄저병, 시들음병, 세균모무늬병 가장 큰 피해
병 발생전 시설 환경 관리-예방적 방제가 핵심
병해충별 등록약제 확인-안전사용기준 준수 중요



국내 딸기 재배 농가에서 보고된 병해는 현재 총 31종에 달한다. 이 중에서도 탄저병, 시들음병, 세균모무늬병이 가장 큰 피해를 주는 주요 병해로 꼽힌다.

주로 시설 안에서 재배하므로 일교차 및 환기부족은 곰팡이병 발생 가능성을 증대시킨다. 또한, 신선한 생과로 소비되기 때문에 화학적 방제에 한계가 있다. 따라서 병이 발생하기 전에 시설 환경 관리와 예방적 방제가 핵심이다. 농가에서는 작물별 등록 약제를 확인하고, 반드시 안전사용기준을 준수해야 한다. 병해 충별 방제약제는 농촌진흥청 '농약안전정보시스템(pris.rda.go.kr)' 첫 화면 '농약 검색' 메뉴에서 확인할 수 있다.

탄저병 [*Colletotrichum*spp.]



과일에도 발생하지만, 러너와 잎자루가 물에 데친 듯하게 흑변되어 분생자층을 형성한다. 관부(크라운 부위)에 침입하면 바깥 부분에서 안쪽으로 갈변되고 드물게 잎에 검은 반점을 형성한다. 병에 걸린 식물체의 관부를 세로로 절개하면 하단부가 검게 썩은 증상을 관찰할 수 있다. 잠재 감염주와 병든 잔해물이 1차 전염원이며 강우나 관수에 의해 포자가 이동하여 2차 전염원이 된다. 고온다습(25~35℃)과 장마 시기인 6월 하순에서 9월 상순에 빗물이나 관수에 의해 많이 확산된다.

탄저병은 물에 의해 전파되기 때문에 비가림재배가 가장 효과적인 방제 방법이다. 또한 건전한 모주를 선택하고 포트나 격리 벤치를 사용해 육묘하며 자묘도 점적호스를 이용한 지제부 관수를 실시한다. 육묘 시 지중 저면관수와 바닥 멀칭 시 부직포를 이용하면 병 발생을 줄일 수 있다. 또한 장마철 침수가 되지 않게 관리하며 과도한 질소나 칼리 시비를 피한다.

씨들음병 [*Fusarium oxysporum*f. sp. *fragariae*]



새잎이 황록색이 되거나 작아지고, 3소엽 중 1소엽이 다른 소엽에 비해 작게 되어 짝엽이 되어 나온다. 근권부와 잎자루가 일부 갈변되어 있거나 포기 전체의 생육이 불량하다. 피해 포기의 관부, 잎자루, 과경을 절단해 보면 도관의 일부 또는 전체가 갈색이나 흑갈색으로 변하고 흰 뿌리는 거의 없으며 흑갈색으로 부패한 것이 많다. 육묘 포장의 모주에 발생하면 러너 발생 수가 적어지고 러너의 새잎에도 기형이 발생한다. 수확기에 발생하면 착과가 적게 되고 과실 비대도 억제된다.

토양에 있는 후막포자가 주 전염원으로 딸기 뿌리에 침입해 발생, 전염된다. 모주의 도관 내에 존재하던 균이 러너 줄기를 타고 자묘로 이동하여 전염원이 되며, 토양도 전염원이다. 무병 포장에서 채묘하고 연작을 피해야 한다. 또한 태양열 소독이나 토양훈증제를 이용한 철저한 토양소독을 실시한다. 병원균이 러너를 통해 모주까지 감염되는 것을 차단하기 위해 삼목 육묘를 실시한다.

잣빛곰팡이병 [*Botrytis cinerea*]



과실, 꽃받침, 과경, 잎, 잎자루 등 지상부에 주로 피해가 나타나며 특히 과실에 피해가 크다. 어린 과실에 침입해 갈변 또는 흑갈변하고, 다습하면 부패하고 잣빛의 병원균이 밀생한다. 수정 후 꽃잎이 붙어 있을 때 탁엽(잎자루 밑에 붙은 한쌍의 작은잎)이 적색으로 되며 갈변이나 흑갈변하고 썩는다. 잣빛곰팡이병균은 포자가 직접 건전 조직을 침입하는 힘은 약한 편이고 눈마름병 발생 부위, 상처 부위나 꽃잎, 암술, 수술 등 꽃의 각 기관을 통해 침입한다.

화분 매개용 벌의 몸에 부착되어 꽃을 통해 전염되기도 한다. 20℃ 전후의 다습시 많이 발생하며 흐린 날이 계속되거나 일교차에 의해 식물체에 생기는 이슬맺힘(결로)이 발생하면 하우스 내의 발병이 심해진다. 질소 비료가 많아 생육이 양호하며 경엽이 번무한 경우나 밀식한 경우에는 통풍이 불량하여 발생하기 쉽다. 통풍을 양호하게 하며 관수에 주의하고 다습을 피한다. 또한 고사엽, 노화엽, 발병엽, 발병 과일은 제거하

여 비닐하우스 밖으로 폐기하고 딸기에 등록된 약제를 안전사용기준에 준수해 교호살포한다. 살균제는 개화 50% 이내일 때 혹은 냉해 발생 전 예방차원에서 처리해야 효과적이다.

흰가루병 [*Sphaerotheca aphanis*]



잎, 잎자루, 꽃, 꽃자루, 과일 등 여러 부위에 발생한다. 잎에서는 흰가루 모양의 작은 반점을 형성하며, 하엽 뒷면에 적갈색 반점이 진전되면 회백색의 곰팡이가 발생하며 잎이 휘어진다. 과일에서는 침해된 부분이 생육이 늦어지고 착색이 되지 않으며 하얗게 되어 상품 가치가 낮아진다. 주로 발병주에서 주변 포기로 포자가 비산하여 전염되며 화분 매개용 꿀벌에 부착되어 전염되기도 한다. 포자의 비산은 습도 55% 이하, 맑은 날 활발하게 이루어지며 이전에 감염된 식물의 조직에서 월동한다. 노지육묘에서는 포자가 빗물에 씻겨 사멸하기 쉽기 때문에 발생이 적다. 그러나 비가림 육묘시에는 발생하기 쉽고 축성재 배에서도 발생할 확률이 높다. 무병주를 선정해

채묘하며 묘를 튼튼하게 재배한다.

통풍이나 환기에 주의하며, 발생 잎이나 과실은 바로 제거하고, 정식 시의 묘는 본잎을 3장 정도만 남기고 하엽을 제거한다. 화학적 방제는 수확기에 발생이 심하면 방제하기 어렵기 때문에 육묘기와 보온 개시기, 개화기 이전에 약제 살포를 철저히 하여 예방 위주로 방제한다.

세균모무늬병 (*Xanthomonas fragariae*)



주로 잎에 발생하며 잎자루, 러너, 꽃받침, 꽃에 발생한다. 초기 하엽 표면에 수침상으로 모무늬 증상을 나타낸다. 이 병징을 햇빛에 비추면 투명하게 보이고 노란색의 달무리를 형성하며 과습 상태에서 병반 위에 세균액을 형성하기도 한다. 이후 상위엽에도 발생하며 부정형, 적갈색의 반점을 형성하고 결국 괴사된다. 전염원은 월동된 식물체와 죽은 조직으로 높은 습도 조건에서 병반의 세균액이 2차 전염원이 되며, 비 혹은 위에서 관수할 경우 확산된다. 주간 온도가 높거나 야간 온도가 낮은 경우, 상대습도가 높은 경우, 잎의 결

로 시간이 긴 경우 발병률이 높다. 육묘기 자묘에 병반이 보이면 바로 제거하여 소각 등 폐기하고, 병이 발생했던 포장에 토양소독을 실시한다. 발생 지역에서 생산된 묘는 구입하지 않고 병에 걸리지 않은 무병묘를 사용한다. 비가림 육묘를 실시하고 엽면관수를 피한다.

꽃곰팡이병 (*Cladosporium cladosporioides*, *C. tenuissimum*)

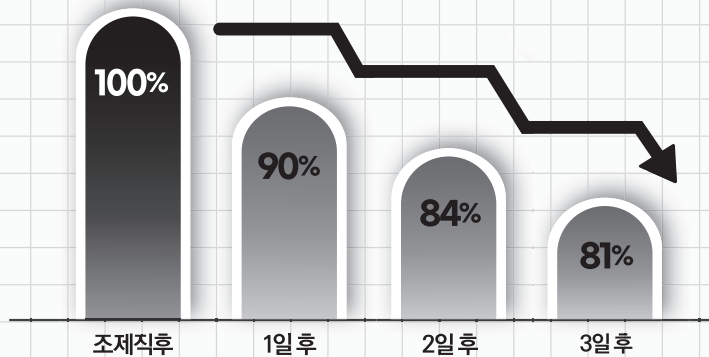


시설 축성재배지에서 1~4월에 발생하며 3월경에 가장 많은 발생을 보인다. 꽃 암술머리에 회색의 곰팡이가 생기고 심해지면 꽃받침까지 꽃 전체가 검게 변한다. 병원균은 부생성이 강한 특성이 있어 상처나 하우스 안 밀도 증가로 발생하며 다습한 환경조건에서 발생이 많다. 병원균의 생육 적온은 20℃ 전후의 저온성 병이다. 하우스 안의 습도가 병 발생의 가장 중요한 요인이므로 습도가 낮게 유지되도록 관리한다. 2화방이 출퇴(딸기 꽃대가 형성되어 밖으로 나오는 현상)되는 시기에 발생이 많으므로 주의한다. 병든부위는 제거하고 등록된 살균제를 살포한다. ㉞

농약, 당일 제조·살포가 가장 최적입니다!

경과일수별 농약 주성분 함량 변화

〈예. A유제〉



※ 출처: 국립농업과학원 수출농산물 농약안전사용지침 (2016년)



자세한 내용은
동영상으로 확인하세요!





(주)동방아그로

‘다이마이트’ 분산성액제



살충력 우수·효과 오래가는 응애 전문약제

‘다이마이트’는 신물질 아사이노나피르를 함유한 응애 전문 약제로, 기존 약제에 내성을 보이는 응애까지 효과적으로 방제한다. 알부터 성충까지 우수한 살충력을 보이며, 처리 직후 성충을 24시간 내 치사시킨다. 사용이 편리한 액상 제형으로, 21일 이상 약효가 지속되어 장기간 안정적인 방제가 가능하다. 딸기·배·복숭아·사과 등(점박이응애)뿐만 아니라 감귤(귤응애), 감귤유자(귤녹응애), 고추·단고추류(차먼지응애), 사과(사과응애), 오이(긴털가루응애)에 등록되어 활용 폭이 넓다.

SB성보(주)

‘더블플레이’ 액상수화제



흰가루병과 잣빛곰팡이병을 위한 솔루션

‘더블플레이’는 시설하우스에서 발생하는 흰가루병, 잣빛곰팡이병, 균핵병 등의 병해를 종합적으로 방제하는 제품이다. 한 번 살포로 흰가루병과 잣빛곰팡이병을 동시에 방제할 수 있으며, 병원균의 감염 및 포자형성을 강하게 억제해 예방적으로 사용했을 때 더욱 효과적이다.

‘더블플레이’는 흰가루병[참외·딸기·오이]과 잣빛곰팡이병[파·쪽파포함]·토마토(방울토마토포함)·가지·장미·오아·포도·부추·딸기·들깨(임)·고추(단고추류포함)에 등록되어 있다.

신젠타코리아(주)

‘비온®’ 입상수화제



화상병에 특화-다양한 곰팡이병 효과 검증

‘비온®’은 독특한 작용기작, 검증된 효과, 안전성으로 작물의 내·외부를 가해하는 화상병에 특화된 살균제이다. ‘비온’은 전신획득 저항성을 활성화하는 화학적 방제원리 및 세포벽 강화로 병원균을 물리적으로 차단하는 독특한 작용기작을 발휘한다. 항생제 계통 살균제 연속 사용에 의한 약효저하를 방지하고, 곰팡이병에 효과가 검증되어 종합방제가 가능하다. ‘비온’은 농촌진흥청의 과수 화상병 방제 추천시기 뿐만 아니라 가장 민감한 시기인 개화기, 만개기에도 안전하게 사용할 수 있다.

(주)팜한농

‘테라도플러스’ 액상수화제



세계 최초 개발 신물질 비선택성 제초제

‘테라도플러스’는 팜한농이 세계 최초로 개발한 신물질 비선택성 제초제 ‘테라도’를 함유한 제초제다. 접촉형 성분과 이행형 성분의 합제로, 제초효과가 빠르고 4주 이상 잡초 재생을 억제한다. 약제 처리 후 단 하루 만에 강력한 제초효과를 확인할 수 있을 만큼 빠른 제초효과를 자랑한다. 또한, 난방제 잡초인 깨풀, 쇠비름, 가막사리, 닭의장풀, 망초, 토끼풀, 환삼덩굴, 박주가리 등에 약효가 우수하며, 피, 바랭이 등 화본과 잡초에도 효과적이다.



한국삼공(주)

‘플로빈’ 액상수화제



딸기 발생 질병을 위한 전천후 종합살균제

‘플로빈’은 아족시스트로빈 8%와 플로릴 피콕사미드 8%의 성분을 함유한 종합살균제이다. 두 원제는 예방과 치료효과 뿐만 아니라 침달성 효과까지 겸비했다. 아족시스트로빈은 작물 내에서 천천히 이동하면서 골고루 분포하게 만드는 제한적 침투이행성을 지녀 장기간 보호효과를 발휘한다. 플로릴피콕사미드는 작물에 빠르게 전체적으로 분포해 즉각적인 효과를 발휘한다. 시설하우스 내 주로 발생하는 탄저병, 흰가루병, 노균병, 잣빛곰팡이병, 덩굴마름병에 등록됐다. 방제시에는 등록사항을 반드시 확인 후 사용해야 한다.

(주)한얼사이언스

‘옥싸이클린’ 입상수화제



전 생육기간 사용가능, 검증된 화상병 전문약제

‘옥싸이클린’은 개화기에도 안전하게 사용할 수 있는 화상병 전문 약제이다. 다양한 재배 조건에서 일관된 방제 효과를 보여 효과와 안전성을 인정받고 있다. 병원균의 단백질과 세포벽 합성을 저해하는 ‘옥싸이클린’은 세균의 증식을 억제하는 2중 작용기작으로 병원균의 예방 및 억제에 우수한 효과를 나타낸다.

미국과 일본, 대만 등 해외 수출 농산물 농약잔류허용기준도 설정되어 있어 수출 농산물에도 사용이 가능하다.

(주)경농

‘동장군’ 입제



겨울철 한 번만 살포하면 잡초 걱정 끝!

‘동장군’은 겨울철 한 번만 살포하면 다음 해 봄까지 잡초의 발생을 효과적으로 억제할 수 있다. 입제 제형으로 비나 눈 등 수분에 의해 처리층이 형성되며, 잡초의 발아와 생육을 장기간 억제하는 효과가 있다. 특히 흡수이행형 작용으로 토끼풀, 제비꽃, 씩, 민들레 등 월동 잡초가 자라지 않도록 막아주며, 발아 중인 잡초뿐만 아니라 이미 발생한 잡초까지도 억제한다. 잔디에는 영향을 주지 않아 약해 우려가 거의 없다. 또한 1봉(3kg)으로 약 100평을 처리할 수 있어 작업성과 경제성을 동시에 갖췄다.

(주)농협케미컬

‘다트롤’ 유탁제



총채벌레부터 나방, 가루이, 굴파리까지 한번에!

‘다트롤’은 채소원에 해충방제 전문약제로 총채벌레부터 나방, 가루이, 굴파리, 응애까지 방제가 까다로운 해충에 우수한 효과를 나타낸다. 특히 국내 신규물질로 새로운 작용기작을 보여 기존 약제에 감수성이 저하된 해충에도 높은 효과를 발휘한다. ‘다트롤’은 섭식독 및 접촉독을 겸비해 딸기 등 동절기 시설재배 작물에 효과적이며, 약효발현이 빨라 해충으로부터 작물 피해를 신속하게 방지할 수 있다. 또한, 바이러스 매개를 효과적으로 차단해 농산물의 상품성을 우수하게 유지할 수 있다.

◎ (주)경농 ◎

2025년 '한국농업의 뿌리를 찾아서' 캠페인 성료

동오R&D센터 개관식도...첨단 연구 인프라 공개



(주)경농(대표이사 이용진)은 지난 10월 24일 경기도 여주·이천 일대에서 2025년 '한국농업의 뿌리를 찾아서' 캠페인을 성황리에 진행했다.

올해로 13번째 맞이한 이날 행사에는 국내외 20여개 원

제사 및 동오그룹 임직원 등 약 100여명이 참석해 자리를 빛냈다. 참석자들은 수도작의 신물질 개발방향과 지속가능한 벼농사 방안에 대해 많은 의견을 나눴으며, 기술교류와 상호 협력을 다짐했다.

또한 경기도 이천에 위치한 동오R&D센터의 개관식도 함께 열렸다. 참가자들은 경농의 연구진들과 함께 다양한 실험 시설과 최신 장비를 둘러보며 그룹의 연구 역량을 직접 확인했다.

경농 마케팅부문 최재명 상무는 “경농은 작물보호제 업계와 함께 변화와 혁신, 그리고 지속적인 연구개발을 통해 농업의 가치를 높이며 미래 농업의 길을 개척하겠다”고 밝혔다.

◎ (주)경농 ◎

2026년 '미래농업포럼' 전국 진행

이상기후 대응하는 신물질·신규계통 제품 대거 공개



(주)경농(대표이사 이용진)이 2026년 신제품을 공개하고 농업 환경 변화에 따른 대응 전략을 제시하기 위해 신제품 출시회를 겸한 '미래농업포럼'을 개최했다. 이번 행사는 11월 14일 경기도 판교에서 첫 행사를 시작으로

충청·호남·경남·강원 등 전국 주요 지역을 순차적으로 돌며 신제품 교육과 병해충 발생 트렌드 분석, 질의응답 세션 등을 운영할 예정이다. 특히 이상기상과 병해충 복합피해가 심화하는 최근 경향을 반영해, 작물·지역별 맞춤형 대응책을 제시하는 프로그램도 함께 구성했다.

경농 마케팅본부 장성식 본부장은 “기후 변화로 병해충 발생이 더욱 복잡해지고 있어 농가의 어려움이 커지고 있다”며 “신물질과 신규계통 제품을 통해 내성 문제를 해결하고, 현장에서 즉시 효과를 체감할 수 있는 솔루션을 제공하는 것이 경농의 목표이다.”라고 말했다. 또한, “전국 순회 출시회를 통해 고객과의 소통을 강화하고, 미래 농업의 변화를 함께 준비해 나가겠다”고 강조했다.

◎ (주)동방아그로 ◎

자연차직원 '소통과 화합의 워크숍' 개최

안전교육·서바이벌게임 등 팀워크 강화 프로그램 운영



(주)동방아그로(대표이사 염병만·염병진)는 지난 10월 14일부터 16일까지 경기도 양평 블루비스타에서 입사 3년 미만 자연차 직원 대상의 워크숍을 진행했다. 이번 워크숍은 '나·나·우리'라는 주제 아래 소통과 화합

을 통한 성장을 도모하며, 동방아그로의 미래를 이끌어 갈 젊은 구성원들의 조직 적응력과 팀워크를 강화하기 위해 마련됐다.

워크숍 참가자는 "동료들과 함께 시간을 보내며 서로를 더 잘 이해하게 됐으며 협동 프로그램을 통해 '같이 일하는 즐거움'을 느꼈고, 소속감과 연대감을 갖게 되는 아주 유익한 자리였다"며 "앞으로 업무에서도 이 경험이 큰 힘이 될 것 같다"고 소감을 전했다.

한편 동방아그로 관계자는 "앞으로도 구성원 간의 소통과 화합을 바탕으로 건강한 조직문화를 만들어가기 위한 다양한 프로그램을 지속적으로 추진할 계획이다"라고 밝혔다.

◎ (주)동방아그로 ◎

'2025 영업직무 향상교육' 실시

영업 및 마케팅 직원 대상 직무역량 강화에 중점



(주)동방아그로(대표이사 염병만·염병진)는 지난 10월 21일부터 23일까지 천안시 소노벨천안에서 영업 및 마케팅 직원 대상의 직무역량 강화 교육을 실시했다. 이번 직무교육은 살균제, 살충제, 제초제 약해와 안전

성, 이화학 교육 등 실무 중심 프로그램과 외부 강사를 초빙해 '복숭아·블루베리·고추 병해충 관리'와 '응애·나방·멸구 등 주요 해충 방제 방법'에 대한 실질적인 교육이 진행됐다.

또한 장기근속자 25년 4명, 15년 2명, 10년 6명 총 12명에게 상장과 상품이 수여되며, 임직원의 헌신과 노고를 함께 기리는 뜻 깊은 시간도 마련됐다.

염병진 대표이사는 "이번 직무교육은 2026년 신제품 중심의 영업 전략 강화와 부서 간 협업을 통한 시너지 제고의 계기가 됐다"며 "앞으로도 구성원의 성장과 전문성 강화를 위한 교육을 지속적으로 추진할 계획이다"라고 밝혔다.

◎ 신젠타코리아(주) ◎

충남 아산 ‘그로모어 현장 평가회’ 개최

CJ햇반 동행벼 재배 농가, 육묘상 관주처리 효과 확인



신젠타코리아(주)(대표이사 조승영)는 지난 9월 30일 충남 아산시 선장면에 위치한 CJ햇반 동행벼 재배 농가 시험 포장에서 ‘그로모어 현장 평가회’를 개최했다. 이번 평가회에는 그로모어 육묘상 관주처리를 통해 우수

한 병해충 방제 효과 및 노동력 절감 효과를 확인했다.

약 45명의 동행벼 재배 농가가 참석해 그로모어 처리구(5ha)와 관행 처리구(4ha)를 동일한 조건에서 재배한 농가의 포장 및 작물 상태를 직접 비교 확인하는 시간을 가졌다.

시험포장 농가는 “기존 관행처리에 비해 그로모어 프로그램은 초기 병해충 피해 예방 뿐만 아니라 깨씨무늬병 방제에도 큰 도움이 됐다”라고 말했다.

조승영 대표이사는 “기후 변화와 노동력 부족 등 농업 환경의 불확실성이 점점 더 커지는 상황에서 그로모어 프로그램이 벼 재배 농가들에게 새로운 해결책이 될 것으로 기대한다”고 전했다.

◎ 신젠타코리아(주) ◎

신젠타코리아(주), ‘인시피오®’ 팜한농·한국삼공 판매원 계약

혁신적인 제품에 대한 농업인 사용 경험 확대 추진

신젠타코리아(주)(대표이사 조승영)는 자사 살충제인 ‘인시피오®’ 제품을 (주)팜한농, 한국삼공(주)이 2026년 1월부터 국내에서 판매할 수 있도록 판매원 계약을 체결했다. 이번 계약으로 인시피오®의 전국 유통망이 대폭 확대됨에 따라 농업인들은 전국 각지에서 더욱 편리하게 제품을 구매할 수 있게 된다.

‘인시피오®’는 신젠타가 독자 개발한 혁신적인 신물질 ‘플리나졸린(PLINAZOLIN®)’ 기반의 살충제로 응애에 강력한 방제 효과를 발휘한다.



조승영 대표이사는 “신젠타코리아는 국내 제조 및 연구개발, 그리고 자체 영업조직을 통해 농약 원제와 완제품, 그리고 바이오로지컬 사업을 동시에 수행하는 글로벌 다국적 기업으로서, 혁신적인 제품 솔루션과 선진 농업기술 도입을 통해 농업인들에게 차별화된 가치를 제공하고 있다”라며 “이번 계약을 통해 더 많은 농업인들이 최신의 혁신 제품과 기술 지원으로 더욱 효율적이고 지속가능한 작물 재배로 이어지기를 기대한다”고 말했다.

◎ (주)팜한농 ◎

팜한농-세종스마트시티업무협약체결

도심형팜 ‘창사원’ 도입...건강한 라이프스타일 제안



(주)팜한농(대표이사 김무용)이 지난 9월 30일 서울 여의도 본사에서 세종스마트시티(대표 백성훈)와 ‘도심형팜 도입 및 운영에 관한 업무 협약’을 체결했다. 이번 협약에 따라 양사는 세종 5-1 생활권 및 선도지구

에 도심형팜 ‘창사원’을 구축해, 도시민들에게 차별화된 경험을 제공할 계획이다.

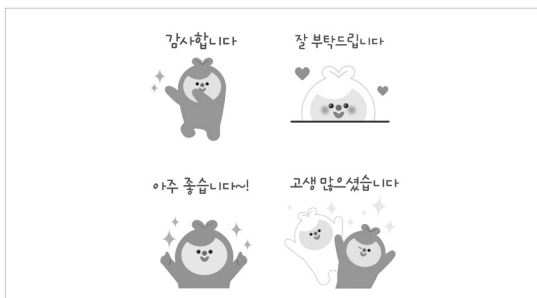
‘창사원’은 자연 채광형 유리 온실과 모바일 어플리케이션을 연계한 도심형팜 모델이다. 팜한농이 올해 초 천안 연암대학교 내에 오픈한 창사원 1호점은 도심 속 힐링 공간으로 자리잡으며 도시민들에게 큰 호응을 얻고 있다.

김무용 대표이사는 “세종시민들이 ‘창사원’에서 작물을 키우고 수확하는 즐거움과 이웃과 나누는 건강한 행복을 누릴 수 있을 것”이라며, “웰니스와 헬스케어 가치를 접목한 새로운 커뮤니티 공간으로 확장시켜 나가겠다”고 말했다.

◎ (주)팜한농 ◎

마스코트 ‘지&오’ 이모티콘 80종 무료배포

친근한 기업이미지 구축...고객과 교감하며 소통 강화



(주)팜한농(대표이사 김무용)이 자사 마스코트 ‘지(G)’와 ‘오(O)’ 이모티콘 총 80종을 누구나 사용할 수 있도록 무료로 배포중이다.

마스코트 ‘지’와 ‘오’는 ‘Green Bio(그린 바이오)’를 상

징하는 이름으로, 팜한농의 미래 농업 비전을 담고 있다. ‘지’는 녹색 행성을 지키는 자유로운 영혼의 소유자이며, ‘오’는 우주에서 온 초능력자다. 두 마스코트는 서로 다른 매력으로 팜한농의 브랜드 철학을 친근하게 표현하고 있다.

이번에 공개된 이모티콘은 움직이는 이미지(gif) 40종과 고정형 이미지(jpg) 40종 등이다. 팜한농 홈페이지(www.farmhannong.com 팜한농 소개 > CI/마스코트)에서 이모티콘 파일을 다운로드한 후 휴대폰이나 PC에 저장하면 문자메시지, SNS, 문서 등에 활용할 수 있다. 팜한농 관계자는 “‘지’와 ‘오’ 마스코트와 함께 친근한 방식으로 고객과 교감하며 소통을 강화하겠다”고 말했다.

◎ 한국삼공(주) ◎

‘2025년 하반기 전략회의’ 개최

영업고객관리·제품기획마케팅 직원 전문성 제고



한국삼공(주)(대표이사 한동우)는 지난 11월 5일부터 7일까지 대전시 라마다바이더원 호텔에서 ‘2025년 하반기 영업고객관리·제품기획마케팅 전략회의’를 개최했다. 이번 회의에서는 변화하는 농업 환경에 대비하기 위해

시장 상황을 분석하고 직원들의 전문성을 높이기 위한 2026년 신제품 교육과 주요 작물에 대한 생리적인 특성과 주요 병해충에 대한 적용약제의 판매 방향 등 다양한 회의가 진행됐다.

한동우 대표이사는 “2025년 어려운 시장상황에서 최선을 다 해준 직원들에게 고맙게 생각한다”며, “영업고객관리와 제품기획마케팅이 하나가 되어 영업 일선에서 최선을 다해 목표와 결과를 도출할 수 있도록 노력해달라”고 독려했다. 한편 영업고객관리 김원기 책임은 “2026년 회사와 직원들 모두 발전할 수 있는 방법을 야심차게 준비하여 매출과 성장을 함께 도모하자”고 강조했다.

◎ 한국삼공(주) ◎

2025년 공정채용 고용노동부장관상 수상

AI 역량검사 도입, 직무 능력과 조직 적합성 평가 채용



한국삼공(주)(대표이사 한동우)는 지난 11월 7일, ‘공정채용 우수기업 어워즈’에서 민간기업 부문 고용노동부장관상을 수상했다. 이번 수상은 채용 전 투명하고 공정한 절차 운영, 능력 중심 선발, 구직자 공감 채용문화를

실천한 기업에게 수여됐다.

한국삼공은 신입 및 경력 채용 과정에서 자기소개서를 폐지하고, AI 역량검사를 도입해 지원자의 직무 능력과 조직 적합성을 객관적으로 평가해왔다. 또한 입사 후 온보딩 프로그램을 운영, 신규 입사자가 현업 업무와 조직문화를 직접 경험하며 빠르게 적응할 수 있도록 지원하고 있다.

이와 함께, 지역 대학과 연계를 통해 ‘우수 인재 추천제도’를 운영, 일자리 문제 해결에도 기여하고 있다.

한국삼공 재무경영관리 오동률 운영책임은 “공정한 채용 과정을 통해 지원자들에게 더 넓은 기회제공과, 다양한 역량을 갖춘 인재를 확보할 수 있었다”며 “앞으로도 사람 중심의 채용문화를 이어가겠다”고 전했다.

한국작물보호협회, 제23대 신임 회장에 한동우 한국삼공(주) 대표이사 선출 부회장에 이용진 (주)경농 대표이사 선임



한동우 회장
한국삼공(주) 대표이사



이용진 부회장
(주)경농 대표이사

(사)한국작물보호협회 제23대 신임 회장에 한동우 한국삼공(주) 대표이사가 선출됐다. 한동우 회장은 지난 11월 17일(월) 협회 회의실에서 개최된 「2025년 임시 이사·총회」에서 동방아그로(주) 염병진 회장 후임으로 만장일치 추대됐다. 또한 동방아그로(주)는 이사회원으로 선임됐다.

한편, 한동우 전 부회장이 신임 회장으로 선출됨에 따라 공석이 된 부회장 자리에는 이용진 (주)경농 대표이사가 새로운 부회장으로 선임됐다. 신임회장 및 부회장 임기는 12월 1일자로 시작된다.

신임 회장으로 선출된 한동우 회장은 인사말을 통해 “급변하는 산업환경, 새로운 시대적 요구에 직면한 어려운 시기에 막중한 임무를 맡게 되어 큰 책임감을 느낀다”며 “회원사간의 교류와 소통을 확대하고, 기술혁신, 규제 변화 등 빠르게 변화하는 환경속에서 우리 협회가 업계를 대표하는 단체로서 선도적인 역할을 다 할 수 있도록 미력하나마 최선의 노력을 다하겠다”고 밝혔다.

이에 3년간 협회를 이끌며 헌신해 온 염병진 회장은 “신임 한동우 회장을 중심으로 산업계가 힘을 모아 더욱 발전할 수 있도록 회원사의 적극적인 협조를 당부드린다”고 전했다. (K&A)





3국 작물보호협회 자매회의 한국·일본·대만 정세보고

한국협회(KCPA)



전체 농가수는 9천7백만 가구로 전년도 9천9백만에 비해 2.5% 감소했으며 전체가구 중 농가 비중은 4.4%를 차지했다. 농가인구는 200만명으로

전체 인구의 3.9% 수준으로 계속 감소되고 있다.

우수농산물관리기준(GAP) 인증농가는 12만 3천가구로 전체농가의 13.8%, 인증면적은 13만4천ha로 전체 경지면적의 8.9%에 달하는 것으로 나타났다.

경지 면적 감소와 농촌 고령화 심화

2024년 한국의 전체 경지면적은 150만5천ha로 2023년도 151만2천ha에 비해 7천ha가 감소했다. 이 중 논 경지면적은 76만1천ha로 전체의 50.6%, 밭 경지면적은 74만4천ha로 49.4%를 차지하고 있지만 2009년 대비 각각 7.6% 감소했다.

1인당 양곡소비량은 64.4kg으로, 쌀의 경우는 56kg으로 계속 감소 추세이다. 30년전 133.4kg에 비해 58%나 감소해 식생활이 변화됨을 알 수 있다. 전체 곡물자급률은 20%대를 유지하고 있으나 쌀과 감자, 고구마류를 제외한 모든 작물의 자급률은 낮은 편이고 사료용을 제외한 식량자급률은 약 49%이다.

농약 유통관리 큰 변화, 농산물 안전성 확보

농약 관리 규제 동향은 2023년 농약관리법이 일부 개정되면서 농약 유통관리에 변화가 생겼다. 기존 농촌진흥청에서의 유통업자 관리가 국립농산물품질관리원으로 이관됐다. 특히 농약 사용으로 인한 분쟁 조정을 위한 농약분쟁조정위원회와 항공방제업에 대한 관리가 신설되면서 국립농산물품질관리원의 역할이 커졌다. 현재까지 농약분쟁조정위원회의 분쟁조정 사례는 없고, 위원회는 각 분야의 전문가 15명 이내로 구성된 비상설위원회로 운영되고 있다.

2019년도부터 시행중인 PLS 제도는, 도입 당시 농업인들 사이에서는 등록 농약 부족, 관행적인 농약 판매 및 사용, 비의도적 오염 및 잔류 부적합 농산물 증가 등과 같은 우려가 만연했다.

농촌진흥청에서는 이러한 우려를 해소하기 위해 직권 시험을 통한 품목등록과 잔류허용기준설정 확대, 농약판매기록제와 판매인 교육을 강화했다.

PLS 안착과 농약 판매기록제의 역할

2019년 7월에 도입된 농약 판매기록제는 농약 판매, 구매 정보를 온라인으로 기록, 보존하는 제도이다. 올바른 농약 사용 문화 정착, 분쟁의 원인 분석과 동일 성분 연용에 따른 저항성 방지가 목적이다.

판매업자는 농업인에게 구매자 정보 확인 후 판매기록을 온라인에 기록하여 투명성과 책임성을 높이고 있다. 농업인은 농약안전정보시스템에서 재배 작물의 적용 병해충 등록농약을 확인할 수 있고, 미등록 제품인 경우 대체약제를 추천 받을 수 있다.

작물보호제 품목 등록 확대 시급

2024년말 국내 등록된 농약 총 품목수는 2,205개이며 살균제 724개, 살충제 666개, 살균·살충제 112개, 제초제 622개, 기타 등은 75개이다. 원제는 살균제 162개, 살충제 164개, 제초제 144개, 기타등 33개로 총 503개가 등록되어 있다.

기후 온난화와 저항성 발현 문제 대응과 살포방법 발전 등으로 농약 품목 등록 확대가 시급한 상황이다.

최근 농가에 가장 큰 피해를 준 해충은 벼멸구였다. 지난해 서남해안 지역에 3천600ha에 피해를 준 벼멸구는 방제 등록품목은 약 352개이며 방제적기는 7월 하순에서 8월 초순이다.

또한 농촌진흥청에서는 2025년 1월 꿀벌보호를 위해 꿀벌 유충 및 성충에 대한 급만성 독성평가 확대를 골자로 하는 고시를 개정했다.

농약의 올바른 사용 정보전달 주력

한국협회의 주요 활동은 농가경영 비용부담을 경감하기 위한 농약 원제 할당관세 적용추진과 깨끗한 농촌 환경 조성을 위한 농약빈용기수거 시스템 참여가 대표적이다. 또한 지난해에 이어 농약 저항성에 대한 올바른 사방방법을 위한 교육과 홍보 등 다양한 방안을 모색하며 지속적으로 활동을 펼치고 있다.

아울러 캐릭터 '브루코'를 활용한 유튜브 홍보를 통해 농약에 대한 올바른 인식 및 정보전달과 지자체 농업기술센터, 산림 방제업자 대상의 농안전사용방법과 오남용, 농약 올바른 보관 및 안전사고 예방교육에도 주력하고 있다.

일본협회(CropLife Japan)



농산물 수출 촉진, 식량안보 정책 마련

2024년 기준 일본의 전체 작물 재배면적은 427만2천 ha로 최근 3년간 경지이용률은 91%를 유지하고 있다. 그러나 가장 큰 비중을 차지하는 벼 재배면적이 134만5천ha로 서서히 감소하고 있다. 전체 재배면적 중 가장 큰 면적은 쌀로 31.4%(1985년 대비 약 47% 감소)이며, 사료작물은 18.7%를 차지하고 있다.

일본의 쌀 자급률은 101%를 기록했지만, 밀 20%, 채소 88%, 콩 35%, 과일 61% 등 최근 들어 이들 작물의 자급률은 지속적인 감소세에 있다.

지속 가능한 미래농업 향한 전략

2024년에 농약 신규 원제는 6개가 등록했고, 10개 원제가 등록만료되어 총 등록 원제수는 589개이다. 전체 등록 품목수는 신규 125개를 포함해 총 4,007개이다.

원제 재평가는 2021년에 등록 만료되는 212개 원제에 대해 2027년까지 자료 제출이 요구됐으며 현재까지는 1개 원제만이 재평가를 완료됐다.

2022년 농약 출하량(실물량)은 감소했지만, 금액은 약간 증가하는 경향을 보였다. 금액기준으로 제초제가 40%로 가장 큰 비중을 차지하며, 살충제 26%, 살균

제 21%, 살균·살충제가 10%, 기타 3%를 차지했다. 작물별로는 채소 36%, 벼 32%, 기타 17%, 과수 14% 순으로 점유율이 높았다.

일본 농림성은 EU 및 미국 평가 방식을 고려한 생물에 대한 만성 평가를 도입

했다. 이미다클로프리드에 대한 인축과 꿀벌 독성 평가를 완료하고, 잔류허용기준과 농작업자 노출 평가 등의 단계를 진행중이다.

농림성에서는 2014년부터 꿀벌 사고에 대하여 조사를 하고 있으며 지난해 15건 정도가 발생했다. 사고 중 약 80%가 벼 노린재 방제 시기에 발생했고, 피해 벌집 비율은 약 1% 미만이었다. 2015년부터 피해 감소를 위해 농업인과 양봉업자간의 정보 공유 강화, 벌통 이동과 다양한 방법으로 살포토록 권장하고 있다.

지난 4월에는 농약과 병해충 방제, 농업과 농촌의 기본계획을 마련했다. 농약은 환경친화성을 포함한 주기적인 재평가를 실시하고, 병해충 방제는 예찰과 방제 강화 계획을 담았으며 2030년까지 30개 품목에 대하여 핵심성과지표 평가(KPI)를 진행할 예정이다.

또한 농림성에서는 지속 가능한 식품시스템 전략으로 ‘MeaDRI’ 정책을 펴고 있다. 병해충 방제 시스템에 ‘스마트 농업’의 도입, 고위험군 살충제를 저위험 살충제로의 전환, 2040년까지 신규 성분의 작물보호제 개발을 담고 있다.

CropLife Japan, 새로운 역할과 책임

일본협회는 2023년 창립 70주년(1953년 설립)을 맞아 협회명을 CropLife Japan으로 개명하고 조직을 재정비했다. 34개의 정회원사와 46개의 준회원사로 구성된 협회 회원사들이 작물보호제의 매출의 90%를 차지하며 산업을 이끌고 있다.

협회는 농업인 교육 강사 파견, 전화상담과 직거래 농업인을 위한 세미나 개최 등 스튜어드십(홍보) 활동을 지속적으로 펼치고 있다. 젊은 세대들을 위한 콘텐츠를 포함한 홈페이지 개선(5월 15일)을 통해 농업인과의 소통도 강화하고 있다.

관리(IPM)를 권장하고 지원하며 약 40여개 작물별 운영지침을 마련했다. 병해충 모니터링 강화를 위해 59개 지역에 100여개 모니터링 장비를 구축해 실시간으로 감시하고 있다. 또한 농산물 잔류초과를 예방하기 위해 전국적으로 연간 3,000여회 잔류분석이 가능한 시스템을 마련했다.

농약 등록 및 관리 현황

대만의 2024년 작물보호제 시장규모는 2억5,100만 달러로 살충제가 38.09%, 살균제가 27.57%, 제초제 28.97%, 그리고 기타 5.37%를 차지하고 있다.

지난해 신규 원제는 7개가 등록됐으며, 현재 등록품목은 살균제 219개, 제초제 80개, 살충제 143개, 기타 52개로 총 494개에 달한다.

또한 대만 정부는 지난해 말까지 국제적인 조화를 이루기 위해 393개 품목의 잔류허용기준을 고시했다.

구매와 판매 관리 강화의 일환으로 농약 품목의 명칭을 정비하고 생산, 마케팅과 사용관리에 대한 정기적인 모니터링을 실시 중이다.

대만은 농약 관리를 위해 A는 신물질, B는 신제형, C는 라벨강화, D는 복제제품,

F는 15년 재평가 품목을 등급별을 나누고 있다.

대만협회는 이화학 보고서 작성방법, BCDF 등급별 독성시험 기준에 대한 세미나를 개최했다.

또한 '작물보호제 품질관리 방안'에 대해 18회, 636명의 농업인, 학생, 소비자를 대상으로 교육을 진행했다.④



대만협회(TCPIA)

2024년 대만의 경지면적은 78만ha로 10년전인 2014년 대비 약 3.6% 감소했다. 가장 큰 재배면적은 벼이며, 과수와 채소 순으로 나타났다. 2024년 농산물 무역에서는 총 230억달러 규모를 기록했으며, 1,813억달러를 수입하고, 492억달러를 수출했다.

대만 정부는 잔류 위험이 높은 작물에 대해 종합해충



배나무 잎마름 증상 심화 단순 약해가 아닌 복합원인!



이인용 기술위원
농촌진흥청 고객지원담당관실

농작물에 이상 증상이 발생하면, 많은 농업인은 성급히 ‘농약에 의한 약해’라고 판단하는 경향이 있다. 그러나 건강하게 자라는 농작물은 정상적인 농약 살포에 민감하게 크게 반응하지 않는다. 오히려 영양 결핍, 토양 수분 과부족, 이상 기후 등의 재배 환경에서 농약이 살포될 경우, 이상 증상이 발생할 수 있다. 이번 사례는 배나무가 땅의 물을 제대로 흡수하지 못한 상태에서 농약과 미량요소 복합비료를 혼용 살포해 잎마름 증상이 심화된 경우이다.

재배 현황



배나무 경작자는 배 과수원(면적 5,400㎡, 품종 : 신고)을 임차하여 7년동안 재배중이다. 병해충 방제를 위해 7월 2일(살균+살충+미량요소 복합비료), 7월 12일(살충+미량요소 복합비료), 7월 21일(살충+살균+미량요소 복합비료), 7월 29일(살충+황산칼륨+붕소(미량요소)), 8월 6일(살충+살균+미량요소 복합비료)에 농약을 살포했다. 방제할 때마다 미량요소 복합비료(영양제)를 혼용했다. 7월 10일경부터 일부 잎마름 증상이 진행되다 7월 13~19일 장마 이후에 기온 상승하면서 포장 전체로 확산됐고, 도장지보다 하부엽에 더 많았다.

현장조사 결과



배나무 잎마름 증상에 대한 원인과 병해충 달관 조사 결과, 응애류 피해 증상이 전반적으로 많이 발생했으며 애플리고리장님노린재, 진딧물, 잎탄저병, 붉은별무늬병 등은 일부 관찰됐다. 배나무 과원 토양은 진곡토종으로 표토는 식양토, 심토는 식토, 유효토심이 100cm 이



배나무 약해 증상



상, 배수는 양호하나 투수는 매우 느린 배나무 재배 최적지(1급지)였다. 현장에서 간이로 토양조사한 결과, 토양수분은 표토 34~42%, 심토 20~27% 정도로 투수성이 느려 표토는 과습상태이고, EC는 1.30dS/m 정도였다.

7월 2일부터는 주기적으로 농약을 살포할 때마다 혼용한 비료에는 여러 미량요소 이외 칼슘 성분을 포함하고 있었다.

종합 검토의견



배나무는 7월 13일부터 19일까지 장마기간중 투수가 매우 느린 조건의 토양구조로 인해 과습이 발생해, 뿌리 활력이 저하된 상태였다. 이때 폭염으로 고온이 지속되어 잎에 증산량이 급증했지만, 물 공급이 부족해져 아랫잎부터 잎마름 증상이 발생했다. 여기에 장마 후 고온다습 조건이 유지되면서 더 심한 잎마름으로 발전된 것으로 추정된다.

배나무의 활력이 떨어지고 잎의 기공이 열린 상태인 7월 12에 침투이행성 및 엽부 침달성이 뛰어난 살충제와 미량요소 복합비료 혼용에 의한

잎마름 증상이 가증되었을 것으로 추정된다. 특히 미량요소 복합비료에는 칼슘 성분이 포함되어 있어 농약과 칼슘 간의 화학적인 결합으로 침전물이 생기며, 이 침전물이 배나무 잎에 이상증상을 야기시킬 수도 있다.

기술지도 방향



배를 수확 후 토양정밀검정을 실시하고 비료사용처방서에 따라 토양개량제 및 보통 비료를 사용할 것을 권장했다. 4종 복합 및 미량요소비료(영양제), 유기질비료 사용을 자제하고 생육상황에 맞춰 기본영양소를 제조하여 사용할 것을 추천했다. 태풍 등 집중호우를 대비하여 과원에 물이 고이지 않도록 배수 관리를 철저히 해줄 것도 권유했다.

농약 살포시 안전사용기준을 준수하고, 병해충 약제 저항성 예방을 위해 작용기작을 유의하여 교호 살포할 것을 지도했다. 특히 농약과 미량요소 복합비료(영양제)를 혼용하면 약해 발생 위험성이 높으므로 영양제와 혼용하여 절대 살포하지 말 것을 강력히 촉구했다. ㉞



농약 비산 단정 피해 분쟁 콩 고사 및 생육부진 결과 뒤집혀

일반적으로 비선택성 제초제는 과원이나 비농경지에서 일년생 및 다년생잡초 방제용으로 사용한다. 밭에서는 휴간(고랑)에 발생하는 일년생잡초를 방제하는데 특히, 비선택성 제초제 살포 시 약액의 비산(飛散)은 주변 농가에 직접적인 피해를 줄 수 있어 늘 주의가 요구된다.



재배 현황



이번 사례는 전남 ○○군의 콩 경작지(품종 : 풍산나물콩)에서 발생한 것으로, 콩 경작자는 인근 양배추밭에서 잡초 방제를 위해 살포한 비선택성 제초제 약액이 바람에 날려와 본인의 콩에 고사 및 생육 부진 발생했다고 주장하며 피해보상을 요구했다.

하지만 양배추 재배농가가 거부하자 국립농산물품질관리원에 농약피해분쟁조정위원회에 피해구제를 신청했다. 피해 주장 농가는 7월 중순 콩 파종 후 토양처리형 제초제

2종을 혼용 살포했으며, 이후 스프링클러를 가동했고, 8월 10일경 콩밭에 발생하는 잡초 방제를 위해 본인도 동일한 비선택성 제초제를 사용했다.

현장조사 결과



콩 생육 관련 전문 기술위원은 정상 콩과 생육부진 콩사이의 생육 차이는 콩 경작자가 주장하는 비선택성 제초제 비산에 의한 피해 이전에 이미 상당한 생육 차이가 있었다고 했다. 또 비선택성 제초제 비산으로 고사되었다는 콩도 이미 죽었거나 죽기 직전이었을 것이라고 했다. 즉 비선택성 제초제 비산에 의해 콩 고사 및 생육 부진이 발생한 것이 아니라고 추정했다.

정상 및 생육부진 콩 하단부에 비선택성 제초제에 의한 약반은 확인됐으나, 콩 경작자가 살포한 것인지 비산에 의한 것인지 확인할 수 없었다. 콩 경작자도 비선택성 제초제를 살포했기 때문이다. 또한 10m 이상 떨어진 거리에서 비선택성

콩약해증상



제초제 비산에 의해 콩잎에 약반 등의 약해증상은 나타날 수 있으나 고사되는 경우는 거의 없다. 콩 경작자가 주장하는 생육부진 증상은 인근 다른 밭에서도 관찰할 수 있었다. 따라서, 콩 고사 및 생육부진은 인근 밭에서 살포한 비선택성 제초제 비산에 의한 것이라고 단정할 수 없다. 콩 경작지는 유효토심이 깊고 배수가 양호하며 투수성은 느린 토양(전남통)으로 콩의 생육에 적합한 토양이다. 일부 콩잎에 해충이 갉아 먹은 피해 증상은 다소 관찰됐으며 콩잎의 황변, 괴사 등 이상 증상은 병해충에 의한 피해는 아니었다.

종합
검토의견

콩의 고사 및 생육부진은 비선택성 제초제 피해 이전에 이미 생육이 부진한 상태였다고 추정했으며, 민원인도 동일한 비선택성 제초제를 살포했기 때문에 피해 원인을 인근 밭에서 비산된 비선택성 제초제로 단정할 수는 없다. 또한 콩의 신엽에 나타난 황변은 토양처리형

제초제에 의한 것으로 추정됐다. 따라서 비선택성 제초제 비산에 의한 피해라기보다는 콩 파종 후 살포한 토양처리 제초제의 무분별한 혼용과 습한 조건에서 일어날 수 있는 약해로 추정됐다.

기술지도
방향

콩을 수확한 후 토양정밀검정을 실시해 비료사용처방서에서 추천하는 토양개량제 및 보통 비료를 사용할 것을 권장했다. 그

리고 농약 살포 요령을 기술지도했다.

즉 농약은 안전사용기준을 준수해 약제를 살포해야하며, 약제 저항성을 예방하기 위하여 약제를 선정시 작용기작을 유의하여 교호 살포할 것을 권장했다. 또 농약과 미량요소 복합비료(영양제)를 혼용하면 약해 발생 위험성이 높으므로 제4종 복합비료나 미량요소 복합비료(영양제)와 혼용해 살포하지 말 것을 강력히 촉구했다. 특히 비선택성 제초제 살포할 때는 비산에 의한 피해가 발생하지 않도록 주의를 요청했다. ㉞

농약 독성을 미리 알 수 있다면? - 컴퓨터가 도와주는 안전성 평가의 가능성 -



신지영 연구사
국립농업과학원 독성위해평가과

AI 시대, 농약 평가는 어떻게 변할까?

최근 인공지능(AI)은 단순한 그림 그리기나, 글 쓰기, 심지어 의사 진단까지 돕는다고 한다. 농업 현장에서도 스마트팜이 자동으로 온도와 습도를 조절하고, 드론이 병해충을 찾아낸다.

놀랍게도 최신 AI는 화학물질의 구조만 보고 독성을 예측하려고 시도한다. 마치 사람 얼굴만 보고 성격을 추측하듯이 말이다. 과연 가능할까?

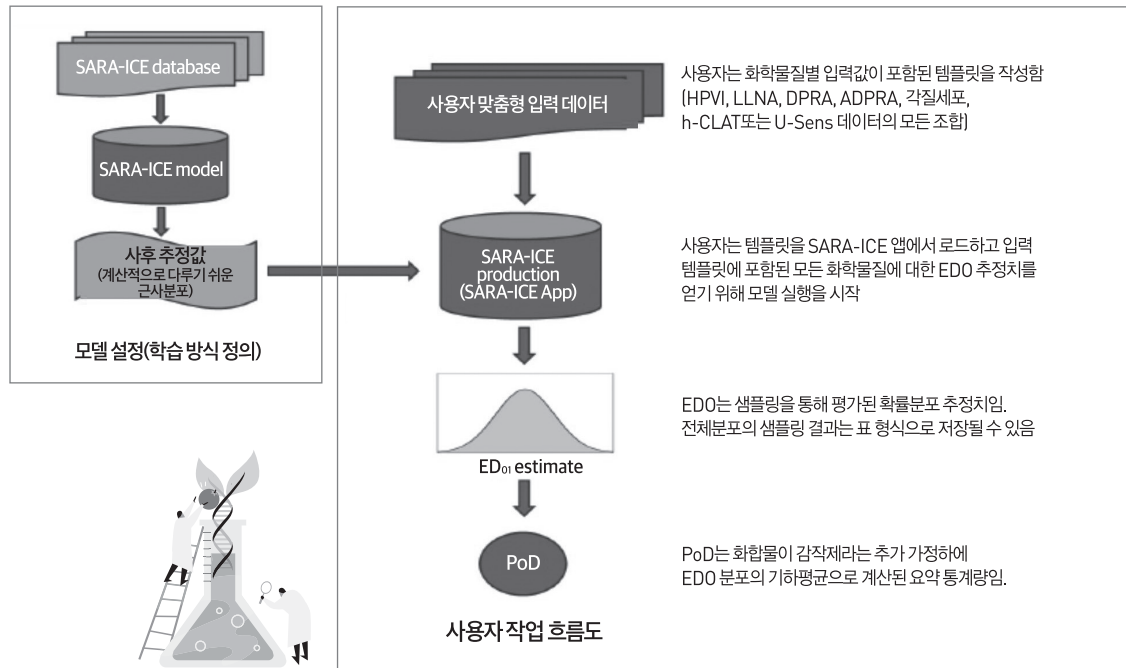
실제로 전 세계적으로 컴퓨터를 활용한 독성 예측이 시도되고 있다. 다만 농약처럼 우리 건강과 직결된 분야에서는 ‘혁신’보다 ‘신뢰’가 더 중요하다. AI가 가끔 틀린 답을 하듯이, 농약 독성을 잘못 예측하면 큰 문제가 될 수 있기 때문이다.

현재 사용 중인 예측 모델들

농약의 안전성을 평가할 때 이미 일부 예측 모델을 활용하고 있다. 농약 살포자가 농약에 얼마나 노출되는지 계산하는 KO-POEM(한국형 농약 노출량 예측모델)이 대표적이다. 이러한 모델은 실제 농업인 수백 명의 노출량을 직접 측정한 후, 노출이 많은 상위 25% 자료를 활용하여 모델을 만들었다.

최근 OECD가 피부감작성을 예측하는 SARA-

[그림 1] SARA 모델 사용자 작업 흐름도



ICE(The Skin Allergy Risk Assessment-Integrated Chemical Environment, SARA) 모델을 승인했다. 국제기구가 컴퓨터 예측을 공식 인정한 것이다. 이 모델은 최소 3가지 세포실험 결과를 통계적으로 종합해서 알레르기 가능성을 예측한다. 중요한 점은 이 모델이 3년간 10개국

이 참여한 국제 검증을 거쳤고, 계산 과정이 완전히 공개되어 있다는 것이다.

OECD는 QSAR(Quantitative Structure-Activity Relationships, QSAR)라는 화학구조 기반 예측 도구도 제공한다. 이는 ‘비슷한 구조는 비슷한 독성’이라는 원리로, 유사 물질의 데이터

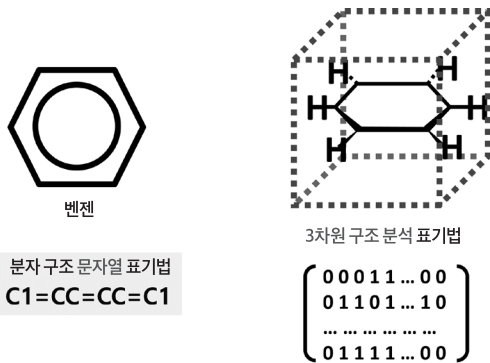
를 참고해 독성을 추정한다. 유용한 보조 도구이지만, 구조가 비슷해도 다른 독성을 보이는 경우가 있어 추가 검증이 필요하다고 평가되는 독성 예측 모델이다.

◆ OECD QSAR



출처: OECD

[그림 2] 화학물질을 컴퓨터가 이해하는 방법 예시
: 텍스트 방식(SMILES)과 3차원 구조 분석



[그림 3] AI 블랙박스



믿을 수 있는 예측의 조건

투명한 계산 과정

SARA 모델이 신뢰받는 이유는 간단하다. 어떤 데이터를 어떻게 계산했는지 모두 볼 수 있기 때문이다. 마치 수학 문제의 풀이 과정을 보여주는 것처럼, 틀렸을 때도 왜 틀렸는지 추적할 수 있다.

특히 SARA는 베이지안 통계*를 사용한다(그림 1). 쉽게 말해, ‘처음엔 조심스럽게 예측하다가, 데이터가 쌓일수록 확신을 갖는’ 방식이다. 불확실할 때는 ‘잘 모르겠다’고 솔직하게 말하는 것이 이 모델의 장점이다.

* 베이지안 통계: 베이즈 정리를 기반으로 하는 통계적 추론 방법으로 사전 확률과 우도(likelihood)를 결합하여 사후 확률을 계산하는 접근법

아직 조심스러운 AI 예측

최근 AI를 활용한 독성 예측 연구가 활발하다.

컴퓨터는 화학물질을 여러 방법으로 분석한다. 분자 구조를 문자 코드나 분자지문 같은 숫자로 바꿔 패턴을 찾기도 한다. 마치 사진을 점으로 쪼개서 저장하듯이 말이다.

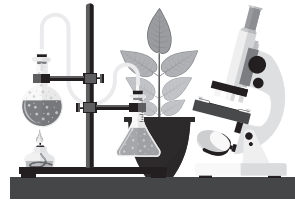
더 나아가 최신 딥러닝은 분자의 3차원 구조까지 반영해서 독성을 예측하려고 시도한다. 전 세계 연구자들이 수백만 개의 화학물질 데이터로 AI를 훈련시켜, 새로운 물질의 독성을 추론하는 것이다(그림 2).

하지만 이러한 AI 예측에는 근본적인 한계가 있다. ‘왜 그런 결과가 나왔는지’ 설명하기 어렵다는 것이다. 이를 ‘AI 블랙박스’라고 부르는데, 마술상자처럼 결과는 나오지만 그 과정을 들여다볼 수 없다는 뜻이다(그림 3).

대부분의 AI 예측이 정답률 90%라 해도, 나머지 10%가 왜 틀렸는지 모른다면 농약 안전 평가에 사용하기는 부담스럽다.

날씨 예보가 ‘내일 비 올 확률 70%’라고 하면 그

전 세계적 컴퓨터 활용한 독성 예측 시도
건강과 직결 분야 '혁신'보다 '신뢰' 중요
농약 과학적 검증 통한 신중한 접근 필요



근거(기압, 구름 등)를 설명할 수 있지만, AI가 '그냥 패턴상 그래요'라고 하면 믿기 어려운 것과 같다.

신뢰 받는 예측이란

반면 SARA 모델은 화학구조만 보는 것이 아니라 실제 세포실험 3개의 결과를 통합한다. 마치 의사가 혈액검사, X-ray, 문진을 종합해 진단하듯이, 여러 실험 결과를 교차 검증하는 것이다. 게다가 '확률 65% ± 10%'처럼 불확실성까지 정직하게 표현한다.

과학적 검증을 통한 신중한 접근

핵심은 '기술을 맹신하는 것'이 아니라 '검증된 기술을 과학적으로 검토하는 것'이다. AI가 만능이 아니듯, 예측 모델도 만능이 아니다. 하지만 충분한 검증을 거친 도구는 평가의 정확성을 높이는 데 도움이 될 수 있다.

농약은 병해충으로부터 작물을 보호하는 필수 농자재이다. 이를 더욱 안전하게 사용하기 위해, 국립농업과학원은 새로운 평가 기술을 지속적으로 연구하고 있다. 다만 그 속도는 '유행'이 아닌 '과학'이 정할 것이다. ㉔

잔디잡초! 논둑잡초!
이제는 겨울부터!
경농 동장군

감기와 독감, 코로나19 올해는 피할 수 있을까?

요즘같이 일교차가 크고 변덕스러운 날씨로 감기 환자가 늘어나면서 증상이 비슷한 일반 감기, 독감, 코로나19 중 어느 질환에 해당하는지 몰라 헷갈린다는 사람들이 많다.

감기는 주로 바이러스에 의해 걸리는 호흡 계통의 질환이다. 사람에게 나타나는 가장 흔한 급성 질환 중 하나이다. 감기와 독감, 코로나19는 증상이 비슷하지만 모두 다른 질환이다.

이들을 구분하는 방법은 무엇일까?

출처: 시빅뉴스, 질병관리청



감기와 독감의 가장 큰 차이점은 원인 바이러스다. 감기는 리노바이러스, 아데노바이러스, 파라인플루엔자 바이러스 등에 감염되어 발생하는 질환으로, 현재까지 알려진 감기의 원인 바이러스는 약 200여 종이 넘는다. 이와 달리 독감은 인플루엔자 바이러스 하나로 인해 발생하는 질환이다. 인플루엔자 바이러스는 크게 A, B, C형으로 나뉘는데, 사람에게 감염을 일으키는 것은 주로 A형과 B형이다. 특히, A형은 변이가 잘 일어나 대유행 가능성이 많다.

● ‘만병의 근원’인 감기, 공기 중 전파 독감 심하면 폐렴 등 합병증 유발

감염 경로는 바이러스를 소유하고 있는 환자의 코와 입에서 나오는 분비물을 통해 감염된다. 이러한 분비물이 재채기나, 기침을 통해 외부로 나오면서 공기 중으로 전파되면 건강한 사람의 호흡기관으로 들어와 바이러스를 전염시킨다. 감기의 증상으로는 콧물, 코막힘, 기침과 근육통 등이 있다. 보통 감기는 증상이 서서히 시작되며 고열 증상은 드물게 나타난다. 독감은 인플루엔자라는 바이러스에 의한 급성 호흡기 질환이다. 흔히 ‘독한 감기’의 줄임말이라고 생각하는 사람들이 많다. 그러나 독감과 독한 감기는 전혀 다른 질환이다. 독감은 감기에 비해 고열과 두통, 근육통, 콧물, 인후통, 기침, 피로감 등의 증상이 갑자기 나타난다. 환자가 느끼는 증상은 다양해 감기와 비슷한 증상이 발현될 수도 있으며 전형적으로 고열과 호흡기 증상을 동반하는 때도 있다. 독감은 심한 경우 폐렴 등의 합병증으로 사망까지 이를 수 있다. 더불어 사계절 내내 발생할 수 있는 감기와 달리 독감은 주로 겨울철이나 봄철에 유행한다.



2025년 11월 현재 유행 상황



감기

리노바이러스와 아데노바이러스가 동시에 유행하며, 어린이와 노약자에게서 호흡기 증상이 빈번히 보고되고 있다.



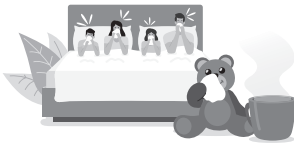
독감

질병관리청에 따르면, 2025년 독감 유행이 예년보다 1개월 빨리 시작됐다. 특히 A형 인플루엔자가 주도적으로 확산 중이다.



코로나19

BA.5 변이의 하위 계통인 JN.1 변이가 증가 추세다. 무증상 감염자도 많아 지역사회 내 전파가 우려되고 있다.



외출후 손발 씻고 양치질...개인위생 '최선의 예방'
충분한 수면-규칙적인 운동으로 '저항력' 높여야

노인·면역력 떨어지면 위험한 계절질환 '독감' 치료제 없는 감기와 달리 독감, 예방백신 있어

감기는 예방백신이 따로 없지만 독감은 예방백신이 있다. 건강한 성인 이 백신을 접종하면 독감을 70~90%까지 예방할 수 있는 것으로 알려져 있다. 독감을 일으키는 인플루엔자 바이러스는 매년 변이를 일으키므로 매년 백신을 새로 맞아야 한다. 세계보건기구(WHO)에서는 매년 유행할 것으로 예상되는 인플루엔자 바이러스를 공시한다. 이에 따라 매년 다른 인플루엔자 백신이 개발된다. 독감 백신은 3가지 바이러스를 예방할 수 있는 3가백신과 4가지 바이러스를 예방할 수 있는 4가백신으로 나뉜다. 3가백신은 A형 바이러스 2가지와 B형 바이러스 1가지, 4가백신은 A형과 B형 바이러스를 각각 2가지씩 예방할 수 있다.



코로나19 바이러스는 코로나바이러스(SARS-CoV-2)에 의한 호흡기 감염질환으로 감염자의 비말(침방울)이 호흡기나 눈, 코, 입으로 침투될 때 전염된다. 잠복기는 2~14일을 거치며, 발열(37.5도) 및 기침이나 호흡곤란 등의 호흡기 증상, 폐렴이 주 증상이다. 그러나 무증상 감염 사례 빈도도 높게 나오고 있다.

독감-코로나19, 증상만으로 구분하기 어려워 손씻기 등 개인위생 관리-예방 접종이 중요

독감과 코로나19는 둘 다 호흡기 바이러스 감염병이다. 두 감염병은 증상만으로 구분하기 어려워 검사를 통해 구별할 수 있다. 다만 인플루엔자는 갑작스러운 고열과 두통, 근육통을 동반한다. 반면 코로나19는 감염이 일어난 후 약 닷새(5일)가 지난 뒤 후각, 미각의 저하 등 증상이 나타나는 특징이 있다.



질병관리청은 감기와 독감, 코로나19를 예방하는 방법을 공개했다. 독감과 코로나19는 백신을 통해 예방할 수 있으므로 적절한 시기에 맞춰 예방접종을 맞는 것이 중요하다. 특히 독감 바이러스의 경우 계속해서 변이되고, 매년 유행하는 인플루엔자

의 종류가 달라질 수 있다. 제약회사에서 매년 새롭게 제조하는 백신을 접종받는 것이 좋다.

일반적인 예방 관리 수칙에는 흐르는 물에 30초 이상 손을 자주 씻기, 기침 예절(마스크 쓰기, 옷소매로 가리고 기침하기) 지키기, 씻지 않은 손으로 눈코입 만지지 않기 등이 있다. ㉞

감기vs독감vs코로나19 차이점



구분	감기	독감	코로나19
분류	소아청소년 질환, 감염성 질환 호흡기 질환	호흡기 증후군	-
원인	200종류 이상의 바이러스	인플루엔자 A,B,C형 바이러스	코로나19 바이러스
주요증상	콧물, 재채기, 목 아픔, 경미한 기침	갑작스러운 고열(38°C ↑), 근육통, 두통, 피로, 심한 기침	38도 이상 고열, 발열, 기침, 호흡곤란, 미각/후각 상실, 피로
잠복기	3일 이내	5일 이내	14일 이내
증상순서	콧물에서 기침 등으로 진척	동시다발적으로 증상이 나타남	초기 증상 없이 한 번에 발현
증상순서	재채기 → 콧물 → 기침 → 발열	기침, 근육통 → 두통 → 인후통 → 발열 → 설사 → 메스꺼움, 구토	발열 → 기침 → 인후통, 근육통 → 메스꺼움, 구토 → 설사
치료	대증치료	항바이러스제	대증치료
완치기간	일주일	일주일 ~ 수주일	국내 평균 20.7일
특이증상	-	-	미각과 후각 상실 무증상 감염자도 발생

세계의 크리스마스

문화와 음식

겨울! 하면 제일 먼저 떠오르는 날~ 크리스마스.

사랑하는 사람들과 함께 따뜻한 온기를 나누면서 지내는 크리스마스!

우리나라뿐 아니라 다른 나라에서도 큰 행사 중에 하나인데요.

그렇다면 다른 나라에서는 크리스마스를 어떻게 보낼까요?

출처: 연합뉴스, 네이버 블로그 '생활 속 기상이야기', 'CUFS 라이프'

“

12.25 성탄절, 고대 로마 동지날 축제에서 비롯
영국-캐롤 부르는 문화, 미국은 선물나누며 예배
노르웨이, 집집마다 빗자루 걸어 악귀 막는 풍습

”



크리스마스의 유래

왜 하필 12월 25일 일까?

크리스마스, 즉 성탄절은 예수의 탄생을 기리는 날로 다들 알고 있다. 그런데 크리스마스는 왜 하필 12월 25일 일까? 성서에는 예수의 탄생 연도나 날짜의 기록이 전혀 없는데 어찌된 것일까? 여기에는 많은 설이 있는데 가장 유력한 설은 12월 25일 성탄절이 고대 로마에서 동지날에 진행되던 축제에서 비롯됐다는 것이다.

로마에서는 밤이 긴 날이 끝나고 다시 낮이 길어지기 시작하는 동지를 기점으로 농경신과 태양신을 숭배하는 축제를 가졌다고 한다. 시간이 흘러 이 날은 유럽에서 가장 중요한 날이 됐고 훗날 성탄절로 지정하고 지켜온 것이다. 또 다른 설은 로마교회에서는 원래부터 12월 25일을, 동교회에서는 1월 6일을 각각 성탄절로 지켰는데, 정확한 연대는 알 수 없으나 후대에 동서교회가 모두 12월 25일을 지키게 됐다고 하는데, 알메니아교회에서는 아직까지도 1월 6일을 성탄절로 지킨다고 한다.



세계각국의 크리스마스문화



영국

교회가정에서 캐롤 부르는 문화

영국은 크리스마스가 되기 이전 네 번의 주일 기간에 교회나 가정에서는 캐롤을 부르는 문화가 있다. 크리스마스 이브(12월 24일)에는 통나무를 벽난로 옆에 두고 가족들이 통나무 위에 앉아 새해를 소망하면서 통나무를 벽난로 속에 넣는 풍습도 있다. 우리나라와 똑같이 25일은 공휴일이지만 우리와 다르게 대중교통이 모두 쉰다. 상점도 대부분 문을 닫고 가족들과 함께 추운 날을 따뜻하게 보내는 공휴일이다,



호주

한 여름의 크리스마스..26일까지 연휴

호주는 12월 25일이 여름인 나라다. 그래서 호주는 한 여름의 크리스마스를 보내는데, 우리나라와 다르게 25일 크리스마스와 다음날 26일 박싱데이까지 연휴라고 한다. 호주에서는 크리스마스가 가장 큰 휴일이기도 하며 한 여름에 속하기 때문에 관공서나 학교가 이 기간에 1~2주 정도 휴가를 간다.



노르웨이

악귀 막기위해 집마다 빗자루 숨겨

노르웨이는 크리스마스 시즌이 다가오면 악귀가 들어오는 것을 막기 위해 집마다 빗자루를 숨긴다. 크리스마스이브에 마녀와 악마들이 타고 날아갈 빗자루를 찾으러 다닌다는 미신이 있기 때문이다.



아이슬란드

이브에 책 선물 '크리스마스 독서 홍수'

아이슬란드에서는 크리스마스이브에 서로 책을 선물하는 풍습이 있다. 이브 날 밤까지 각자 선물받은 책을 읽으며 시간을 보내는데 이런 전통은 '아이슬란드어로 크리스마스 독서 홍수(The Christmas Book Flood)'라고 하며 출판계 연간 매출의 약 80%는 10월부터 12월까지에 집중돼 있다.

“
우리나라 최초의 트리는 1886년 12월 24일
1949년 군정이 크리스마스 공휴일로 지정

그 시절 최고의 인기 품목=크리스마스 선물
쌀·계란 선물부터 e-쿠폰까지 ‘시대상’ 반영
”



한국의 크리스마스 역사와 문화



한국

‘트리 장식’을 꾸미며 크리스마스 기념

우리나라의 크리스마스는 1884년 서양의 한 선교사에 의해 퍼지기 시작했다. 그렇다면 크리스마스 와 떼려야 뗄 수 없는 트리와 산타클로스는 언제 시작됐을까? 한국의 첫 트리는 1886

년 12월 24일 크리스마스이브에 스크랜튼 여사가 이화학당에 다니는 학생들을 위해 만들어준 것이 처음이고 아펜젤러라는 선교사는 한국에 산타클로스가 돼 크리스마스의 확산을 도왔다고 전해진다. 학생이나 선교사뿐만 아니라 명성황후도 크리스마스에 대한 의미나 기원 등을 궁금해하고 많이 물었다고 선교사였던 언더우드 의 저서에 기록돼 있다.

이후 1930년대에 들어서 모던 걸과 모던 보이들이 활동하기 시작하면서 크리스마스에 사랑하는 사람들에게 선물을 나누는 관습이 생기고 관련 행사나 장식을 꾸미는 크리스마스를 기념하기 시작했다. 이는 30년대 중반까지 활발히 진행되다가 중일전쟁으로 인해 크리스마스 행사가 금지되고 크리스마스 분위기는 사그라들게 됐지만 광복 이후 미 군정에 의해 1949년 크리스마스가 법정 공휴일이 됐다. ④



크리스마스 선물도 시대상 반영

크리스마스 하면 '선물'을 떠올리지 않을 수 없다. 어릴 적 산타를 대변해 부모님이 주던 선물부터 가족과 친구, 연인에게 마음을 전하는 선물까지. 크리스마스 풍경이 시대 변화에 따라 달라진 만큼 크리스마스 선물 역시 변천사를 겪었다.

1950년대에는 밀가루나 쌀, 계란 등 먹을거리가 최고 선물이었다. 먹고살기 어려운데다 물자가 부족한 탓이었다. **1960년대**에는 설탕과 비누, 조미료 등이 선물로 인기를 끌었다. 산업화가 본격적으로 이뤄진 **1970년대**는 미원 선물세트 같은 생필품이 여전히 인기였지만, 술이나 커피세트 같은 기호품으로 선물의 범위가 넓어졌다.



경제 발전을 이뤘던 **1980년대**는 선물이 더욱 고급스러워지고 다양해졌다. 넥타이나 스카프, 지갑 등 패션 잡화가 인기 선물로 떠올랐고, 청소년들 사이에서는 카세트테이프, 레코드 등 음반이 크리스마스 선물로 크게 유행했다.

1990년대 들어서는 패션 상품들이 선물의 주류를 이뤘고, **2000년대** 들어서는 백화점을 중심으로 한 고급 선물과 할인점 위주의 중저가 실속형 선물로 나뉘는 경향이 나타났다.

2010년대 들어서는 선물의 형태가 간편한 모양새로 바뀌었다. 스마트폰·태블릿PC 등 전자기기가 보편화되면서 간편하고 실용성이 높은 'e-쿠폰'이 강세를 보였다. 바쁜 일상 속에서 굳이 만나지 않아도 간편하게 주고받기 것이 가능하고, 백화점·대형마트·편의점 등에서 두루 사용할 수 있어 실용적이기 때문이다.

코로나19가 우후죽순 확산하던 **2020년 초**부터는 비대면 선물이 큰 인기를 끌었다. 온라인 쇼핑물 등을 통해 선물을 배송시키는 비대면 배송이 일반화되기 시작한 것도 이때부터다.

경기침체가 지속되는 현재는 몇 천원으로 가볍게 선물부터 수 십만 원을 호가하는 한우, 수 백만 원에 이르는 양주까지 선물이 다양화되고 있다.

QUIZ 1

사진 속
틀린 곳 찾기



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



QUIZ 2

브루코
날말 퀴즈



농약, OO 제조·OO가
가장 최적입니다! (33p 참고)

OO OO 안에 들어갈 말은 무엇일까요?

9·10월호 정답·당첨자

• 틀린그림찾기:



• 당첨자: 목정현 경남 거창군 거창읍
이업순 경기 가평군 청평면
김광석 제주 제주시 천수로

• 날말퀴즈: 브루코

• 당첨자: 김윤길 강원 원주시 소초면 한촌길
이은영 경기 수원시 권선구

2가지 모두의 정답을 엮서나 e-메일로 12월 26일(금)까지 보내주세요.
채택되신 분들께는 한국작물보호협회에서 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)