

9·10 2025
vol.389
www.koreacpa.org

자연과농업 Nature&Farming



기획특집

궁금한 이야기 why
1년 365일 농업인들의 궁금증을 모았다!
알아두면 쓸모있는 농약 잡학사전 '알쓸농잡'

현장취재

행복을 따는 사과농장
경북 문경시 '따봄농장' - 이형우 · 이주연 부부

슬기로운 농사생활

여름배추의 주요 병해 및 방제요령



한국작물보호협회
Korea Crop Protection Association

Nature&Farming 자연과농업

CONTENTS vol.389_2025.9·10



스페셜 & 피플

- 04 기획특집 [궁금한 이야기 Why]
1년 365일 농업인들의 궁금증을 모았다!
알아두면 쓸모있는 농약 잡학사전 '알쓸농잡'
- 14 현장취재
행복을 따는 사과농장
경북 문경시 '따봄농장' 이형우·이주연 부부
- 20 슬기로운 농사생활
여름배추의 주요 병해 및 방제요령
이영규 연구관 / 국립식량과학원 고령지농업연구소

뉴스 & 브리핑

- 33 농약 안전사용 캠페인 ⑩
- 34 우수 추천제품
- 38 회원사 소식
- 44 유튜브 '농약탐사대'

기술 & 정보

- 46 영농정보
고압분무기 사용에 따른 농약 중복살포 방지
- 48 민원현장
⑤-1 무분별한 농약 혼용으로 김장용 배추 생육불량
⑤-2 감귤나무에 비선택성 제초제 오용 살포에 의한 피해
이인용 기술위원 / 농촌진흥청 고객지원담당관실
- 52 독성이야기 ⑪
실험동물에서 나타난 독성이 사람에게도 위험할까?
박수진 연구사 / 국립농업과학원 식물병방제과
- 56 문화마당
① 알고 쓰면 재미있는 신조어
② 발효과학 김치, 제대로 알고 드세요
- 64 독자 참여마당
사진 속 틀린 곳 찾기 / 낱말퀴즈

제46권 5호 통권 389호 (비매품)
등록번호 라-00080 / ISSN 2287-9374

등록일자 1980.2.27 발행일 2025.9.22 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.



1년 365일 농업인들의 궁금증을 모았다!

궁금한
이야기
Why

알아두면 쓸모있는
농약 잡학사전

알쓸농잡



농업인들도 이제는 온라인을 통해 궁금한 점들을 해결하고 손쉽게 정보를 얻을 수 있는 시대를 살고 있다. 하지만 정보의 과잉, 정보의 홍수 속에서 정확한 정보를 취득하는 일은 과거보다 더욱 어려워졌다. 검증되지 않은 자극적인 정보들이 온라인에서 소위 전문가로 손꼽히는 사람들, 혹은 영향력자(인플루언서)들의 말과 글을 통해 무차별적으로 확산되거나 마치 그것들이 감춰졌던 새로운 진실인 양 떠받들어지기도 한다.

농약은 한 해 농사의 성패를 좌우하는 중요한 수단이지만, 잘못된 사용은 작물과 토양, 농업인의 안전까지 문제가 될 수 있다. 이 때문에 과학적으로 검증된 정확한 사실을 골라내기 위한 농업인들의 노력은 더욱 중요해지고 있다.

이에 자연과농업 제작팀은 한국작물보호협회와 농업인들의 민원 해결에 앞장서고 있는 한국삼공(주)에 가장 빈번하게 접수되는 질문들을 모아봤다. 그 결과 농업인들이 가장 많이 묻는 질문은 △남은 농약의 타작물 재사용 △희석액의 시간 차 재사용 △강우 시 약제 살포 요령 △약제의 약효 발현 시간 △남은 농약의 처리 방법 등의 순이었다. 자세한 내용을 간략히 소개한다.

농약, 어떻게 살포해야 하나요? ▼

이틀 뒤에 비가 내린다고 하던데 농약이랑 영양제를 살포할 시간이 충분하지 않아요. 비 오기 전 처리해야 할텐데 **살균제·살충제와 영양제를 혼용해서 한 번에 살포하면 안될까요?** 농약판매상은 가능하다고 하던데요?



농약과 영양제의 혼용은 절대 불가합니다.

일부 관행적으로 농약과 영양제를 혼용하고 있는 것으로 알고 있습니다. 하지만 대부분의 농약은 인(P)과 황(S)을 함유하고 있고 영양제에는 칼슘(Ca)이 포함되어 있어 이를 혼합하면 화학반응으로 흰색의 침전물이 생깁니다. 물리성과 흡수율이

이 저하될 가능성이 있어 권장하지 않습니다. 만약 이러한 경고를 간과하고 농약과 영양제를 혼용해 약해가 생기더라도 사용자의 부주의로 발생한 일에 대해서는 농약 업체가 책임을 지지 않습니다.

사과에 사용한 살균제(탄저병)와, 살충제(진딧물·나방) 농약이 각각 조금씩 남았습니다. **남은 약제가 너무 아까운데 고추와 복숭아 병해충 방제에 사용해도 될까요?** 어차피 같은 탄저병 약제고 진딧물·나방 약제이니깐요.



남아 있는 약제가 고추와 복숭아에 등록되어 있지 않다면 사용해서는 안됩니다. 반드시 포장지에 등록여부를 확인한 후 사용해야 합니다.(예1, 2) 미등록 작물에 대한 약효·약해가 검증되지 않았기 때문에 해당 약제를 살포시 어떤 결과가 나타날지 예측할 수 없습니다. 아깝더라도 약제가 남았다면 바로 폐기처분하길 권장합니다.

또한 2019년부터는 농약허용물질목록관리제도(PLS)가 시행되고 있어 잔류허용기준을 준수해야 하며 기준이 설정되지 않은 경우 일률기준(0.01ppm)이 적용됩니다. 농약으로 인한 작물과 인체의 피해를 최소화하는 수준에서 병해충을 방제하기 위한 기준입니다. 농약관리법 시행령 제19조는 △적용대상 농작물에만 사용할 것 △적용대상 병해충에만 사용할 것 △적용대상 농작물과 병해충별로 정해진 사용방법과 사용량을 지켜 사용할 것 △적용대상 농작물에 대하여 사용시기와 사용가능횟수가 정해진 농약 등은 이를 지켜 사용할 것을 명시하고 있습니다.

예1) 사과·고추 탄저병 등록 확인

작물명	적용병해	사용시기 및 방법
사과	탄저병	발병초 10일간격 경엽처리
	갈색무늬병	발병초 10일간격 경엽처리
	겉무늬씩음병	6월상순부터 10일간격 경엽처리
고추	탄저병	발병초 10일간격 경엽처리

예2) 사과·복숭아 복숭아순나방 등록 확인

작물명	적용해충	사용시기 및 방법
사과	복숭아순나방	발병초기 7일간격 경엽처리
	사과굴나방	발병초기 7일간격 경엽처리
	사과혹진딧물	다발생기 경엽처리
복숭아	복숭아순나방	발병초기 7일간격 경엽처리

농약 살포 후 몇 시간 이후부터 약효가 나타나요?

아침에 농약을 살포했는데 지금이 오후 2시인데도 아직까지 벌레가 기어다녀요. 하물며 집에서 모기가 날아 다녀도 가정용 살충제 한방이면 바로 죽는데 농약을 살포하고 몇 시간이 지났는데도 아직까지 반응이 없으면 뭔가 제품의 효과성에 문제가 있는 것 아닌가요?



살충제의 경우 약효가 빠르게 발현되는 속효성 약제도 최소 하루 이상의 시간이 소요됩니다. 진딧물이나 나방 방제약은 2~3일, 응애 방제약은 3~4일 정도가 소요되며 약제마다 발현 속도가 달라 벌레가 치사하기까지 최대 5~6일이 걸리기도 합니다.

살충제는 벌레의 어떤 부위를 가해하느냐에 따라서도 약효 발현 시기가 달라집니다. 효과가 빠른 순으로 보면 근육을 마비시키는 경우 1~2일, 중추신경계를 마비시키는 경우 2~3일, 섭식을 억제하는 경우 3~4일, 산란을 억제하는 경우 2주 정도가 소요됩니다.

참고로 살균제는 처리후 최소 5~7일이 지나야 효과가 나타납니다.

농약 희석액을 다음날 사용해도 되나요?

낮에 살충제를 물에 희석해뒀는데 중요한 손님이 와서 바로 살포를 못했습니다. 그 사이에 비가 억수같이 쏟아져 살포 시기를 놓쳤는데, 희석액을 잘 보관했다가 다음날 살포해도 문제 없겠죠?

질문자처럼 희석액을 제조해 두고도 당장 살포할 여건이 되지 않아 차후에 살포해도 되느냐는 문의가 많습니다. 하지만 농약은 시간이 지나면 성분이 분해되거나 변질돼 효과가 떨어지거나 유독한 물질이 생성될 수 있어 희석 후 바로 살포할 것을 권장합니다. 예를 들어 테부코나졸 유제의 경우 주 성분함량이 조제 직후 100%, 하루 지나면 90%, 이틀 지나면 84%, 사흘 뒤엔 81%로 떨어지게 됩니다. 최소 조제 24시간까지는 약효발현 및 방제효과에는 지장이 없습니다. 농약을 뿌리고

비가 오면 효과가 저하되는 것은 알고 계시죠? 농약 성분이 물과 만나면 가수분해돼 약효가 떨어지는 것과 동일합니다.

◆ 농약 희석액의 경과시간별 주성분 함량

농약명	희석배수	경과일수별 농약 주성분 함량(%)				살포액의 안정성 (3일 후)
		조제 직후	1일 후	2일 후	3일 후	
트리아이클라졸 등 유·수화제 17종	최대 사용농도	100	97.4~99.9 (평균98.9)	94.7~99.8 (98.3)	93.1~99.8 (97.6)	양호
페나리몰 유제	3,000	100	94	94.6	86	불량(침전)
아조사이클로틴 수화제	1,500	100	91.4	86.2	82	불량
테부코나졸 유제	2,000	100	89.9	84.2	81.6	불량(침전)

※ 농약 살포액 조제 후 시간 경과에 따라 차차 살포액의 물리화학적 성은 다소 저하됨

※ 최소 조제 24시간까지는 약효 발현 및 방제 효과에 지장이 없음

※ 국립농업과학원 수출농산물 농약안전사용지침(2016) 인용

그럼 나중에 희석액에 농약을 더 넣으면 안되나요?

농약을 임의로 더 넣게 되면, 희석액 속의 농약 함량이 얼마나 되는지 명확히 알기 어렵고 제형에 따라 1~2일 후에 용액이 굳거나 침전되는 경우도 있습니다. 아깝더라도 남은 희석액은 폐기처분 하길 권장합니다.



비가 오고 있는데 약제를 언제 살포해야 할지 모르겠어요. 만약 약제를 살포했는데 또 비가 오면 무조건 하루나 이틀 후 재살포를 해야 하나요?

현재 비가 오고 있다면 비가 그친 후 잎이 마르면 바로 약제를 살포하세요. 혹시 약제를 살포하고 4시간 이내에 또 비가 내린다면 하루나 이틀 후에, 4시간 이후에 비가 내린다면 평소처럼 일주일이나 열흘 간격을 두고 또 살포하면 됩니다.

농약, 사용만큼 유통·관리도 중요해요 ▼

다른 지역에서 농약 신제품 000을 쓰고 진딧물에 아주 큰 효과를 봤는데 제가 농사를 짓는 지역과 인근 농약판매점에는 팔지 않네요. **혹시 온라인으로 구매할 수 있는 방법이 있을까요?** 아니면 택배로 제품을 보내주면 바로 송금하겠습니다.

농약관리법 제21조(제조·수입·보관·진열 또는 판매의 금지 등) 3항에 따르면 농약 또는 원제는 통신판매 또는 전화권유판매를 해서는 안됩니다. **현재 농약을 온라인으로 사고 파는 행위는 불법인 것이죠. 제품을 택배 발송하는 것도 금지됩니다.**

구입하고자 하는 제품은 농약 제조회사로 문의하시면 거주 지역과 가까운 출고 거래처를 전달해드릴 것입니다.

네, 잘 알겠습니다. 그렇다면 **온라인 해외직구를 통해 농약을 구입하는 것도 불법인가요?** 해외에서 소문난 농약이 있는데 저도 한번 써보고 싶어서요. 국내에서 팔지 않으니 온라인으로 직구하는 건 괜찮지 않을까요?



온라인 해외직구를 통해 농약을 구입하는 것은 불법입니다. 국내 또는 외국에서 제조한 모든 농약은 인터넷으로 판매할 수 없습니다. 불법농약을 사용한 자에게는 500만 원 이하의 과태료, 온라인으로 판매한 제조·판매업자에게는 1년 이하의 징역 또는 1,000만 원 이하의 벌금이 부과됩니다. 온라

인 해외직구로 들어오는 농약은 국내에 미등록돼 안전성이 확인되지 않아 사람과 환경에 해를 끼칠 우려가 있습니다. 또한 미등록 농약으로 생산·유통한 농산물의 잔류농약검사 결과 부적합 판명되면 해당 농산물의 출하연기, 폐기 또는 과태료 부과 등 불이익을 받을 수 있다는 점도 꼭 알아두세요.

오이밭에 농약을 살포하고 조금 남아있는데, 오이밭에 재살포해도 되나요?

물에 희석해 등록된 작물에 물을 주듯 듬뿍 주는 것도 좋은 방법입니다. 절대 재벌(다시 반복) 살포는 **하지 마십시오**. 처음부터 충분한 양을 흘려내리듯 살포하는 것은 괜찮지만 시간 차를 두고 2~3차례에 나눠 뿌리면 약이 마르고 또 뿌려지면서 약량이 2~3배가 돼 약해가 날 수 있기 때문입니다. 반드시 포장지에 표기된 희석배수에 맞게 조절하여 살포하시길 권장합니다.

최근 마트에 가보니 농약병과 유사한 색깔로 포장된 막걸리가 있더라고요. 옥수수 막걸리의 노란색, 복분자의 분홍색 뚜껑과 라벨이 마치 제초제나 살균제 같아 보이던데요. **마을 어르신들이 농약을 막걸리로 착각해 오음할까 걱정부터 들었습니다.**

가장 중요한 것은 사용자 스스로의 안전 확보 노력일것쥬. 농약은 별도의 농약보관함에 보관하고 막걸리는 주방이나 냉장고에 두어 혼동의 여지를 없애야 합니다. 또한 음용 전 용기에 부착된 라벨을 꼼꼼히 확인하고 혹시 농약이라는 글자가 적혀 있진 않은지 확인하는 것이 필수입니다.

농약 오용과 그로 인한 사고 예방, 안전한 사용 유도를 위해 2016년 4월 1일부터 '농약, 원제 및 농약활용기자재의 표시 기준'이 시행됐습니다. 이에 따라 △살균제는 분홍색 △살충제는 녹색 △선택성 제초제는 황색 △비선택성 제초제는 적색 △생장조정제는 청색 △기타 약제는 흰색 농약 뚜껑과 포장지(라벨)로 농약 종류를 구분하고 있습니다.

또한 옥수수나 복분자 막걸리병이 일부 농약병과 색깔이 비



약제별 농약제품의 포장지 색상



살균제: 분홍색



살충제: 녹색



제초제: 황색



비선택성제초제: 적색



생장조정제: 청색



기타제: 백색

숫해 오인할 수 있어 농약 용기나 포장지에는 식음료로 오인할 수 있는 과일, 채소 등의 그림을 표시할 수 없도록 법으로 규제하고 있습니다. 또한 ‘농약’이라는 글자를 크게 표시하고 경고 문구를 적색 테두리로 처리하는 등 안전장치를 강화하고 있습니다.

초보 농업인은 이런 게 궁금해요

농약을 살포하려고 보니 농약 포장지에 살포 시기와 횟수는 있지만 살포 시간대는 적혀 있지 않아서요. 누구는 아침에 살포하라 하고 누구는 온도가 낮은 저녁에 살포하라 하고 제각각이에요. 도대체 **농약은 언제 살포해야 가장 좋은 건가요?**

가급적 온도가 높은 뜨거운 한낮이나 비가 많이 오는 날을 피해서 농약을 살포하는 게 좋습니다. 그밖에는 살균제와 살충제, 제초제 등 농약의 종류별로 유의해야 할 사항들이 있습니다. 살균제는 약제가 앞에 충분히 흡수될 수 있도록 이슬이 마르고 난 오전 중에, 살충제는 해충이 활동을 시작하는 늦은 오후에 살포하는 것이 좋습니다. 제초제는 바람이 없는 맑은 날 살포할 것을 권장합니다. 보통 추운 겨울에 제초제를 살포하지 말라는 이유가 기온이 너무 낮아지면 약제 이동성이 떨어져 효과도 경감되기 때문인데요. 같은 원리로 약제 이동성이 가장 좋은 맑은 날 낮에 살포하면 가장 좋겠죠.

늘 조심히 농약을 살포하고 있지만 간혹 실수로 농약이 피부에 묻거나 밀폐된 공간에서 흡입하게 되는 경우가 있어요. 만약 이러한 **농약 중독 사고가 나면 어떻게 대처해야 할지 응급처치 요령을 알려주세요.**

농약 사용시 응급처치 장비(물, 비누, 옷, 담요 등)를 준비하여 만약의 노출에 대비해야 합니다. 먼저, 농약을 삼켰다면 다량의 물을 마시게 하고 환자의 목구멍 깊숙한 부분을 손가락으로 자극해 토하게 해야 합니다. 단 환자가 의식이 없거나 경련을 일으킬 때에는 금지합니다. 농약을 흡입했다면 즉시 오염된 지역을 벗어나 신선한 공기를 마시고, 피부에 농약이 묻었다면 농약이 오염된 옷이나 장갑 등을 벗고 흐르는 물에 10분간 씻은 후 비누로 잘 닦아냅니다. 만약 농약이 눈에 들어갔다면 즉시 흐르는 물로 눈을 씻고 깨끗한 물에 얼굴을 대고 눈을 여러번 깜빡입니다. 환자가 경련을 일으킨다면 숨이나 혀걸 등을 치아 사이에 끼워 자해행위를 방지해야 합니다.

농협이나 농약판매상을 통해 약제를 구입해 살포해도 마음에 쏙 들도록 깨끗하게 방제가 안 되는 것 같아요. 그래서 요즘은 다른 농업인들의 방제법들을 참고하려고 동영상 많이 찾아보는데 **‘락스가 세균성 병해에 특효약’, ‘소주·소금이 100% 천연 살충제’, ‘가성비 뛰어난 빙초산 제초제’ 등 혹할 만한 제목의 영상이 자주 눈에 띄어요.** 심지어 비용적인 측면에서도 농약보다 훨씬 이득이라고 하는데 **진짜 그런가요?**

락스, 소주, 소금, 빙초산 모두 병해충 방제 효과에 대한 과학적 근거가 없습니다. 일부 방제 효과가 나타난다 할지라도 농작물과 토양에 미치는 부정적 영향이 더 크기 때문에 위험한 방법입니다. 농약은 오랜 시간의 연구개발 과정을 거쳐 방제 효과와 인체와 환경에 미치는 영향을 종합적으로 검증한 후 시장에 출시됩니다. 하지만 락스, 소주, 소금, 빙초산 등은 작물에 미칠 영향을 예측하기 어렵습니다. 또한 비용적인 측면에서도 결코 유리하지 않습니다. 예를 들어 식초로 잡초를 제거하려면 3배 식초를 4배로 희석해 사용해야 하는데 이를 면적당 비용으로 환산하면 시중에 판매되는 제초제보다 5배 이상 더 많은 비용이 듭니다. 비용이 아무리 저렴하다 해도 다수의 예측 불가능한 위험 부담을 떠안으면서 까지 농사를 지을 필요는 없겠죠. ⑧

민원담당자 '나도한마디'



이유준 담당

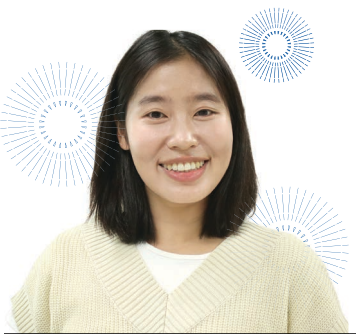
한국삼공(주) CRM팀

**농번기 하루 50~60건 민원
농업인들 궁금증 해결 창구
등록작물-살포시기문의다수**

“한국삼공은 카카오톡채널과 홈페이지, 유선전화 등을 통해 농업인들의 다양한 궁금증 해결을 위해 노력하고 있습니다. 농번기에는 하루에 50~60건의 민원이 밀려드는데 농업인들이 가장 궁금해 하는 건 특정 농약의 사용 등록작물과 살포시기 등이예요. 유튜브 등 동영상 플랫폼이나 주변 농가에서 들은 정보의 확인차원 질문도 많아요.

농업인들이 번거로운 과정을 거치면서까지 질문을 했다는 건 그만큼 절실하게 해법을 찾고 있다는 의미이기도 해서 저희도 최대한 정확한 답변을 드리기 위해 노력하고 있습니다. 수시로 농약관리법을 찾아보고 회사 내 연구소나 현장 경험이 많은 필드매니저(FM) 등의 이중 확인을 거쳐 최대 1시간 이내에는 답변을 전달하죠.

간혹 검증되지 않은 관행적인 방제법 등을 질문하는 경우가 있어요. 사실상 큰 문제가 되지 않더라도 저희는 과학적으로 검증된 정답만을 제공하기 때문에 원하는 답변을 못 드릴 때가 있어요. 하지만 이러한 과정에서 오히려 신뢰가 쌓여 제품 매출로 이어지는 걸 볼 때 남다른 보람도 느낍니다.”



박지원 대리

한국작물보호협회 미디어홍보부

**정확한농약관련 정보 전달
농약제조업체 담당자 연결
민원인 궁금증 해결사!!**

“한국작물보호협회로는 협회가 격년 주기로 발행하는 ‘작물보호제 지침서’에 게재된 제품들에 대해 묻는 민원이 가장 많아요. 협회 홈페이지에서 등록 약제를 검색하는 방법에 대해 묻는 질문도 다수예요. 협회는 농약과 관련한 정확한 정보를 전달하고 때때로 농약 제조업체 담당자에게 직접 답변을 구할 수 있도록 이어주며 민원인들의 궁금증 해결을 돕습니다. 농촌진흥청에서 운영하는 ‘농약안전정보시스템’의 사용 방법 질문도 많아요.

이외에도 격월지 ‘자연과농업’ 발행과 유튜브 채널 ‘브루코’를 통해 농약 안전성과 안전한 사용을 위한 정보 제공을 위해 노력하고 있어요. 또한 잘못된 기사나 보도자료를 바로잡고 기고글 게재를 통해 농약에 대한 올바른 정보가 제공될 수 있도록 하고 있습니다.

민원담당자로서 농업인들에게 꼭 당부하고 싶은 것이 하나 있다면, ‘사용 전 미리 질문하자’는 거예요. 제대로 확인되지 않은 사실을 실제 행동으로 옮기기 전에 꼭 농약 제조업체 등에 문의해 정확한 정보를 얻길 바랍니다.”

경북 문경시 '따봄농장' 이형우·이주연 부부



농업의 재미 찾다보니 성공에 '바짝' 행복을 따는 사과농장

부친 사과농장 가업이어 연매출 3배로 경총
온라인 등 판로 다양화...3년내 4억원 목표
전문가 찾아다니고 병해충 책자 보며 공부





‘아오리 사과=초록빛 꽃사과’라는 대중의 상식을 선입견이라 말하며 붉은빛이 도는 아오리 사과를 고집하는 젊은 농업인 부부가 있다.

농사에 대한 지식도, 경험도 전무한 백지 상태로 농업에 뛰어들었지만, 오직 ‘맛있는 사과를 공급하겠다’는 소신 하나로 달려온 덕에 5년 차에 머나먼 꿈만 같던 목표 매출도 달성했다. 이제는 또 다른 새로운 목표를 세우고 씩씩이 달려가고 있다.

지난 8월 말 경북 문경에 위치한 ‘따봄농장’을 찾아 사과 농사를 지으며 행복을 일구는 이형우·이주연 부부를 만났다.

5년만에 연매출 3배 이상...비결은 판로 다양화

“4월에 내려와 농사를 짓기 시작해 농장 이름을 ‘따뜻한 봄날’의 줄임말 ‘따봄’으로 지었어요. 체험농장도 운영하고 있어 ‘사과를 따본다’는 의미도 있어요.”

경북 문경새재 5분 거리에 위치한 ‘따봄농장’은 8월 초순 아오리부터 시작해 산사, 홍로, 아리수, 감홍이 끝나는 11월 중순까지 쉴 틈 없이 다양한 품종의 사과를 생산한다. 현장을 방문했을 때에도 수확 시기가 다른 품종을 여럿 심어, 붉고 푸른 사과가 다채롭게 사과밭을 물들이고 있었다.

잘 가꿔진 사과밭의 주인은 이제 농사 6년 차에 접어든 신참 농사꾼 이형우·이주연 부부다. 부부는 연 3,000~4,000만원 매출에 불과하던 아버지의 사과 농장을 5년 만에 연간 1억원 이상의 수익을 올리는 농장으로 발전시켰다. 인근의 과원을 추가로 매수해 규모도 점점 늘려가고 있다. 아버지의 7,603㎡(2,300평) 과원은 이제 1만4,876㎡





(4,500평) 규모가 됐고, 임대까지 포함해 총 1만8,182㎡(5,500평) 과원에서 사과 나무를 키우고 있다.

이형우 대표는 “아버지는 거의 직거래나 공판장으로 사과를 출하했는데 저희 부부는 직거래는 물론 온라인 스토어 판매, 체험 농장 등 판로를 다양화하면서 매년 매출도 쑥쑥 늘고 있다”고 말했다.

장관 연예인 흠뻑 빠진 ‘아삭·달콤한 사과’

따봄농장 한 편에는 송미령 농림축산식품부 장관과 찍은 사진과 ‘송미령 장관님, 나의 감홍사과 나무’라는 나무 팻말이 진열돼 있다. 지난해 4월

송 장관이 문경의 청년농업인 대표 농장으로 따봄농장을 방문했을 때 찍은 사진이다.

송 장관은 이후에도 두어 번 딸 아이의 학용품 선물을 챙겨 보내며 인연을 이어갔고, 지난해 8월 농식품부 유튜브 촬영팀이 또다시 농장을 방문해 영상을 촬영해 갔다.

이형우 대표는 “농장을 시작한 지 얼마 되지 않았는데 장관이 방문하고 개그우먼 이영자 씨가 문경 약돌한우축제 홍보차 문경을 방문했다가 시의 추천으로 따봄농장을 찾아 유튜브 영상을 찍어가는 등 지난해에 특히 영광스럽고 기분 좋은 일이 많았다”며 “많은 사람들에게 따



출처: 이영자TV 유튜브

봄농장의 맛 좋은 사과를 널리 알리는 기회가 됐다”고 말했다.

부부는 농장을 찾는 사람들에게 가장 먼저 즉석에서 바로 딴 사과를 깎아준다. 나무에서 바로 따서 먹는 사과의 식감과 맛은 현장을 찾은 이들만 느낄 수 있는 일종의 특권이라 생각하기 때문이다.

이형우 대표는 “싱싱하고 아삭한 사과를 한 입 베어물고 눈이 동그해지는 걸 보면 희열을 느낀다”며 “그렇게 한 번 먹어본 사람들은 따봄농장의 사과 맛이 각인돼 또 다시 찾게 된다”고 영업 비법을 귀띔했다.

‘아오리=초록빛 꽃사과’ 선입견 단맛 최상 ‘붉은 빛 아오리’ 생산 고집 장관·연예인까지 한입에 반한 사과

용감한 귀농에 좌충우돌 “이제야 농사 알겠다”

부부는 한창 코로나19 확산기이던 2020년 4월에 경기도 수원시에서 문경시로 삶을 옮겨왔다. 수학강사를 하던 이형우 대표에게도 코로나19의 파도가 거세게 몰아쳤고, 그 즈음 사과 농사를 짓던 아버지의 건강이 악화되면서 부부는 운명처럼 문경시로 향했다. 따봄농장의 성장은 거저 얻어진 게 아니다. 이제야 점차 입소문이 나고 매출도 조금씩





부부의 열정과 노력, '따봄농장' 만든 원동력
생산 외에도 가공·체험·치유농장 동시 운영
서비스 융복합 '6차산업 농장' 만드는데 꿈



안정기에 접어들고 있지만 처음부터 탄탄대로
였던 건 아니었다. 귀농 초반에는 하나부터 열
까지 쉬운 것이 없었다.

농업과학도서관에서 병해충 정보와 방제법이
담긴 책자파일을 직접 프린트해 한 장 한 장 투
명 파일에 정리해 놓고 틈날 때마다, 모르는 병
해충을 발견할 때마다 찾아봤다. 또 김경훈 사

과연구소 소장을 만나 조언을 구하고, 조금이라
도 더 배우기 위해 김 소장이 가는 곳을 따라다
니기도 했다.

부부의 열정과 노력은 무엇보다 지금의 따봄농
장을 만든 가장 큰 원동력이었다.

문경시는 일본과 주기적으로 교류하며, 다른 지
역과는 달리 사과나무를 밀식을 하지 않고 개
심형(가지치기로 나무 중앙부를 여는 형태)으로
나무를 키운다. 개심형으로 크게 키운 나무 한
그루는 작은 나무 10그루의 몫을 하기도 한다.
시비도 거의 하지 않는다.

이형우 대표는 “처음부터 영양분을 많이 주지
않고 주변의 풀을 베어 자연적으로 비료화되게
하며 최소한의 시비만 하는 방식으로 사과를
재배하고 있다”고 말했다.

그는 향후 식물보호기사 자격증을 취득하겠다



는 계획을 세우고 있다. 지금까지는 농협에서 추천하는 약제를 사용하고 있지만 보다 전문적으로 방제를 하기 위해선 농업인 스스로가 사용하는 농약을 제대로 알고 있어야 한다는 생각에서다.

체험치유농장으로 이름 알리고파

사과의 양보다 질을 최우선 가치로 여기는 문경시 지역의 농사법은 부부의 농사 철학과도 맞아 떨어진다. 부부가 아오리를 남들보다 더 늦게 출하하는 이유도 여기에 있다.

보통 아오리는 7월 20~30일부터 출하되지만 따봄농장에서는 8월 10일쯤 첫 출하가 이뤄진다. ‘너무 이르게 수확하면 맛이 들지 않아 풋내가 난다’는 소신 때문이다. 실제 아오리의 본고장 일본에서도 사과에 붉은 빛이 돌 때 수확한다. 그럼 아오리에서도 단맛이 난다. 우리나라 공판장에서는 붉은 빛이 도는 아오리는 비품으로 분류될 정도로 아오리는 초록 사과라는 인식이 강하다. 하지만 이미 따봄농장의 사과를 맛본 고객들은 기꺼이 붉은 빛의 아오리를 구매한다.

따봄농장의 체험 프로그램은 이러한 부부의 철학을 공유하고 단골 고객을 만드는 과정이기도 하다. 가족 단위 혹은 학교나 어린이집 등 단체 체험객들은 직접 사과를 따보고 사과 컵케이크를 만들어보는 경험 속에서 따봄농장에 자연스럽게 녹아든다. 싱싱하고 달콤한 사과를 맛보고 나면 잠재적 고객이 되어 자연스럽게 재구매로 이어진다.

이형우 대표는 “내년에는 아내가 교육농장 심화교육 기본 과정을 이수하고 나면 농장 외관을 정비해 체험 전문 농장으로 꾸려 나가고 싶다”며 “최종적으로는 치유농장에도 관심이 있어 생산과 가공, 서비스를 융복합한 6차산업으로 키워보는 것이 꿈”이라고 다부진 목소리로 말했다. ㉠



주목! 방제정보

여름배추의 주요 병해 및 방제요령



이영규 연구관
국립식량과학원
고령지농업연구소

이상기후·온난화로 여름배추 병 발생양상 변화
배추 뿌리혹병·무름병 감소·반쪽시들음병 급증
그루썩음병·노균병·세균성 검은썩음병도 증가세



고랭지 여름배추는 이상기후와 온난화로 병 발생 양상이 변화하고 있다. 대표적인 배추 뿌리혹병과, 무름병은 감소하고, 반쪽시들음병이 급증하고 있다. 또한 그루썩음병과 노균병, 세균에 의한 검은썩음병 발생도 증가추세다. 바이러스 병해의 경우 오이모자이크바이러스(CMV)의 발병은 드물어졌고, 순무모자이크바이러스(TuMV)와 최근 많은 피해를 주고 있는 배추황화바이러스(BrYV)의 발생이 증가하고 있다.

고온가뭄에 의한 생리장애와 씨스트선충, 미량요소 결핍 등 다양한 원인에 의한 피해가 병해와 유사하여 정확한 진단이 필요하다. 토양전염성 병해는 배추 정식전 토양 예방방제와 지상부 병해는 예찰을 통한 방제 및 발병초 신속히 방제가 이뤄져야 피해를 줄일 수 있다. 순무모자이크바이러스(TuMV)와 배추황화바이러스(BrYV)는 진딧물에 의해 전염되므로 매개충을 방제하여, 육묘과정에서 감염되지 않게 철저한 관리가 필요하다.





반쪽시들음병



토양 전염성 병해로 생육적온은 21~27℃이고 작은 균핵(미소균핵)을 형성하여 토양 속에 오랫동안 생존가능하다. 잎이나 줄기의 반쪽만 노랗게 변하면서 시드는 특징이 있다. 배추 생육초기에는 병징을 나타내지 않으며, 수확기부터 잎이 황화되며 급격한 시들음증상을 나타낸다. 초기에는 생기를 잃고 시들고, 겉잎의 반쪽부분이 갈색으로 마르기 시작하는 전형적인 병징을 보이며 뿌리를 잘라보면 이미 도관부가 심하게 갈변되어 있다. 최근 미생물퇴비를 이용한 방제기술이 개발되어 농가에 보급이 되고 있다. 병 발생이 심한 포장은 토양훈증제로 병원균 밀도를 낮춘 후 생물방제 기술을 도입하면 효과가 빠르게 나타난다. 연작으로 인해 피해가 증가됨으로 당근, 옥수수 등 비기주작물로 윤작해야 한다.

토양전염성 병해, 배추 정식전 토양 예방 방제



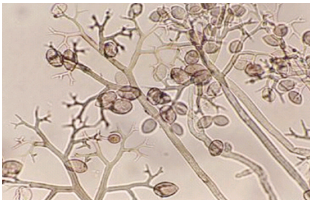
그루썩음병



유묘기에는 잘록 증상으로 나타나며, 정식 후 생육 초기 이후에는 엷육이 썩는 증상이 나타난다. 병징은 땅에 가까운 아랫잎부터 발생되어 속잎으로 번지며, 누렇게 변하며 회갈색으로 고사된다. 병원균은 난균류로 병든 식물체의 조직속에서 난포자를 형성하여, 토양속에서 월동 후 토양 온도가 10℃ 이상이 되면 다시 발아하여 1차 전염원이 된다. 기온이 다소 서늘하고(20℃ 이하) 토양이 다습한 조건에서 발생이 심하지만 외부 병징은 고온 건조 시에 잘 나타난다. 병원균은 물을 따라 전파되며, 관수 후 2~3일 내에 식물체를 침입한다. 병원균은 상처 없이도 침입하지만 상처가 있을 때 더 용이하다. 병원균은 주로 토양전염되며, 작물이 습해를 받으면 병 발생이 더욱 조장된다. 병이 발생한 포장은 배추과 채소작물 이외의 비 기주작물로 윤작하고 배수관리를 철저히 하며 밀식을 피한다. 병 발생 초기에 방제해야 한다.



노균병



병원균은 난균문에 속하는 절대기생체로 인공배양이 되지 않고 살아 있는 기주 식물체에만 감염하며 계란형 혹은 레몬형 포자낭포자를 형성한다. 잎 초기에는 연한 황색의 작은 부정형 병반과 잎 뒷면에 하얀 곰팡이가 다량 형성된다. 유묘기에 발생하면 잎은 쉽게 떨어지며, 묘 전체가 죽지만 생육 후기에 감염된 잎은 떨어지지 않고 작은 병반들이 합쳐져 잎 전체가 황록색에서 황갈색으로 변하고 고사한다. 묘상에서 발생하면 피해가 아주 크지만 생육기에는 크게문제 없다가 생육 후기에 저온, 다습하면 하엽부터 발생한다. 발병적온은 10~24℃로 밤 온도가 8~16℃, 낮 온도는 24℃ 이하일 때 발병 최적조건이 되며, 오전 10시까지 잎에 이슬이 맺혀 있는 기간이 3~4일 지속되면 심하게 발생한다. 병든 잎은 제거하고 발병초기에 방제해야 한다. 생육후기에 시비관리를 철저히 해야한다.

지상부 병해는 예찰+발병초 신속 방제가 중요



검은썩음병



전 세계적으로 배추과 작물에 발생하여 피해를 주는 세균병이다. 병원균 *X. campestris* pv. *campestris*는 그람 음성 간상균으로 생육 적온은 27~30℃(최저 5℃, 최고 36℃)이다. 병징은 처음에는 잎 가장자리가 V자형 황색으로 변하고, 엽맥이 흑변된다. 병이 진전되면 담황색 부정형 반점으로 나타나고, 잎의 아래쪽으로 진전되면서 잎이 흑황색 내지 흑색으로 변하면서 마른다. 심하게 감염된 잎은 전체적으로 말라 죽고, 뿌리가 감염되면 유관속이 흑색으로 변하고 지상부가 시들어 죽는다. 종자에서 월동하고 잎의 수공이나 상처로 침입하기 때문에 건전한 종자를 사용하거나 종자소독(55℃에서 5분간 온탕 침지)을 실시한다. 상처가 유발되지 않도록 관리하고 발생초기에 방제해야 한다.



바이러스병



순무모자이크바이러스(TuMV)는 십자화과 식물병을 일으키는 Potyvirus의 한 종류이다. TuMV는 일반적으로 비영속성 방식으로 40~50종의 진딧물에 의해 전염된다. 감염된 식물은 엽록소 결핍, 국부 병반, 모자이크, 얼룩, 주름 또는 울퉁불퉁함과 같은 병징 유발한다. 배추황화바이러스(BrYV)는 Polerovirus에 속하는 진딧물에 의해 영속전염되는 바이러스다. 배추과 식물에서 황화와 잎 기형을 일으킨다. 질경이모자이크바이러스(RMV)는 Tobamovirus의 한 종류로 막대 모양의 입자를 가진 바이러스다. 잎이나 줄기에 괴저반점을 만들고, 심하면 잎이 시들거나 결구 내부까지 진전되어 심각한 경제적 피해를 유발할 수 있다. 접촉에 의해 전염되므로 발생초기에 제거하여 2차 전염을 예방과 종자 소독, 윤작, 저항성 품종 선택 등 예방이 중요하다.

순무모자이크바이러스·질경이모자이크바이러스, 육묘과정 감염에 주의



무름병

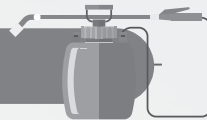


무름병은 고온기 배추의 생산에 가장 큰 제한 요인이며, 수송, 판매 및 저장 중에도 발병하여 막대한 피해준다. 생육적온은 28~30℃, 최고온도는 37~42℃, 최저 온도는 6℃이며 50℃에서 10분이면 사멸한다. 병원균은 병든 식물체의 잔재, 혹은 토양 속에서 생존하다가 1차 전염원이 되며, 상처, 기공, 수공 등을 통해 기주식물을 침입한다. 병원균은 일반적으로 물로 전염되므로 관개수와 빗물로 전파된다. 병반이 진전되면 엽병조직은 담갈색 또는 회갈색으로 변해 부패하면서 물러지고 심한 악취가 나며 심하게 병든 그루는 전체가 물러 썩는다. 병원균은 건조에 약하므로 배수와 통풍이 잘되는 밭을 선택한다. 배추 품종에 따라 병 발생정도에 차이가 있으므로 무름병에 저항성인 품종을 재배한다. ㉞

농약저항성관리에 대해 알고계신가요?

Why

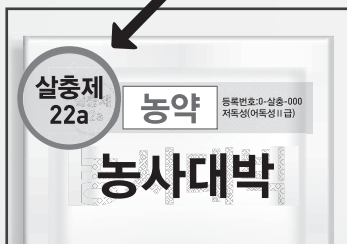
농약 저항성 방지



동일한 작용기작의 농약을 연속적으로 사용하면 해당 병원균이나 해충이
그 농약에 대한 저항성을 발달시킬 수 있습니다.

How

작용기작 확인하기!



약제별 작용기구(작) 표시 제도

- 살균제: 가, 나, 다 순
- 살충제: 1, 2, 3 순
- 제초제: H1, H2, H3 순

작용기작이 서로 다른 농약을 교대로 사용하면 저항성 발현
위험이 줄어들어 농약의 효과를 오랫동안 유지할 수 있습니다.

자세한 내용은
교육자료를 확인하세요!



한국작물보호협회
Korea Crop Protection Association



(주)농협케미칼

‘카디스’ 액상수화제



딸기 병해 5가지 동시방제!...폭넓은 방제효과

‘카디스’는 뛰어난 침투이행성으로 우수한 예방 및 치료효과를 겸비한 종합살균제이다. 특히, 병원균의 포자 발아기부터 균사 신장기까지 여러 단계에 걸쳐 작용해 우수한 방제 효과를 가진다. 또한, 딸기 주요 병해인 흰가루병, 잣빛곰팡이병뿐만 아니라 꽃곰팡이병, 시들음병, 눈마름병까지 등록 완료되어 적용 병해 스펙트럼이 매우 우수하다. 작용기작은 ‘다2’로, 잣빛곰팡이병, 흰가루병에 저항성을 나타내는 대체약제로 사용할 수 있다. 액상수화제로 약혼 발생이 없어 수확 3일전에도 안심하고 사용이 가능하며, 107여개의 작물에 등록됐다.

(주)동방아그로

‘퍼펙트’ 액상수화제



빠른 효과-긴 지속력...총채벌레 전문약제

‘퍼펙트’는 빠른 효과와 긴 지속력을 동시에 갖춘 총채벌레 전문약제이다. 플로메토퀸 9%와 아멕틴 0.8%를 함유해 속효성을 발휘한다. 약제 처리 후 1시간 이내 비정상 행동, 3시간 후 움직임 둔화, 6시간 후 거의 정지 상태에 이른다. 총채벌레에 대한 효과 지속 기간은 10일 이상이다. 고추(꽃노랑총채벌레, 담배나방, 대만총채벌레, 차면지응애), 감귤(꽃노랑총채벌레, 볼록총채벌레, 굴녹응애), 딸기(꽃노랑총채벌레, 점박이응애), 오이(오이총채벌레, 아메리카잎굴파리), 토마토(아메리카잎굴파리), 파(파굴파리, 파총채벌레)에 등록됐다.

SB성보(주)

‘에스페로’ 분산성액제



저항성 나방·총채벌레 전문 살충제

‘에스페로’는 저항성 나방, 총채벌레 전문 살충제이다. ‘에스페로’를 섭식하거나 접촉한 해충은 12시간 이내 치사에 이를 만큼 빠르고 강한 살충효과를 나타낸다. 또한 해충의 섭식 활동을 단시간 내에 멈추게 하고, 꿀벌 등 유익 총에는 안전하다. 꽃노랑 총채벌레[고추(단고추류포함)·국화·딸기·멜론·상추·수박·양상추·참외]와 파총채벌레[부추·파(쪽파포함)], 파밤나방[녹색꽃양배추(브로콜리)·들깨(잎)·무·배추·양배추·파(쪽파포함)], 복숭아순나방[배·사과·자두], 담배나방[고추(단고추류포함)], 복숭아심식나방[복숭아], 배추좀나방[배] 등에 등록됐다.

신젠타코리아(주)

‘에이팜®’ 유제



접촉독·섭식독 이중 살충·저항성 관리 효과적

‘에이팜®’은 신젠타의 세계적인 기술과 철저한 품질관리를 바탕으로 우수한 약효와 안전성을 인정받고 있다. ‘에이팜®’은 접촉독과 섭식독의 이중 살충효과가 탁월해 잎이나 꽃 속에 숨어 방제하기 어려운 해충에 대해서도 꼼꼼하고 신속하게 방제하며, 두 군데 이상의 작용기점을 가져 저항성 관리에 효과적이다. 현재 150여개 작물에 등록된 작물 적용 원예용 살충제로서 PLS(농약허용기준강화제도) 시행에도 안전사용준수로 잔류농약 걱정 없이 안심하고 사용할 수 있다.



(주)팜한농

‘모두랑’ 액상수화제



정식 전 배추 뿌리혹병 방제, 다양! 편리하게!

‘모두랑’은 배추 뿌리혹병 전문약제로, 드론 등 무인항공기를 이용한 방제, 액상노즐 사용, 동력분무기 살포가 모두 가능해 상황에 따라 편리하게 이용할 수 있다. 배추 정식 전에 ‘모두랑’을 처리하면 병원균의 포자 발아, 부착, 침입 등 뿌리혹병이 발병하는 모든 단계에 작용해 예방효과가 뛰어나다. 액상형 제품으로 분진이 발생하지 않으며, 약효가 약 14일간 지속되고 비에 잘 씻기지 않아 살포 후 비가 내려도 걱정이 없다. 다른 계통 약제에 대한 저항성 병원균에도 우수한 효과를 발휘한다.

한국삼공(주)

‘플로빈’ 액상수화제



눈으로 확인하는 전천후 종합살균제

‘플로빈’은 아족시스트로빈 8%와 플로릴 피콕사미드 8%의 성분을 함유한 전천후 종합살균제이다. 두 원제 모두 예방과 치료 효과 뿐만 아니라 침달성 효과까지 겸비해 있다. 아족시스트로빈의 성분은 약이 작물 내에서 천천히 이동하면서 전체가 골고루 분포하게 만드는 제한적 침투이행성을 지녀 장기간의 보호효과를 발휘한다. 플로릴 피콕사미드는 약이 빠르게 전체적으로 분포하게 만들어 즉각적인 효과를 발휘한다. 시설하우스 내 주로 발생하는 탄저병, 흰가루병, 노균병, 잣빛곰팡이병, 덩굴마름병에 등록됐다.

(주)한얼사이언스

‘강해충’ 입제

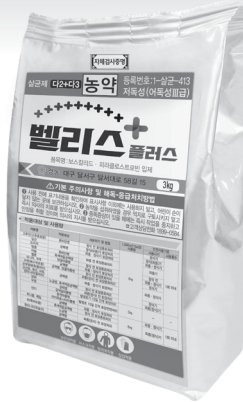


토양해충부터 선충까지! 생육기 안전한 살충제

‘강해충’은 정식전부터 생육기까지 사용 가능한 토양 살충제이다. 작물 체내 침투이행이 되지 않고 작물에 영향이 적어 작물체내 잔류 걱정 없이 안전하게 해충을 방제한다. 특히, 작물 및 토양 내 뿌리를 가해하는 해충의 발생을 차단하고 확산을 예방하여 작물의 활착에 도움을 준다. 또한, 해충의 신경 및 근육 세포의 신경계를 저해하여 빠른 약효를 발휘한다. 마늘(고자리파리, 뿌리응애), 무(벼룩잎벌레, 뿌리썩이선충), 배추(벼룩잎벌레, 사탕무시스트선충)에 등록됐다.

(주)경농

‘벨리스플러스’ 입제



마늘·양파 흑색썩음균핵병, 노균병 동시 방제

마늘과 양파 정식기가 다가오면서 주요 병원균인 흑색썩음균핵병을 방제하는 ‘벨리스플러스’에 관심이 쏠린다. 흑색썩음균핵병은 작물을 무르게 하고 심하면 고사시키는 피해를 유발한다. ‘벨리스플러스’는 피라클로스트로빈과 보스칼리드의 합제로 두 가지 유효성분이 병원균의 에너지 대사를 동시에 저해해 저항성 발생을 효과적으로 막는다. 파종 또는 정식 전 단 1회 처리로 토양 내 병원균 밀도를 효율적으로 줄인다. 또한 흑색썩음균핵병뿐만 아니라 노균병 등을 동시 방제할 수 있는 것도 강점이다.

극한 호우-화마로 무너진 일상 회복 기원

복구 지원 자원봉사 활동-구호물품 전달 등

충남 예산군 수해농가 피해 복구 지원활동

수박 하우스 비닐시설 철거 '구슬땀'

(주)농협케미컬



(주)농협케미컬(대표이사 하명곤) 임직원 33여명은 지난 7월 30일 수해로 큰 어려움을 겪고 있는 충남 예산군 삽교농협 관내 수해 피해 농가를 방문해 복구를 위한 자원봉사에 나섰다.

이번 지원활동에 자발적으로 참여한 임직원들은 수박 하우스 내 비닐 시설 철거 작업 등 농가 피해 복구를 위해 구슬땀을 흘렸다. 도움받은 농가에서는 “침수로 인해 무엇을 해야할지 막막했는데 보내주신 따뜻한 온정을 생각하며 일상으로 돌아갈 수 있도록 최선을 다해보겠다”고 감사의 마음을 전했다.

하명곤 대표이사는 “예상치 못한 침수로 인한 피해를 현장에서 직접 보니 마음이 아프다”며 “작은 도움의 손길이지만 조금이라도 힘이 되어 피해 농가들이 하루빨리 일상으로 복귀할 수 있기를 바란다”고 전했다.

대구·경북 산불피해 농가에 구호물품 전달식

마스크·장갑·팔토시 총 1만5,500세트 지원

신젠타코리아(주)



신젠타코리아(주)(대표이사 조승영)는 지난 9월 1일 대경사과원 예농협(구 대구경북능금농협)에서 대구·경북 산불 피해 농업인들을 위한 구호물품 전달식을 가졌다.

피해 농업인들의 영농 재개를 지원하기 위해 마스크, 장갑, 팔토시 등 구호물품 총 1만5,500세트는 △대구(3,000세트) △청송(3,000세트) △안동(3,000세트) △의성(3,000세트) △영양(2,000세트) △영덕(1,500세트) 지역의 농업기술센터 및 농업인단체를 통해 전달됐다.

조승영 대표이사는 “큰 피해를 입은 농업인들이 하루빨리 생업을 회복하고 안정적인 영농활동을 이어가길 바란다”며, “앞으로도 농가들과 상생하며 지속 가능한 농업을 실현하기 위해 지역 사회와 적극 협력할 것이다”고 전했다.

전국 수해지역에 ‘희망나눔 꾸러미’ 캠페인

3천만원 상당 1천세트 간편식품·농작업 용품 지원

한국삼공(주)(대표이사 한동우)은 지난 8월 전국 각지에서 발생한 극한호우로 큰 피해를 입은 농가들을 위로하고자 3천만원 상당의 ‘희망나눔 꾸러미’ 1,000개를 충남을 시작으로 충북, 광주, 경남 피해지역 마을에 지원을 했다.

‘희망나눔 꾸러미’는 수해 피해지역 농가들에게 필요한 간편식품(라면, 국수, 누룽지, 초코파이)과 농작업 용품(수건, 모자, 장갑, 쿨바지, 물티슈)으로 수해 복구에 힘이 될 수 있는 구호 물품으로 구성됐다.

한국삼공 관계자는 “극한호우로 인해 피해를 입은 농가들에게 조금이나마 힘을 보태기 위해 이번 ‘희망나눔 꾸러미’ 캠페인을 준비했으며, 모든 산업의 근간을 이루는 농업, 농촌의 일상이 조속히 복귀할 수 있기를 기원한다”고 밝혔다.

한국삼공(주)



집중호우 피해농가에 긴급 농자재 전달

경남·충남·전남 등 8,000만원 상당 제품 제공

에프엠씨코리아(주)(대표 트레이시 우)는 지난 여름 극심한 집중호우로 큰 피해를 입은 경남, 충남, 전남 지역 등의 농가를 돕기 위해 8,000만원 상당의 자사 제품을 긴급 지원했다.

이번 집중호우로 심각한 침수 및 시설 파손 피해를 입은 전국 각지의 농가들을 위해 해당지역 농가들을 위로하고 피해로부터 빠른 회복과 안정적인 영농 활동을 지원하고자 주요 제품을 무상으로 제공했다.

에프엠씨코리아 관계자는 “농업은 우리 사회의 근간인 만큼, 이번 피해로 어려움을 겪는 농가들의 토양 관리 개선에 도움이 되고자 지원에 나섰다”며 “앞으로도 농업인과 함께 성장하는 기업으로서 사회적 책임을 다하겠다”고 밝혔다.

에프엠씨코리아(주)



◎ 동오그룹 ◎

창립 70주년 “농업인과함께미래농업개척”

‘첨단기술융복합·지속가능농업’ 100년 기업 비전 제시



올해로 창립 70주년을 맞은 동오그룹이 기념식을 열고 농업인과 함께하는 100년 기업으로의 도약을 다짐했다.

동오그룹은 지난 9월 4~5일 양일간 강원도 소재 오크

밸리에서 창립 70주년 기념식을 개최했다. 이날 기념식은 경농, 조비, 글로벌아그로, 탑프레쉬, 동오시드 등 그룹 전 계열사 임직원 500여명이 참여해 그룹의 발자취를 되돌아보고 미래 비전을 공유하는 시간들로 채워졌다.

동오그룹 이병만 회장은 “우리는 지난 70년간 앞선 기술력과 솔루션으로 ‘농업 발전을 통한 국가경제 발전 기여’라는 창업 정신을 실현해 왔다”며 “앞으로도 농업의 지속적인 발전을 견인하며 동오그룹의 100년 기업을 완성하자”고 임직원을 격려했다. 이어 “지속가능한 농업과 첨단 기술의 융복합으로 그룹의 성장과 기업의 사회적 책임을 동시에 달성하자”고 강조했다.

◎ (주)경농 ◎

한국국제협력단과 필리핀 농업현대화 ‘박차’

800만달러 KOICA 원조사업 수행...스마트팜 전수



(주)경농(대표이사 이용진)은 한국국제협력단(KOICA)의 용역으로 수행 중인 필리핀 내 스마트팜 구축사업에 속도를 내고 있다.

최근 ‘스마트농업을 적용한 서비스야스 지역 고소득작

물 가치사슬 강화사업’ 일환으로 제1차 사업운영위원회(Project Steering Committee, PSC)가 개최됐다.

이번 사업은 2023~2027년 5년간 KOICA의 800만 달러 규모 무상원조로 추진되고 있으며, 경농은 한국개발전략연구소(KDS), 아그로솔루션코리아와 함께 3자 컨소시엄 형태로 해당 사업을 수행 중이다.

황규승 스마트팜사업부문장은 “필리핀 농업은 고소득 농산물 생산을 위한 시설재배 전환을 위한 테스트베드 단계로, 한국의 스마트팜 기술과 자재 도입 수요가 높다”며 “이번 사업으로 필리핀의 농업 생산성과 효율성을 획기적으로 높이고, 스마트농업이 지속적으로 확산될 수 있는 기반을 마련할 것”이라고 밝혔다.

◎ (주)경농 ◎

베트남대표단과 '스마트팜 공동협력' 논의 “양국 스마트팜 산업 발전·농업 혁신 출발점 기대”



(주)경농(대표이사 이용진)에 지난 8월 11일 베트남 최고위급 대표단 일원인 ‘베트남 자라이성 대표단’이 방문했다. 베트남 최고위급 대표단이 국내 농업계 기업을 방문한 것은 경농이 유일하다. 이날 방문에는 자라이성 부

성장, 건설부 국장, 재무부 부국장 등이 참여했다. 또 푸미투자그룹(주), 비엠틱 생산 및 수출입(주) 등 베트남 현지 농업·유통 기업 관계자도 함께 했다.

경농과 베트남 자라이성 대표단은 이날 스마트팜 등 농업 분야 협력과 양국 기업의 참여 방안을 모색했다. 더불어 ‘한국의 스마트농업 기술’과 자라이성, 자라이성 내 대표 기업인 비엠틱의 사업 현황에 대해서도 의견을 교환했다.

이승연 사장은 “베트남 자라이성 대표단의 경농 방문에 깊은 감사를 드린다”며 “오늘 만남이 농업발전, 특히 스마트팜 산업의 의미 있는 출발점이 돼 상호 협력과 신뢰가 한층 견고해지는 계기가 되기를 희망한다”고 화답했다.

◎ (주)동방아그로 ◎

2026년도 신제품 ‘올컷’ 전시포 평가회 개최 제품 특성·약효 평가...해충 방제 방향성 의견 교환



(주)동방아그로(대표이사 염병진)는 지난 8월 21~22일 까지 전북 익산과 경남 거창에서 2026년 출시 예정인 원에 및 수도 종합살충제 ‘올컷 유현탁제’ 전공지 평가를 진행했다.

이날 현장평가회에서는 원제공급사인 에프엠씨코리아(주)와 주요 지역 영업담당자들이 함께 약효를 평가하고 2026년 해충 방제 방향성에 대해 의견을 교환했다. 또한 전북지점과 경남지점 영업 및 마케팅 직원들이 참여해 1일차에 벼멸구, 흑명나방 등 벼 주요해충 방제효과, 2일차에는 사과 싹등나무노린재, 복숭아순나방 동시방제 효과를 현장에서 확인하여 큰 호응을 얻었다.

동방아그로 기술연구소 문창섭 팀장은 “전시포 현장평가회를 통해 신제품 ‘올컷’에 대한 제품 특성이 현장에서 공유되어 직원들의 제품에 대한 이해도를 높이는 계기가 됐다”고 말했다.

◎ (주)팜한농 ◎

‘에이팜쇼’ 참가…AI영농비서 ‘팜스올’ 소개

데이터 기반 개인 맞춤형 농장관리 서비스에 주목



(주)팜한농(대표이사 김무용)이 지난 8월 29일부터 31일까지 서울 양재동 aT센터에서 열린 ‘2025 A Farm Show(에이팜쇼)’에 참가했다. 올해 12회를 맞은 에이팜쇼는 창농·귀농 관련 국내 최대 박람회로, 정부 및

지방자치단체, 농업 관련 기관과 기업이 참여하는 대표 행사다.

이번 박람회에서 팜한농은 개인 맞춤형 디지털파밍(Digital Farming) 솔루션 ‘팜스올(FARM’S ALL)’을 소개하고, AI(인공지능) 기반 병해 진단 서비스 체험 프로그램과 생성형 AI를 활용한 농가 컨설팅 서비스를 시연했다. 방문객들은 AI 기술을 활용한 스마트 농장 관리 솔루션의 생산성 향상 효과에 높은 관심을 보였다.

팜한농 관계자는 “농가가 체감할 수 있는 혁신적인 영농 솔루션을 지속적으로 개발해 선보이며, 새로운 고객경험과 가치를 제공할 계획이다”라고 말했다.

◎ (주)팜한농 ◎

‘지속가능경영보고서’ 발간…ESG 성과공개

ESG경영 고도화…지속 가능한 농업 생태계 구축 앞장

(주)팜한농(대표이사 김무용)이 ESG(환경·사회·지배구조)경영 성과를 담은 ‘2024 지속가능경영보고서’를 발간했다. LG그룹 계열사인 팜한농은 지속 가능한 농업과 환경 보존을 위해 ESG경영을 강화하고 있다.

지난해에 이어 두 번째인 이번 보고서는 팜한농의 ESG 비전과 실천 사례를 중심으로 구성됐다. △탄소 배출 감축, △폐기물 관리 체계 고도화, △기후변화 대응 솔루션 개발 등 환경 분야 성과와 더불어



어, △고객 안전 교육 강화, △임직원 복지 증진, △안전보건 문화 정착 등 사회적 책임 이행 사례를 소개하고 있다. 또한, 투명한 지배구조 확립을 위한 다양한 노력도 강조했다.

팜한농 관계자는 “농산업 선도기업으로서 농업의 미래 가치 창출에 기여하기 위한 전략적 방향을 고민하며 책임감을 가지고 ESG경영을 고도화할 것”이라고 말했다.

‘2024 지속가능경영보고서’는 팜한농 홈페이지에서 확인할 수 있다.

◎ 한국삼공(주) ◎

2026년 신제품 전시포 평가회 실시

살균제 ‘명작플러스’-원예용 발제초제 ‘벤틀플루’



한국삼공(주)(대표이사 한동우)은 지난 9월 12일 강원도 평창군에서 2026년 출시 예정인 살균제 ‘명작플러스 액상수화제’와 원예용 발제초제 ‘벤틀플루 미탁제’의 전시포 평가회를 가졌다. 이날 본사 CRM팀과 전국 필

드매니저(FM)직원들을 대상으로 약제를 살포한 포장에서 사용결과를 발표하고 배추포장에서는 생육상태와 병발생 등을 직접 확인했다.

이번 전시포에서 선보인 ‘명작플러스’는 십자화와 작물에 발생하는 토양유래의 병해인 뿌리혹병의 효과적인 예방·치료제이다. ‘벤틀플루’는 밭, 들깨밭 휴간(헛골) 처리 전문 제초제로 화본과와 광엽잡초 포함, 사초과 잡초까지 방제가 가능한 원예용 발제초제이다.

한국삼공은 내년 출시예정인 신제품 평가회의 결과를 분석해 제품의 품질을 더욱 개선하고 효과적인 사용법을 정립하여 농업인 고객들의 제품 만족도를 높일 수 있도록 할 계획이다.

◎ (주)한얼씨아연스 ◎

2025년 신입사원 연수 성료

체험형 프로그램 통해 회사 소속감 높여



(주)한얼씨아연스가 지난 7월 15일부터 18일까지 강원도 태백시에서 신입사원 32명을 대상으로 연수 프로그램을 성공적으로 마쳤다.

이번 연수는 최근 2년 이내 입사한 신입직원 32명이 체

험형 프로그램을 통해 회사에 대한 이해와 소속감을 높이는 데 초점을 맞췄다. 연수 첫날은 기업의 운영 전반을 체험하는 ‘모의 경영 시뮬레이션’을 통해 신입사원들이 직접 회사를 운영하며 경영 프로세스를 경험했다. 또한 비즈니스 매너와 조직 커뮤니케이션, 신입사원의 자세 등을 다룬 ‘입문교육’을 통해 ‘어떤 사람으로 일할 것인가’에 대해 고민하고 서로의 생각을 나누는 시간을 가졌다.

심봉섭 대표이사는 ‘한얼씨아연스의 어제, 오늘, 그리고 내일’을 주제로 회사의 성장 과정과 경영 철학, 앞으로의 비전을 직접 공유하며, 신입사원들에게 ‘농업의 미래는 사람에게 달렸다’라는 메시지를 전달했다.

Youtube ▶

농약탐사대

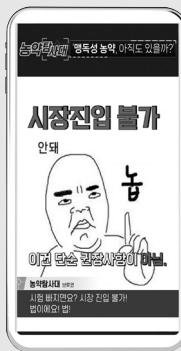
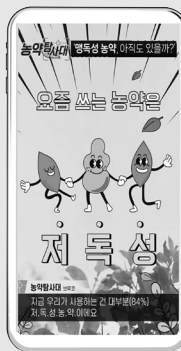
농약 정보 1분 이내로 쉽게 이해 Shorts 콘텐츠

‘브루코’ 채널 통해 공개

맹독성 농약, 아직도 있을까?

“농약은 위험하다”는 고정관념,
아직도 갖고 계신가요?

사실 현재 국내에 등록농약의 84.3%가 저독성 농약으로 맹독성 농약은 이미 2008년 국내에서 등록취소되어 단 한품목도 없다. 하나의 농약이 세상에 나오기까지 농약관리법에 따라 무려 100가지 이상의 독성·안전성·잔류성 시험을 거쳐야 한다는 사실! 면접보다 더 치열한 ‘시험 통과 농약’의 비밀을 브루코가 팩트로 시원하게 밝힌다.



1



2



꿀벌 실종사건의 배후는 누구인가?

꿀벌 폐사의 범인은 정말 농약일까요?

유럽에서 네오니코티노이드계 농약 사용을 금지한 뒤에도 꿀벌의 폐사는 계속되고 있다. 과학자들은 그 배후로 ‘꿀벌응애’와 기후변화, 바이러스, 먹이부족 등 복합적 요인을 지목하고 있다. 미국 환경보호청(EPA), 캐나다 연구진의 조사 결과도 이를 뒷받침한다. ‘농약=꿀벌 사망’이라는 단순한 프레임에 가려진 진짜 원인을 파헤친 브루코의 수사 리포트, 궁금증은 영상으로 확인할 수 있다.

한국작물보호협회(회장 염병진)는 최근 Shorts 콘텐츠가 대세임에 따라 농약정보를 1분 이내에 쉽게 이해할 수 있는 ‘농약 탐사대’ 콘텐츠를 시리즈로 제작하여 ‘브루코’ 유튜브 채널과 인스타그램(@broco_cat)에 공개하고 있다. 소비자와 농업인들이 궁금해왔던 농약의 진실과 오해를 짚고 강렬하게 풀어낸다. 자칫 무겁고 딱딱할 수 있는 농약 이야기를 MZ세대들도 쉽게 접근할 수 있도록 ‘젊은 세대의 언어’로 풀어내고 있다. 농약탐사대 Shorts 시리즈는 편당 조회수 2만회를 달성하며 뜨거운 반응을 보이고 있다.

껌질째 과일먹기, 평생 먹어도 건강할까?

“과일 껌질엔 영양이 많다지만,
혹시 농약도 남아 있지 않을까?”

이런 불안 때문에 껌질을 깎아서 섭취했다면, 이제는 안심해도 된다. 마트나 시장에 나오는 농산물이 ‘잔류농약허용기준(MRL)’을 초과하면 우리 식탁에 오를 수 없다. 기준이 없는 경우에는 더 엄격한 0.01ppm 이하만 허용된다. 전문가들이 밝히는 잔류농약 걱정 대신 영양을 지켜야 할 이유, 영상에서 과학적으로 확인할 수 있다.



3



4

○ 농약을 '인터넷'으로 구매한다고?

“클릭 한 번이면 다음 날 도착하는 세상,
농약도 온라인 배송될까?”

정답은 'No'이다. 농약관리법에서는 전자농약상거래, 전화·방문 판매를 엄격히 금지하고 있다. 우리가 의약품은 약국에서만 구입할 수 있듯이 농약도 반드시 판매 자격을 갖춘 전문가에게 현장구매해야 한다. 불법 온라인 거래는 1년 이하 징역 또는 1천만 원 이하 벌금에 처한다. 영상에서 농약 택배배송이 안되는 흥미로운 이유를 확인할 수 있다.



고압분무기 사용에 따른 농약 중복살포 방지

[출처 : 농촌진흥청]

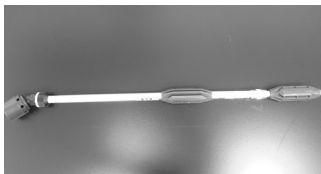
최근 고압 동력용 분무기(노즐)를 활용한 농약 살포과정에서 동일 부위에 농약이 반복 분사되어, 농약 안전사용기준을 준수하였음에도 일부 작물에서 농약 중복살포 및 잔류허용기준 초과 사례가 발생하고 있다.

특히 권총형(gun-type) 손잡이 분무기(노즐)의 경우 병해충 발생 부위나 하엽줄기 등에 농약이 집중 분사되는 경향이 있어 잔류농약 관리 및 피해 예방을 위한 주의가 요구된다.

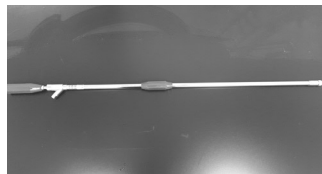
병해충 발생 부위-하엽줄기 등에 농약 집중 분사 주의

고압 동력용 분무기(노즐) 사용시에는 분무압력 증가하여 입자가 미세화되어 분사속도(량)가 증가하고 동일 위치에 짧은 시간 분사해도 농약이 과다 축적되는 중복살포가 발생된다.

■ 고압 동력용 분무기(예시)



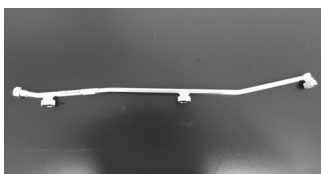
곡형 노즐



대포 노즐



권총 노즐



금속 노즐

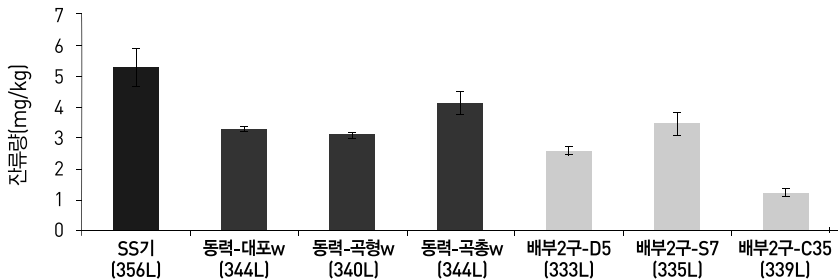


세라믹 노즐

■ 살포기별 주 사용 노즐의 분당 토출량 및 입자크기

노즐종류	입자크기(μm)		분당 토출량(L/분)	
	범위	평균	범위	평균
배부식동력(9종)	55~82	69.0	1.9~3.5	2.7
동력분무기(13종)	67~201	109.3	3.3~8.1	6.1

■ 살포기별, 노즐별 농약 잔류량(사과, 중물량 살포시)



→ 살포기: SS기 > 동력분무 > 배부식동력분무기 순으로 농약 잔류량이 높았으며 분무기 종류와 사용방법에 따라 차이가 큼

■ 농작물별 10a(300평)당 적정 살포물량 범위 내 살포 필요(참조)

농 작 물	적정 살포물량
벼	150L/10a 내외
사과, 배, 양앵두, 감귤, 감, 대추, 매실, 자두, 살구, 복숭아	250L/10a 내외
석류, 포도, 머루, 오미자, 참다래, 뽕나무	150L/10a 내외
오이, 토마토, 옥수수, 조, 수수, 기장, 참깨, 들깨(종실), 블루베리	180L/10a 내외
콩, 고추, 담배, 땅콩, 마늘, 양파, 무, 감자, 허브, 배추, 들깨(잎), 복분자	150L/10a 내외
수박, 참외, 딸기, 상추, 부추, 파	120L/10a 내외

※ 반드시 해당 작물에 등록된 희석배수 준수하되 적정 살포물량 범위 내 살포

특히 권총형(gun-type) 손잡이 분무기(노즐)는 병해충 발생 부위, 하엽, 줄기에 사용자가 무의식적으로 반복 살포할 수 있어 잔류기준 초과 위험이 높아진다

살포기, 노즐별 농약 잔류량은 SS기 > 동력분무기 > 배부식 동력분무기 순으로 농약 잔류량이 높으며, 농약 등록 시험에는 배부식 동력분무기를 이용하기에 동력분무기 사용 시 살포물량 준수를 위한 분무기 유량 조정할 필요가 있다.

반드시 연속이동 살포, 병해충 발생부위 고정 분사 금지하고 작물별 권장 살포물량 확인 후 분무기 유량 조정해야 한다. ㉞



무분별한 농약 혼용으로 김장용 배추 생육불량



이인용 기술위원
농촌진흥청 고객지원담당관실

농약사용 후 농작물에 이상증상(약해)이 발생하는 요인으로서는 여러가지가 있다. 과다살포, 부적절한 기후조건에서 살포, 불합리한 혼용, 살포방법 미숙, 농약을 반복적으로 사용하는 경우 등이다. PLS 제도가 확립되어 미등록 농약 사용으로 인한 약해는 거의 찾아볼 수가 없다. 최근에는 농약 혼용으로 인한 약해 발생 사례가 많이 증가되고 있다.

재배 현황



충남 ○○시 ○○면에 위치한 전업농가(여, 68세)에서 2024년 8월 25일 노지(15,600㎡)에 김장용 배추 유묘를 이식한후 2024년 9월 중순에 생육불량이 발생했다. 생육 초기에는 정상 생육상태를 보였으나 9월 둘째 주에 배추에 병해충이 발생하여 농약판매상이 추천한 살충제, 살균제, 영양제(7가지)를 혼용하여 2일 간격으로 고압 분무기로 살포했다. 약제 살포 2일 후부터 잎이 황화되는 증상을 보이면서 고사하는 현상이 발생했다.

김장배추 포장 전경



김장배추 약해 증상



현장조사 결과



2024년 10월 2일 현장 방문 당시 피해 받은 배추 포기는 뽑아 제거된 상태였다. 그러나 일부 무름병 증상을 보이는 배추와 해충(배추좀나방과 배추순나방) 피해를 받은 흔적이 보였고, 일부에서 잎이 위축되고 이상주(방울배추) 발생이 있었다. 배추 재배포장에서 무름병 발생으로 포기 아래 부위부터 상부까지 갈색으로 변하면서 물러 썩고 있었고, 피해주 인근 포기에 무름병이 번지고 있는 상황이었다. 현장간 토양분석시 토양 깊이가 깊어질수록 염류농도가 높았고, 토양 pH, 인산과 마그네슘 함량이 높아 칼슘이 부족한 상태를 보였다.

종합 검토의견



배추에 무름병 발생이 관찰됨에 따라 등록약제로 방제를 철저히 해 줄 필요가 있었고, 일부 배추 잎은 호르몬 과다증상으로 일어날 수 있는 기형(위축) 등이 발생하여 농약과 제4종 복비(영양제)의 혼용으로 인한 약해로 추정됐다. 방울배추의 발생 원인은 배추좀나

방, 배추순나방 및 벼룩잎벌레 등의 해충이 생장점을 갉아 먹으면서 숨었던 겨드랑이 눈의 생장이 촉진되어 나타나거나, 미숙퇴비를 과다사용하게 되면 생장점이 가스장해를 받아 나타나는 현상으로 판단됐다.

기술지도 방향



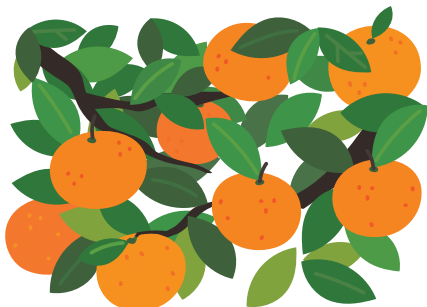
농약을 살포할 때는 제4종 복비(영양제)와는 절대 혼용하지 말 것과, 배추 무름병 방제와 확산 방지를 위해 등록약제를 발병 초기부터 살포하고, 수확전 안전사용기준을 준수하여 방제를 마칠 것을 당부했다. 방울배추가 되는 것을 방지하기 위해 유묘기 때 배추좀나방 등 해충의 발생에 주의하고, 반드시 완숙퇴비를 사용할 것과 토양개량을 위해 부산석고(황산칼슘)를 10a에 100~200kg 정도 사용하고, 가축분퇴비 사용을 자제하고 벼짚과 같은 유기물을 투입할 것을 권장했다. 다음 작물 재배시 심기 전 관내 농업기술센터에서 반드시 토양검정을 실시하여 비료사용처방서에 따른 적정량의 시비를 하도록 요청했다. ㉞



감귤나무에 비선택성 제초제 오용 살포에 의한 피해

제초제는 잡초를 선택적 또는 비선택적으로 제거하기 위해 사용되는 농약이다. 잡초방제가 목적으로 농작물이 아닌 토양이나 잡초 위에 살포하여 잡초 발생을 억제하거나 제거한다.

다음 사례는 비선택성 제초제를 농작물에 직접 살포한 경우이다. 필자가 경북 상주지역에서 포도 약해조사하던 중 젊은 여성의 다급한 전화가 왔다. 본인의 모친이 비선택성 제초제를 감귤나무 위에 살포했는데 그 감귤나무가 죽을지 아니면 살아날지 현장을 방문하여 기술지원해 줄 것을 요청했다.



재배 현황



전남 ○○시에 거주하는 민원인의 모친(75세)은 지난해 감귤나무 품종중 만감류인 레드향 180여주를 연동형 2동(약 1,485㎡)의 시설하우스에 6줄로 이식하여 재배중이었다.

현장조사 결과



농가는 2024년 8월 22일 비선택성 제초제 포장지에 적용작물이 감귤로 표기되어 있어 살충제와 혼용했다고 한다. 비선택성 제초제를 배부식 분무기에 80ml/20L로 희석하여 감귤나무(레드향)가 심겨진 6줄 중 2줄에만 살포하고 나머지 4줄은 살포하지 않았다. 농약 살포 후 이상하여 다시 확인하니 비선택성 제초제를 혼용한 것을 알고 물로 잎과 가지를 씻어냈고, 피해를 받은 잎과 가지는 솎아 썰어냈다. 비선택성 제초제를 살포한 2줄에서 재배되는 감귤나무 74주(37주*2줄) 중 15주만 피해증상을 보이고 있었다. 일부는 엽록체가 타서 흰색 반점이 보였으나 경미했다.

논 위에 설치된 시설하우스내 토양은 행곡통(표토 : 미사질식양토, 심토 : 식양토), 유효토심은 28cm, 토양수분은 표토 27~33%, 심토 39% 정도로 높고, EC(전기전도도)는 1.02~1.29로 높은 편이었다. 이 토양에서는 배수가 매우 불량하여 수분 과다로 고사하는 나무가 여러 주 관찰됐으며, 발육상태도 안 좋았다. 감귤나무 앞에는 경미한 굴굴나방 피해가 관찰됐으며, 시든 나무는 새 뿌리가 나오지도 않았고 마른 상태로 뿌리 주변 흙과 같이 묻쳐져 있었다.

종합 검토의견



현장방문할 당시에는 비선택성 제초제를 감귤나무에 잘못 살포한 다음, 바로 물로 씻어냈고 피해잎과 가지를 솎아내었기에

감귤나무의 잎 일부는 새순이 돌아나며, 피해 증상이 경미해 후기 생육에는 큰 지장이 없을 것으로 사료됐다. 오히려 비선택성 제초제에 의한 피해보다는 배수불량으로 감귤나무가 고사되어 가는 것을 해결할 수 있는 토양 관리방법 마련이 시급하다고 판단됐다.

기술지도 방향



시설하우스의 배수불량을 해결하기 위해 현재 농가의 시설하우스에 적합한 명거배수 강화 방법과 관수량 설정 방법을 설명했다. 그리고 관내 농업기술센터에 토양정밀검정을 의뢰하여 그 결과로 도출된 비료사용 처방

감귤포장 전경



감귤 약해 증상



서로 비료와 토양개량제를 사용할 것을 권장했다. 감귤나무 재식 1년차 병해충 방제는 굴굴나방 발생 초기에 살충제 1종만 살포할 것을 설명했다. 농약과 영양제와는 혼용금지와 농약종류 혼선을 방지하기 위해 농약용기를 색상으로 구분하는 방법 등을 당부했다. ㉞

실험동물에서 나타난 독성이 사람에게도 위험할까?



박수진 연구사
국립농업과학원 식물병방제과

농약의 안전성 평가는 동물시험을 기반으로 하고 있다. 그러나 동물실험에서 관찰되는 독성영향이 그대로 사람에게 적용할 수 있는지는

언제나 중요한 논점이다. 이는 동물과 사람 간의 생리학적·대사적 차이로 인해, 동일한 화학물이라도 독성반응이 다르게 나타날 수 있기 때문이다. 일부 농약 및 화학물질의 동물실험에서 나

타난 독성영향이 사람에게서의 연관성이 낮다고 평가를 받는 경우도 있다.

농약은 약효를 나타내는 작용기작과 실험동물 종 특이성에 따라 다양한 독성영향이 발현될 수 있다. 따라서 국립농업과학원의 독성전문가들을 비롯하여 각국의 독성연구자들 그리고 규제기관에서는 실험동물에서 나타나는 독성증상을 검토하여 사람에게 실제로 위험한지 여부를 평가하고 있다. 이 글에서는 동물에서만 나타나는 독성에 대해 대표적인 사례들을 소개하고자 한다.



농약독성 기전과 사람과의 연관성에 대한 과학적 해석
농약안전성 평가, 동물시험 기반 독성영향 관찰
인체에 동일 적용여부는 언제나 중요한 논쟁거리



작용기작으로 확인된 독성영향



갑상선 호르몬 대사 차이 :

랫드(실험용 설치류)의 민감성

랫드는 간 효소 활성이 높아 갑상선 호르몬(T4)이 빠르게 분해되고, 그 결과 뇌하수체가 과도하게 자극되어 TSH(갑상선자극호르몬)가 크게 상승하며, 만성자극으로 지속 될 경우, 갑상선 종양(선종, 암종)이 유발될 수 있다. 그러나, 사람은 T4가 혈중 단백질에 결합해 안정적으로 유지되어 호르몬 조절 체계가 안정하므로(대사 속도의



차이) 랫드와 동일 반응은 나타날 확률은 낮다. 따라서, 설치류의 UGT(간 효소)-유도형 갑상선 종양은 사람 관련성 낮은 종 민감성에 의한 대표적인 영향으로 보고되어 있다.

α_2u -글로불린에 의한 신장 종양 :

설치류 수컷 특이성

α_2u -글로불린은 수컷 랫드의 간에서 생성되어 신장에서 재흡수되는 특이 단백질로, 리소솜에 내성이 강하며 쉽게 분해되지 않는다. 특정 화학 물질이 이 단백질과 결합해 세포 내 축적을 초래하면, 세뇨관 내 '히알린 방울(hyaline droplet)'이 형성되고, 세포 내 축적으로 인한 지속적인 자극을 주어 세포 손상 및 보상적 증식을 유발하여 종양이 발생하게 된다.

그러나, 사람에게는 α_2u -글로불린 단백질이 없어 신장 종양을 발생하는 기전이 성립하지 않아, α_2u -글로불린 축적에 의해서 발생된 신장 종양은 '사람에서의 연관성 낮음'으로 규정하고 있다.

HPPD 저해활성으로 인한 안구 병변 : 랫드 종 특이성

HPPD(4-hydroxyphenylpyruvate dioxygenase)는 작물 내에서 카로티노이드 합성의 역할을 한다. HPPD 저해작용으로 제초활성을 갖는 농약은 작물 내 아미노산과 타이로신(tyrosine)의 분해 억제를 통한 카로티노이드 생합성 감소시켜 백화현상을 유발, 즉 제초활성을 갖는다. 그러나, 포유류에서는 필수아미노산인 타이로신 대사에 영향을 주어 타이로신 혈증을 유발하고, aqueous humor(방수, 각막과 수정체 사이 공간에서 순환하는 액체) 내 타이로신 농도를 증가시켜 아미노산 결정을 유발하여 눈에 영향을 초래한다.

시험종 별로 TAT(티로신 아미노전이효소) 활성에는 차이가 있으며, 그 중 랫드는 그 활성이 낮아 혈중 티로신 함량을 높혀 안구 병변을 유발하나, 사람의 경우 일부 유전질환(예: 티로신혈증 II형)에서만 국한적으로 발생하며, 많은 경우 실험동물에 비해 TAT 효소활성이 높아 티로신 대사를 원활하게 하여 안구 영향이 발생하는 경우는 드물다.



PPO 저해제의 간종양과 빈혈 - 간 종양은 종 특이성, 빈혈은 사람과 연관성

PPO(Protoporphyrinogen Oxidase)저해제는 작물에서 포르피린 생합성 경로(광합성)를 차단하여 약효를 갖는 제초제이며, 동물시험에서 간독성, 종양 유발뿐만 아니라 조혈계(혈액계)에 영향을 미쳐 빈혈(anemia)을 유발하는 것으로도 잘 알려져 있다.

실험동물에서의 간독성의 경우 효소유도반응(Enzyme induction)에 의한 영향으로 종 특이성으로 설명되고 있으며, 사람의 경우 효소반응이 랫드보다 크지 않고, 대사가 잘 이루어지므로 간독성을 유발할 확률은 낮다. 그러나 PPO 저해제의 빈혈 영향은 동물만의 특이 반응이 아니라, 사람에서도 나타날 수 있는 독성으로 평가된다. 동물뿐만 아니라 사람에서도 헴(Heme) 합성 이상이 생기면 빈혈이 발생되기 때문이다.

마무리하며



동물실험에서 갑상선 종양, $\alpha_2\text{u}$ -글로불린 신장 종양, HPPD 저해제의 안구 병변 등은 설치류 특이적 현상으로 국제적으로 인체 관련성이 낮다고 평가된다. 반면 PPO 저해제의 빈혈은 헴 합성 억제라는 동물과 사람 모두의 공통 기전이

동물실험 독성영향 기전 인체 적용 여부 현실적 노출 수준 종합적인 고려가 필요



므로, 사람에게도 잠재적 위험이 있다.
이처럼, 동물실험에서 독성영향이 나타났다고 해서 모두 다 사람에게서 나타난다고는 단정지을 수는 없고, 또 동물에서 나타나지 않은 영향이 사람에게서 나타나지 않으리란 보장이 없다. 따라서 농약 안전성 평가는 단순히 동물에서 독성영향이 관찰되었는지가 아니라, 그 기전이 사람에게도 적용될 수 있는지와 현실적 노출 수준을 종합적으로 고려하는 과정이 필요하다. 국립농업과학원에서는 국제적인 수준으로 농약

독성을 평가하고 있으며, 특히 유해성·위해성평가분야는 OECD 유해성평가작업반회의 등 다양한 국제회의에서 미국, EU, OECD, WHO 등과 협력하여 사람에게 미치는 농약의 위해성을 정확하게 평가할 수 있는 방법을 논의하고, 기준을 마련하고 있다.

국립농업과학원 독성위해평가과 독성전문가들은 농약의 독성을 평가할 때 ‘과학 기반의 합리적 위험 관리’를 실현하기 위하여 국민의 안전을 위해 노력할 것이다. ㉞

흑색썩음균핵병 전문약

미리본

입제

**정식·파종 전 토양처리로
뿌리부터 튼튼하게!**

차별화된 고객가치로 인류의 삶을
풍요롭게 만드는 그린바이오 기업

팜한농

적용대상 마늘(흑색썩음균핵병),
양파(흑색썩음균핵병, 노균병)

알고 쓰면 재미있는



신조어는 새로 만들어진 단어 또는 용어로, 표준어로 등재되지 않은 말을 의미하며, 최근에는 젊은 세대와 인터넷 문화를 중심으로 빠르게 확산되고 있다.

신조어의 사용은 세대 간의 소통을 용이하게 하며, 각 세대의 특성과 관심사를 반영한다. 이러한 표현들은 시간이 지남에 따라 변형되거나 새로운 의미를 갖기도 한다. 신조어의 이해는 세대 간의 소통을 원활하게 하는 데 도움이 된다.

출처 : 네이버 AI 브리핑, 보도자료 배포서비스 NewsWire

정의와 특징

신조어는 기존 언어 체계에 등장한 새로운 단어나 표현으로, 주로 젊은 세대와 인터넷, SNS, 대중문화에서 빠르게 퍼진다. 신조어는 축약어, 합성어, 외래어, 줄임말 등 다양한 형태로 만들어지며, 예를 들어 ‘얼죽아’(얼어 죽어도 아이스 아메리카노), ‘킹리적갓심’(합리적 의심), ‘홀리물리과카몰리’(감탄사) 등이 대표적이다. 신조어는 사회 변화와 트렌드를 반영하며, 세대 간 소통의 도구이자 문화적 정체성을 드러내는 역할을 한다.

확산과 영향

신조어는 주로 인터넷, 유튜브, 인스타그램 등 소셜미디어를 통해 빠르게 퍼지며, MZ세대가 가장 활발하게 사용한다. 신조어를 모르면 대화에서 소외될 수 있어, 현대 문화를 이해하고 소통하는 데 중요한 역할을 한다. 반면, 신조어 남용은 세대 간 언어 장벽을 만들고, 언어의 순수성을 훼손할 수 있다는 우려도 있다.

생성 원리

신조어는 축약, 합성, 외래어 결합, 줄임말 등 다양한 방식으로 만들어지며, 새로운 의미와 뉘앙스를 담아내기도 한다. 신조어는 시간이 지나면서 의미가 변하거나, 일부는 표준어로 등재되기도 한다.

신조어가 표준어로 등재되는 과정

- | | | | |
|-------|---------------------------------------|-------|---|
| 1. 탄생 | 신조어의 작성원리로서 새로운 단어가 만들어지는 단계. | 5. 유행 | 표준어의 규정에 이를 정도의 인원이 명확한 의미로 신조어를 사용하는 단계. |
| 2. 인식 | 사람들이 신조어가 있음을 알게 되었지만 널리 사용되지는 않는 단계. | 6. 인용 | 방송, 신문, 소셜 같은 매체에서 신조어를 사용하는 단계. |
| 3. 확산 | 신조어의 사용자 수가 늘어나는 단계. | 7. 등재 | 표준어로 인정되는 단계. |
| 4. 정착 | 신조어가 자주 언급되기 시작하며 뜻이 명확히 정립되는 단계. | | |

4번째 단계에서 뜻이 맨 먼저 등장한 당시와 매우 다르게 정착하는 경우가 많다. 이처럼 신조어는 현대 사회의 변화와 소통 방식을 반영하는 중요한 언어 현상으로 자리 잡고 있다.

#슬세권

#마닝아웃

2025년 알아두면 좋은 신조어

#모다슈머



헬시플레저

헬시플레저는 ‘건강한(Healthy)’과 ‘기쁨(Pleasure)’을 합쳐 건강을 즐겁게 관리한다는 의미. 건강을 위해 억지로 다이어트를 하거나 힘든 운동을 하는 것이 아니라, 스스로 즐기면서 자연스럽게 건강한 습관을 들이는 것이 핵심이다. 음식, 운동, 일상의 작은 습관까지도 자신에게 맞는 방식으로 즐기면서 지속할 수 있어야 한다는 개념이다.

이모카세

이모카세란 가게 주인을 친근하게 부르는 ‘이모’와 ‘오마카세(お任せ)’를 합친 신조어다. 오마카세는 ‘요리사의 추천요리 코스’를 의미한다. 오마카세 집의 가격들이 비싸고 적은 양을 가지고 있는 반면 이모카세는 비교적 저렴한 가격에 푸짐하게 즐길 수 있어 인기. ‘○○카세’라는 형태로 변용되기도 하는데, 그 예로 ‘할매카세’, ‘엄마카세’, ‘삼촌카세’, ‘아재카세’ 등이 있다.

빅블러

빅블러는 크다(Big)와 희미하다(Blur)가 합쳐진 신조어로, 산업 간의 경계가 모호화되는 현상을 의미한다. 기업들이 다른 산업으로 진출하고, 생산자와 소비자, 소기업과 대기업, 온 오프라인 등의 경계가 융화되는 것을 말한다. 이 개념은 ‘당신이 알던 모든 경계가 사라진다(조용호 저)’에서 최초로 제시됐다. 온라인으로 도서를 팔던 아마존이 세계 최대 클라우드 기업으로 떠오른 것, 스타벅스의 ‘사이렌 오더’라는 모바일 결제 시스템 도입 등이 대표적인 빅블러 사례. ‘게스-활명수’, ‘하이트 진로-노보텔’ 등 전혀 다른 업종이 만나 콜라보를 하는 것도 빅블러 마케팅 사례다.

추구미

‘추구하는 미적 스타일’의 줄임말인 추구미는 개인이 지향하는 미적 감각이나 이미지를 뜻한다. 인물부터 분위기, 패션, 뷰티, 라이프스타일, 가치관, 성격 등 여러 범위에 넓게 적용된다. 최근 MZ사이에는 SNS에 자신의 추구미를 소개하는 콘텐츠가 인기를 얻고 있다.

슬세권

‘슬리퍼’와 ‘세권(역세권)’의 합성어인 슬세권은 슬리퍼를 신고 다닐 수 있을 정도로 편의시설이 가까운 주거 지역을 의미한다. 코로나19의 장기화로 집에 머무는 시간이 길어짐에 따라 이동이 편한 역세권보다 슬세권을 찾는 수요가 늘면서 등장했다. 문화시설, 부동산 분야 보도자료에서 ‘슬세권’임을 강조하는 사례가 많다.

키캉스

키캉스는 키즈(Kids)와 바캉스(Vacance)의 합성어로 어린 아이와 호텔에서 보내는 휴가를 뜻한다. 숙박 업계에서 휴가 시즌을 맞아 자녀 동반 가족 고객을 대상으로 맞춤형 혜택과 프로그램을 잇달아 선보이고 있다. 특히 최근 키캉스의 트렌드는 단순한 휴식을 넘어 아이가 직접 경험하고 학습할 수 있는 체험형 프로그램으로 진화하고 있다.

미닝아웃

미닝아웃은 신념을 뜻하는 ‘미닝(Meaning)’과 벽장 속에서 나온다는 뜻을 가진 ‘커밍아웃(Coming Out)’을 합친 신조어. 자신의 정치적, 사회적 신념을 소비 행위에 적극적으로 반영하는 것을 의미한다. 예를 들면, 환경 보호(다회용품 사용), 동물 보호(비건 화장품), 사회 문제 해결(위안부 할머니 돕는 에코백 구매) 등이 있다.

미코노미

미코노미는 나(Me)와 경제(Economy)의 합성어로, 자신을 위한 소비에 돈을 아끼지 않는 소비 방식을 뜻한다. 가치 소비와 1인 가구 증가 등을 특징으로 하는 MZ세대의 트렌드를 반영하고 있다. 미코노미는 예전에는 ‘이유를 불문하고 나를 위해 아낌없이 쓰는 소비 행위’만을 의미하는 단어로 사용됐다면 최근에는 ‘나에게 가치 있는 소비에 적극적으로 지갑을 연다’는 의미로 바뀌었다. 미코노미족은 마음에 드는 상품의 가격이 비싸더라도 구매를 망설이지 않는 ‘나심비’에 따라 소비한다.

모디슈머

모디슈머는 수정하다(Modify)와 소비자(Consumer)의 합성어. 기존의 제품을 소비자의 입맛대로 레시피를 재 탄생시키는 소비자를 말한다. MZ세대가 자신의 취향을 반영해 제품을 새롭게 만드는 것에서 나아가 ‘내시피족(나의+레시피)’이라고 불리는 형태로 진화하며 더욱 뜨거운 관심을 얻고 있다. ④

美건강전문지 선정 '세계 5대 건강식품'

발효과학 김치

제대로 알고 드세요

카로틴·식이섬유·페놀성 화합물 등 생리활성물질 함유
비만 예방·혈압 낮추고 노화억제...항산화·항암 효과도

김치는 지역과 재료의 종류 및 특성, 그리고 담그는 방법에 따라 종류만 200여 종이 넘는다. 김치에는 카로틴, 식이 섬유, 페놀성 화합물과 같은 생리활성 물질이 함유돼 있어 항산화, 항암, 고혈압 예방 등 여러 가지 기능을 나타낸다. 비만을 예방하고 혈압을 낮추며 노화가 억제되는 효과가 있는 것으로도 알려져 있다.

국제식품규격위원회(CODEX)가 2001년 국제식품으로 공인한 우리나라 전통음식인 김치에 대해 미국의 건강전문지인 헬스(Health)는 세계 5대 건강식품 중 하나로 선정했다. 김치가 비타민(B1, B2, C 등)과 무기질(칼슘, 칼륨)이 풍부하고 소화를 도우며 암 예방에 유익하다는 게 선정 이유였다. 또한 2008년 2월에는 한국식품연구원과 한국원자력연구원이 국내 기업들과 함께 개발한 김치·볶음김치·추장·된장국·녹차·홍삼차·수정과 분말·즉석밥·라면·생식바 등 한국형 우주식품 10종이 러시아 의생물학연구소(IBMP)로부터 국제우주정거장에서 먹을 수 있는 우주식품으로 인정받았다. 한국인의 밥상에 빠질 수 없는 김치. 이제는 한국인을 넘어 세계인이 좋아하는 건강식품인 김치를 소개한다.

출처 : 네이버포스트 [서울대학교병원], 조선일보, 보건뉴스, 매일신문

삼국시대 채소 오랫동안 먹으려 소금절임 시작 조선시대 고추 유입-젓갈 사용...오늘날의 김치

삼국시대 무렵부터 채소를 오랫동안 먹기 위해서 소금 절임하는 것으로 시작한 김치는 조선시대 고추의 유입과 젓갈 사용으로 오늘날의 모습을 띠게 되었다.

김치는 2001년 국제식품규격위원회에서 '김치(kimchi)'라는 이름으로 인정받았으며, 2006년 미국 Health(건강) 잡지에서 낫토, 요구르트, 렌틸, 올리브와 함께 세계 5대 건강식품으로 선정됐다.

그렇다면 김치가 이렇게 인정받는 이유는 무엇일까? 그 답은 바로 '발효'에 있다. 김치의 발효는 유산균(젖산균)에 의한 젖산발효 현상이라 할 수 있는데 젖산발효에 의해 낮아진 pH로 인해 유산균을 제외한 유해균의 생성을 억제시켜 장 건강에 많은 도움을 준다.

세계적인 건강식품 김치, 제대로 알면 더욱 건강하고 맛있게 드실 수 있다.



김치맛, 담근 후 5~10°C에서 숙성될 때 '최고' 염도높은 김치, 찌개·국 섭취시 나트륨 조절을



갓 만든 김치가 시간이 지나면 외관상으로 김치국물이 생기고 기포가 올라오는 단계가 있다. 이 단계가 지나면 아삭하고 새콤달콤한 맛을 지닌 잘 익은 김치가 된다. 김치가 발효될 때 최고 균수는 g당 1억마리 정도로 적당히 숙성한 김치에서 항암효과는 가장 커진다. 이때의 김치 pH는 4.3, 산도는 0.6~0.8 정도라고 한다.



지역별 김치 지도

함경도

동태나 가자미가 유명하다. 주로 소금으로 간을 맞춘다. 또 젓갈 대신 생가자미를 썰어 고춧가루로 버무려서 배추 사이사이에 끼워 넣는다.

평안도

함경도보다는 새우젓과 조기젓을 많이 쓴다. 배추와 무를 함께 통으로 담그고 국물을 많이 잡아 습습하게 간을 하여 익히는 게 특징이다.

황해도

황해도 김치는 고수 등의 향신료를 쓰는 게 특이하다. 젓갈은 까나리젓, 조기젓 등을 많이 쓴다.

강원도

강원도는 태백산맥을 기준으로 영서와 영동지방의 김치가 전혀 다른 특징을 가지고 있다. 영서 지방은 가는 고추와 소금을 사용해 김치를 담근다. 영서와 영동의 경계인 태백산맥에서는 갯김치를 담그며 영동지방은 오징어, 명태, 북어 등 해산물을 첨가해 김치를 만든다.

서울-경기도

서울은 김치의 종류가 다양하고 화려한 형태를 가지고 있다. 장김치, 감동젓무김치, 총각김치, 나박김치는 궁중 김치의 영향을 받은 대표적인 서울 김치로 짜지도 싱겁지도 않은 게 특징이다. 경기도는 해산물, 산나물, 농작물이 모두 풍부해 김치의 종류도 다양하다. 보쌈김치, 총각김치, 배추김치, 수삼나박지, 석박지 등이 있으며 서울에 비해 맛이 담백하고 소박한 것이 특징이다.

충청도

충청도는 양념에 황석어젓, 새우젓, 조기젓과 같은 젓갈을 많이 사용한다. 남쪽 지방의 김치보다 맛이 자극적이지 않으면서 담백하고 시원한 맛을 가지고 있다. 굴 석박지, 게국지, 배추찐지, 나박김치, 호박김치, 가지김치가 유명하다.

경상도

경상도는 김장 재료가 풍부한 반면 따뜻한 기후 탓에 음식이 쉽게 상한다. 저장성을 높이고자 소금과 고춧가루, 마늘 등을 많이 넣어 맛이 가장 자극적이다. 콩잎김치, 부추김치, 깻잎김치, 백김치, 통대구소박이, 안동식혜 등이 있다.

전라도

전라도는 고춧가루를 걸쭉하게 불려 사용하며 김치 양념이 푸짐하고 해산물을 아낌없이 사용한다. 새우젓, 멸치젓과 같은 젓갈을 많이 넣어 짜고 매운맛이 강하다. 고들빼기 김치, 갯김치, 감김치, 동치미가 있으며 장아찌도 유명하다.

제주도

양념을 적게 사용하여 재료 고유의 맛을 느낄 수 있다. 전복김치, 퍼데기김치, 톳김치가 대표적이다. 제주도 퍼데기배추는 집울타리 또는 노지에서 추위를 이겨낸 것으로 개량배추보다 질기며 색도 진한 초록색이다.



김치는 저온에서 제조 발효될 때 가장 맛있고 저장성이 있으며 기능성도 갖게 된다. 숙성기간은 낮은 온도일수록 길어지는데 김치를 만든 후 5~10℃에서 숙성될 때 가장 좋다.

김치는 소금으로 배추의 숨을 죽이고 수분을 빼는 과정이 있어 염도가 높은 식품이다. 당뇨병이나 고혈압이 있는 경우 나트륨 조절이 필요하기 때문에 과다한 김치 섭취는 주의해야 한다. 따라서 김치를 섭취할 경우 염도가 높은 국이나 찌개 섭취를 줄이거나 크기를 작게 썰어 총 섭취량을 조절할 필요가 있다.

겨울철 서민들의 비타민·미네랄 보충 식품 지역·재료·담그는 방법 따라 종류만 200여 종

‘김장은 겨울철의 반양식’이란 속담이 있다. 겨울철에 먹을 만한 채소나 과일이 부족했던 예전에 김치는 보통 사람들의 비타민·미네랄 보충 식품이었다. 그래서 한국인의 겨울나기 준비 중 가장 중요한 게 김장이었다. 김장은 하루 평균 기온이 4℃ 아래로 유지될 때 담그면 좋다.

김치는 다양한 채소와 고춧가루, 젓갈 등을 사용하여 만들며, 흔히 맛볼 수 있는 배추김치, 깍두기, 동치미 말고도 특이한 김치들이 많다. 제주도의 전복과 유자가 들어간 전복김치, 무에 생선 비늘처럼 칼집을 내어 그 사이에 소를 넣는 경기 북부의 비늘김치, 간장으로 담궜던 조선시대 궁중의 장김치, 충북의 데친 가지로 만든 가지김치 등이 있다.

지역별로 김치의 맛과 형태가 다른 이유는 지역마다 다른 기후 여건과 주변 환경의 특수성 때문이다. 기후가 따뜻한 남쪽 지방은 음식이 쉽게 상하기 때문에 젓갈과 소금을 많이 사용해 음식이 짜다. 반면 기온이 낮은 북쪽 지방은 간이 싱거운 특성을 가진다. ㉞



QUIZ1

사진 속
틀린 곳 찾기



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



QUIZ2

브루코
날말 퀴즈



농약정보 Shorts 콘텐츠 ‘농약 탐사대’는
유튜브 000 채널을 통해 공개하고 있다. (44p 참고)

000 안에 들어갈 말은 무엇일까요?

7·8월호 정답·당첨자

• 틀린그림찾기:



• 당첨자: 조택조 경북 의성군 의성읍 구봉길
한삼채 전남 담양군 수북면 추성1로
김석현 충남 당진시 정미면 천의리

• 날말퀴즈: 과학, 농약

• 당첨자: 이용호 경기 성남시 분당구 장미로
손성원 경북 상주시 왕산로

2가지 모두의 정답을 엮서나 e-메일로 10월 24일(금)까지 보내주세요.
채택되신 분들께는 (주)경농, SB성보(주)에서 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)