

자연과 농업

Nature & Farming

2021. No. 42

9·10

편집인 칼럼

'가을 들녘 옆에서' 농업인 여러분
고맙습니다·사랑합니다

제언

밀 줄기녹병 팬데믹

미래농업⑤

스마트팜과 병해충 방제

우리 고장 농산물

충북 영동군 포도

연구현장

바이엘크롭사이언스(주) 평택연구소



한국작물보호협회

Korea Crop Protection Association

자연과 농업

Nature & Farming

2021. 9·10 No. 42



■ 표지사진 : 경기도 이천시 황금들녘에서
새를 쫓는 허수아비 “브루코”

CONTENTS



42



48



50

통권 364호 <비매품> ISSN 2287-9374

등록번호 라-00080

등록일자 1980. 2. 27

발행일 2021. 10. 5

인쇄일 2021. 9. 30

발행인 윤재동

편집인 조성필

인쇄기획 문선기획

발행처 한국작물보호협회

(06741) 서울 서초구 강남대로

34길 76 (대양빌딩 5층)

TEL: 3474-1590 ~ 4

FAX: 3472-4134

작물보호제 캠페인

17 물려줍시다! 우리의 푸르른 자연을 | 기술홍보부

편집인 칼럼

18 ‘가을 들녘 옆에서’ 농업인 여러분 고맙습니다·사랑합니다 | 조성필
제언

20 밀 줄기녹병 팬데믹 | 고영진

미래농업⑤

24 스마트팜과 병해충 방제 | 정봉진

정책동향

28 농약관리법 개정 | 김보민

연구보고

30 Dithiocarbamate계 농약의 세척 방법 | 박은성

방제정보

34 오이 주요 병해 피해증상과 관리 요령 | 박종한

현장가이드

38 벼 출수기 이후 고사시 ‘병’과 ‘토양 양분’ 살펴봐야 | 정동완

퍼즐

40 함께 풀어봅시다 | 기술홍보부

우리 고장 농산물

42 충북 영동군 포도/김영구 대표 | 기술홍보부

아빠의 부엌⑧

46 포도식초·포도동파육·포도식초드레싱과 리코타치즈 포도샐러드
| 조현용

연구현장

48 바이엘크롭사이언스(주) 평택연구소 | 기술홍보부

이색현장

50 충북 영동군 와인터널 | 기술홍보부

이달의 추천제품

53 성보화학(주) 외 | 기술홍보부

꼭 알아야 할 세금⑤

56 거액의 양도소득세 납부보다는 차라리 증여를 검토한다 | 반재식

이달의 식재료

58 칼로리 낮고 섬유소·수분 풍부 다이어트 식품으로 각광 | 기술홍보부

2021년 하반기 이렇게 달라진다

63 각 부처별 주요제도 | 기술홍보부

뉴스

62 작물보호제 산업계 대표 ‘플라스틱 줄이기 고고챌린지’ 동참(2) 외
| 기술홍보부

퀴즈

68 이달의 퀴즈 및 이달의 김치 | 기술홍보부

[작물보호제 캠페인]

물려줍니다! 우리의 푸르른 자연을

작물보호제(농약)는 자연환경 보존에 큰 역할을 합니다.

작물보호제가 없다고 가정하면 현재보다 많은 경작지가 필요하게 되고

이는 더 많은 산림과 갯벌 파괴는 물론 훨씬 많은 노동력과 물이 필요하게 됩니다.

작물보호제 산업계는 푸르른 자연을 다음세대에게 물려주기 위해

책임있는 농자재산업으로써 사회적 역할과 노력에 혼신의 힘을 다할 것입니다.



한국작물보호협회
Korea Crop Protection Association

[편집인 칼럼]

column

‘가을 들녘 옆에서’ 농업인 여러분 고맙습니다·사랑합니다



상무이사
한국작물보호협회

‘한 송이 국화꽃을 피우기 위하여 봄부터 소쩍새는 그렇게 울었나 보다, 한 송이 국화꽃을 피우기 위하여 천둥은 먹구름 속에서 또 그렇게 울었나 보다’라고 시작하는 서정주 시인의 「국화 옆에서」의 국화는 ‘봄날 소쩍새의 울음과 여름의 천둥소리가 생명의 탄생을 위한 인연이 되어 가을에 국화가 핀다’라는 의미를 담고 있다고 한다.

이처럼 수많은 고난 속에서 예쁜 국화꽃이 피어 나듯 풍성한 수확을 위해 우리 농업인들은 소쩍새 우는 봄부터 여름의 벚소리, 천둥소리, 바람소리 들으며 논과 밭을 밤낮 없이 얼마나 수없이 다녔을까?

우리 농업 현장은 해마다 반복되는 냉해, 작물에 발생하는 다양한 병해충, 가뭄과 폭

우 등의 자연재해는 물론이거니와 농촌의 인구감소 및 고령화로 인한 인력난에 “정말 농사짓기 힘들다”라는 농업인들의 한숨 소리가 가득하다.

이러한 어려운 환경 속에서도 애지중지 자식 키우듯이 꾫꼿이 농작물을 일궈내어 가을걷이로 한창 바쁜 충북 영동군의 포도농가와 경기도 이천시 밭벼 재배현장을 다녀왔다.

과학·경제 농업만이 경쟁력 확보

충북 영동군에 위치한 캠벨포도 재배농가에서 추석 대목에 맞아 포도 수확 및 선별, 포장으로 바쁜 하루를 보내는 농업인을 만났다. 40년째 포도재배를 하고 있는 그는 “예전에 부모님들은 공부하기 싫어하고, 특별한 기

술도 없어 직장을 다니지 못하는 자녀에게 농사를 물려 주었다”며 그러나 “현대의 농업은 과학농업, 경제농업으로 영농에 관심이 있고, 꾸준히 배우고 노력하는 농업인만이 경쟁력 있게 농사를 지울 수 있다”며 고품질 우수한 포도 재배 및 수확을 위해 매년 실시하는 영농교육은 물론 이거니와 새로운 영농기술을 배우기 위해 농업기술센터 및 각종 영농교육 현장을 찾아 다니며 공부하고 있다고 한다.

‘밭벼’ 재배로 추억의 향수 공유

경기도 이천시에서 재배되는 ‘이천쌀’은 예로부터 밥맛이 좋기로 유명하여 임금님께 진상되었을 정도로 쌀의 대표적 주산단지이다. 송편은 그해 수확한 햅쌀로 빚어 추석 차례 상에 올리는 우리나라의 대표 전통 음식이다. 추석을 앞두고 콤바인이 쉼없이 운행되고 있는 이천시 벼베기 현장 들녘 옆에서 밭벼를 재배하고 있는 마을 이장을 만났다.

필자도 쌀이 귀했던 어린 시절 고향에서 밭벼를 재배했던 기억이 있어 밭벼를 재배하게 된 동기가 궁금했다. 과거에는 쌀이 귀하여 벼를 밭에도 심었다. 요즘에는 밭벼 재배가 거의 없지만 70년대 초반까지만 해도 강원도를 비롯하여 산간지역에서는 많이 재배됐다. 이에 이장은 “강원도에서 이주하여 오랫동안 살고 지역주민들과 향수를 공유하기 위해 재배를 시작했다”며 “올해 처음 밭벼를 재배하

여 많은 시행착오도 겪었지만 앞으로 이곳은 농업을 모르는 도시 어린이들에게 벼베기, 탈곡 등 농사체험 할 수 있는 교육의 장으로 제공될 계획이다”라는 이장의 포부가 꼭 이뤄지기를 기원하며 꿈의 현장을 내년에도 다시 한번 방문하겠다며 응원을 보냈다.

농촌의 다양한 가치를 인정·존중

지금 농촌의 황금들판에서는 콤바인이 벼를 수확하기 위해 우렁차게 움직이고 있고, 과수원에서는 빨간색, 노란색 등 자기만의 색을 뽐내며 맛나게 익어가는 사과, 배 등의 가을 농산물이 소비자에게 다가가기 위해 막바지 영양소 충전이 한창이다.

과거에는 풍년이란 개념은 오로지 ‘다수확’ 만을 지칭했다면, 현재의 농업에서는 풍년은 다수확 뿐만 아니라 소비자에게 만족을 주는 농산물 생산, 잊혀져 가는 옛 추억을 만들어 주는 농촌 등 우리 농업·농촌이 다양한 방법으로 가치를 인정 받고 존중 받는 것이 곧 풍년이 아닐까 한다.

농업에 큰 자부심을 갖고 평생을 땅과 함께 해온 농업인들이 우리 농촌을 지키고 있기에 도시민들은 풍족한 농산물을 마음껏 먹을 수 있는 것이다.

우리의 맛과 멋을 위해 밤낮으로 고생하신 전국의 농업인 여러분 올 한해도 수고 많이 하셨습니다. 고맙습니다. 사랑합니다.㊣

밀 줄기녹병 팬데믹



고 영 진 총장
국립순천대학교

밀 줄기녹병(Wheat stem rust)을 일으키는 *Puccinia graminis* f. sp. *tritici*는 담자균류 중에서 녹병균목에 속하며, 밀과 보리 뿐만 아니라 매발톱나무(*Berberis vulgaris*)에도 녹병을 일으킨다. *Puccinia graminis* f. sp. *tritici*는 유성생식에 의해 담자기와 담자포자를 형성하고, 맥류와 매발톱나무를 오가는 기주교대를 하면서 생활사를 완성하는 이종기생균이다. 중간기주인 매발톱나무에는 녹병정자기와 녹포자기를 만들고, 맥류에는 여름포자퇴와 겨울포자퇴를 형성한다.

형태가 같은 병원균 중에서 병을 일으킬 수 있는 기주식물의 속(屬, genus)이 다른 집단을 분화형(分化形, forma specialis)이라 하고, 줄여서 f. sp.라고 표기한다. 맥류에 줄기녹병을 일으키는 *Puccinia graminis* 중에서 귀리만 침해하면 *Puccinia graminis* f. sp. *avenae*, 보리만 침해하면 *Puccinia graminis* f. sp. *hordei*, 밀과 보리를 침해하면 *Puccinia graminis* f. sp. *tritici*, 호밀과 보리를 침해하면 *Puccinia graminis* f. sp. *secalis* 등으로 명명한다.

또한, 분화형에서도 기주식물의 특정 품종만을 침해하고 다른 품종들은 침해하지 못하는 개체군을 레이스(race)라고 하는데, *Puccinia graminis* f. sp. *tritici*의 레이스는 12개 판별품종에 따라 약 300개의 레이스가 알려졌다.

밀 줄기녹병의 병징은 녹이 슨 것처럼 보이는 여름포자퇴가 길고



그림 1. 밀 줄기녹병군의 여름포자퇴(출처:식물병리학)

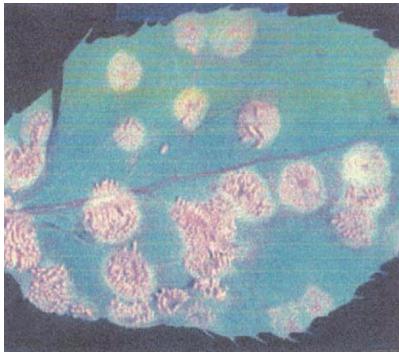


그림 2. 매발톱나무 잎 뒷면의 녹포자기(출처:식물병리학)



그림 3. 밀 줄기녹병에 감염된 밀 날알(왼쪽)(출처:식물병리학)

좁은 타원형 돌기나 주머니 모양으로 나타나는데, 밀의 줄기, 잎, 잎집에서 긴 축을 따라 형성된다. 여름포자퇴는 밀 이삭목과 날알에서도 형성되는데, 여름포자퇴 돌기를 덮고 있는 표피 조직은 나중에 불규칙하게 찢어져 뒤로 젖혀지면서 적황색을 띤 여름포자 덩어리가 드러난다(그림 1). 생육 후기에 식물체가 성숙함에 따라 여름포자퇴 돌기는 검은색 겨울포자퇴로 전환된다.

매발톱나무에는 잎에 누런색에서 오렌지색을 띤 점무늬로 나타난다. 주로 잎의 앞면에 있는 병반 안쪽에 매우 작고 오렌지색을 띤 녹병정자기가 많이 나타나고, 녹병정자기 아래 황색 뿔 또는 컵 모양의 녹포자기가 나타난다(그림 2). 감염된 기주조직은 흔히 부풀어 오르고 찢어지면서 흰색을 띠는 녹포자기 벽이 녹포자기 가장자리에 돌출한다.

녹병에 감염된 밀에서는 증산활동과 호흡은 증가하지만, 광합성을 할 수 있는 잎 면적

은 파괴돼 감소하기 때문에 광합성량은 크게 감소한다. 녹병군은 밀의 조기 성숙을 유도하기 때문에, 충실히 종자를 형성할 시간이 부족하다. 특히 개화 전이나 개화 중에 녹병에 심하게 감염되면, 100% 수량 손실을 초래할 수도 있다(그림 3).

미국전역 '밀 줄기녹병군' 포자 유입

밀 줄기녹병은 기원전 아리스토텔레스 시대까지 거슬러 올라가는 지속적인 문제였다. 로마인들의 초기 고대 관습에 의하면 해마다 4월 25일 Robigalia로 알려진 축제에 식물병을 지배하는 신 Robigus에게 적포도주와 붉은 여우, 개, 소와 같은 동물을 제물로 바쳤다. 식량 작물로서 밀에 전적으로 의존했던 로마인들이 만성적인 굶주림에서 벗어날 수 있도록 녹병에 의해 밀이 파괴되지 않도록 보호해달라는 소원을 비는 행사였다.

밀 줄기녹병의 중간기주인 매발톱나무 열

[제언] 밀 줄기녹병 팬데믹



그림 4. 노벨평화상 수상자
Norman Borlaug(출처:Wikipedia)

매는 와인과 잼 재료로 사용되고 나무는 도구 손잡이 재료로 사용되기 때문에 유럽 식민지 사람들이 매발톱나무를 밀과 함께 북아메리카로 전파시켰다. 미국 동부 지역 농부들이 서부를 개척하기 위해 서부 지역으로 이동하면서 밀 줄기녹병을 전파시켜, 1915년과 1916년 미네소타주, 노스다코타주, 사우스다코타주 등 3개 지역에서 발생한 밀 줄기녹병에 피데믹은 무려 60%의 밀 수량 감소를 일으켰고, 급기야 2년 후인 1918년에 매발톱나무 제거 프로그램을 만들기에 이르렀다. 매발톱나무를 제거하지 않으면 빵을 먹을 수 없을지도 모른다는 절박함 때문에 당시 구호는 ‘매발톱나무냐 빵이냐(Barberry or Bread)’였다.

줄기녹병 저항성 품종 기원, 우리나라 밀

1943년 미국 록펠러재단과 포드재단은 국제옥수수맥류연구소(International Maize and Wheat Improvement Center, CIMMYT)를 설립했다. Norman Borlaug(그림 4)는



그림 5. 우리나라 토종 앉은뱅이밀(출처:Wikipedia)

1944년 이 연구소에 초빙된 후 된 키 작고 수확량이 많고 줄기녹병에 대해 저항성 품종 육성 연구에 주력해서 1950년대 말 밀 줄기녹병에 대한 저항성 밀 품종 소노라 64호를 개발했는데, 50여 년 동안 밀 줄기녹병에 대한 저항성 효과가 매우 탁월했다.

흥미롭게도 이 밀 품종의 기원은 우리나라 토종 밀로 기원전 300년부터 재배해온 앉은뱅이밀(그림 5)이다. 앉은뱅이밀은 수확량이 많고 병해에 강한 특징을 가지고 있는데, 일제강점기 때 달마를 거쳐 농림10호로 개량됐다가, Borlaug가 소노라 64호로 개량했다.

Borlaug는 이 품종을 멕시코, 파akistan, 인도 등에 보급했다. 밀밭 95%에 이 품종을 심은 멕시코는 1963년부터 밀 수입국에서 밀 수출국이 됐는데, 불과 20년 만에 멕시코의 밀 수확량이 6배나 증가하는 기적을 일궈냈다. 이 무렵 분쟁과 기아에 허덕이던 인도와 파akistan에서도 Borlaug가 육성한 밀 신품종 종자를 수입해 1965년에서 1970년 사이에 밀 생산량이 두 배

“ 우리나라 식량안보 현실은 글로벌 식량전쟁이 전개될 경우
암담하기만 하다. 식량문제는 국가안보로 접근해야 할 시점에 이르렀다.
식량 수출국가들이 언제 문호를 폐쇄할지 그 누구도 장담할 수 없는
세상이다. 식량 대용으로 자동차와 핸드폰을
식탁에 올릴 수는 없지 않겠는가?”

로 증가했다. 드디어 파키스탄은 1968년에, 인도는 1974년에 식량 자급을 달성했다.

Borlaug는 전 세계적으로 10억명이 넘는 사람들을 굶주림에서 구해 종종 녹색혁명의 아버지라고 불리며, 식량 증산을 통해 세계 평화에 공로한 기여로, 1970년 노벨평화상을 수상했다. 식물병리학자로서 첫 노벨 평화상 수상자가 탄생한 것이다.

그러나 아이러니하게도 노벨평화상을 안겨준 앉은뱅이밀의 원산지인 우리나라에서는 1960년대부터 값싼 수입 밀이 들어오고, 1982년에 밀 수입 자유화가 이루어졌으며, 1984년에 정부가 밀 수매를 중단하면서 국내 밀 생산 기반이 급격히 무너지고 밀 농사를 거의 짓지 않게 됐다.

식량문제 국가안보로 접근해야 할 때

우리나라에선 주식인 쌀 자급률이 100%에 육박한 덕분에 코로나19에 따른 위기감이 덜한 편으로 보고 있다. 하지만 주요 식량의 자

급률은 밀이 1.2%에 그치는 것을 비롯해 옥수수 3.3%, 콩 25.4%, 보리가 32.6%밖에 되지 않는다.

적어도 식량문제에 대해서는 단순한 비교 경제의 논리로 접근하지 말고 국가안보 차원으로 접근해야 할 시점에 이르렀다. 우리나라로 식량을 수출하는 나라들이 언제 문호를 폐쇄할지 그 누구도 장담할 수 없는 세상이다. 식량 대용으로 자동차와 핸드폰을 식탁에 올릴 수는 없지 않겠는가?

최근 Ug99로 명명된 신종 밀 줄기녹병균은 케냐, 이디오피아, 수단, 예멘, 탄자니아, 모잠비크, 짐바브웨, 남아프리카, 이집트, 이란 등으로 확산돼서 각국의 밀 수확량 80%까지 손실을 초래하는 팬데믹으로 발달했다. Ug99에 의한 신종 밀 줄기녹병 팬데믹은 중앙아프리카 및 동아프리카로 확산된 후 아시아, 남아프리카, 오스트레일리아 지역으로 매우 빠른 속도로 확산되면서, 세계 밀 생산 1위 중국과 2위 인도의 밀밭도 위협하고 있다. ⑧

FUTURE AGRICULTURE

노지재배 병해충 발생양상과 달라 예찰·예측 시스템 사전에 구축해야



정봉진 대표이사
AFP센터(주)

스마트팜에 대해 선진국인 네덜란드와 같은 유럽 국가들은 해양성 기후로 여름에는 온실 내부라도 30도 이상 올라가는 경우가 드물고 겨울에도 영하로 내려가는 경우가 거의 없는 지역이다. 이런 지역에서 발생하는 병해충의 종류와 빈도는 동북아시아 지역보다 적어 작물보호제 대신 천적을 이용한 친환경적인 방제 수단을 활용해도 큰 문제가 없는 경우가 많다. 그러나 우리나라를 포함한 동북아시아 지역의 경우 유럽의 해양성 기후 조건을 지닌 국가들보다 발생하는 병충해 종류가 많고 다양해서 유럽에서 사용하는 방제 방법들이 제대로 적용되지 않는 경우가 많다. 예로 유럽 지역에서 가루이 종류 중에 온실가루이가 문제되어 천적이나 친환경적인 농약을 이용하여 방제하는 경우가 많지만 우리나라에서는 여름철인 경우 온실 내부 온도가 30도 이상 올라감으로 온실가루이보다 원시종인 담배가루이에 의한 피해가 많은 실정이며 고온다습 조건과 저온건조한 상태에서 발생하는 병해충 종류들이 많아 적기에 적절한 방제 수단을 활용한 예방과 방제 작



사진1. 첨단 시설하우스 행잉거터 재배 모습(좌)과 토마토 후자리움 시드름병 피해(우)

업이 이뤄지지 않으면 많은 피해가 발생하여 결국 스마트팜에서 재배를 실패하는 경우가 많다.

유리온실 소규모로 시작 경험 쌓여야

필자가 현역 시절에 새만금지역에 대규모 농업회사 사업을 추진하는 과정에 일본에서 대규모 첨단 유리온실을 이용하여 농식품 사업을 영위하는 ‘가고메’라는 회사를 방문하여 첨단온실 재배 담당 상무와의 면담 기회가 있었다. 담당 상무는 우선 우리가 대규모 첨단 유리온실 사업을 해보지도 않은 상태에서 10ha 이상의 첨단 유리온실 사업을 추진한다는 것에 대해 놀라움을 나타냈다. 그는 “10ha를 처음부터 시작하지 말고 2ha씩 5동을 구축하고

병해충 방제가 실패해도 10ha가 실패하기보다 2ha씩 피해가 있으므로 손실폭을 크게 줄일 수 있다”고 조언해줬다. 또한 “유럽에서 제시하는 완숙 토마토 생산량이 $600\text{kg}/\text{m}^2$ 이상을 올리는 것은 불가능했고, 그 동안 재배해 보니 현재 일본 재배 환경조건에서 $400\sim450\text{kg}/\text{m}^2$ 정도 비교적 안정적으로 생산하는데 10년의 시간이 소요됐다”라는 충고가 기억 났다. 그 후 경기도 화옹지구의 10ha 첨단온실을 운영하면서 대규모로 발생하는 담배가루이 피해, 수인성 전염병인 후자리움 시들음병, 흰가루병, 잎곰팡이병, 쟈빛곰팡이병, 퇴록바이러스 피해 등으로 토마토 수경재배를 하는 과정에서 겪었던 많은 애로사항들과 약 $400\text{kg}/\text{m}^2$ 까지 수확을 했던 경험이 있다(사진 1).

스마트팜 내부 작업환경 개선 해야

실내외 스마트팜에서 병해충 방제를 위해 우선 병해충 발생을 근본적으로 방지하는 조치를 취해야 한다. 즉 주변 환경을 깨끗이 정리 정돈해야 하는데 병해충 발생을 막개하는 숙주들인 잡초들을 깨끗이 제거해야 하며, 스마트팜에 진출입을 하는 차량과 인력들의 개인 위생도 깨끗이 하는 것이 중요하다. 출입구에는 중간 완충역할을 하는 공간을 확보하고 바닥이나 옷등에 묻어 들어오는 병해충을 예어샤워를 통해 제거하고 환기를 위한 천창이나 축창에 방충망을 설치하여 유입되는 병해충을 최대로 막아주는 조치가 필요하다.

양액 재배인 경우 양액을 공급하는 공급관이나 배수액을 저장하는 저장조에 연결된 파이프들을 살균 소독을 철저히 하여 수인성 전염병을 미리 예방하거나 방제하는 것이 중요하다.

다음으로 병해충을 사전에 예찰하거나 예측하는 시스템 구축이 필요하다. 최근에는 비디오 카메라나 CCTV를 이용한 병해충 발생 예찰을 보다 시각적으로 인식하는 연구와 기술이 개발되어 온실내 영상카메라를 설치하거나 유인테이프 또는 훼로몬을 이용한 예찰 시스템, 포자채집기를 이용한 각종 병해충 발생을 미리 알 수 있는 시스템을 구축한 모델이 소개되고 있다.

예찰과 예측을 통해 어떤 병해충 발생이 예상된다는 판단이 서면 적절한 시기에 적절한

약제를 신속하게 처리하여 병해충 발생이 확대되는 것을 최대한 줄여야 한다.

예방적인 활동을 충분히 하더라도 병해충이 대량으로 급격히 발생할 경우 직접 전문작물보호제를 처리하여 방제작업을 수행해야 한다.

시설내 병해충 발생후 방제 쉽지 않아

일반적으로 첨단 시설하우스내에 병해충은 노지재배에서 발생하는 병해충과 다르다. 대표적으로 발생하는 해충으로 가루이 계통이 많은데 국내의 경우 온실가루이 보다 온도가 고온인 환경에서 쉽게 살아남을 수 있는 담배가루이 발생이 많아 적기에 적절한 작물보호제 처리가 이뤄지지 않으면 대발생을 하여 막대한 피해가 일어난다.

많이 발생하는 해충으로 총채벌레들이 있는데 토경재배를 하는 하우스재배에서 문제되는 해충이지만 온실바닥이 부직포로 덮혀 있는 시설하우스의 경우 서식지가 토양이 아니므로 발생이 적어 문제되지 않으며, 나방류 등은 외부로부터 시설하우스 내부로 유입되는 경로를 차단하거나 주변 환경을 청소하거나 잡초발생을 최대로 억제하여 깨끗한 환경을 유지하면 발생 빈도와 량을 의외로 크게 줄일 수 있다.

최근에 농가들은 자동 방제시스템을 설치하여 방제 작업을 하거나 살포물량이 대폭 줄

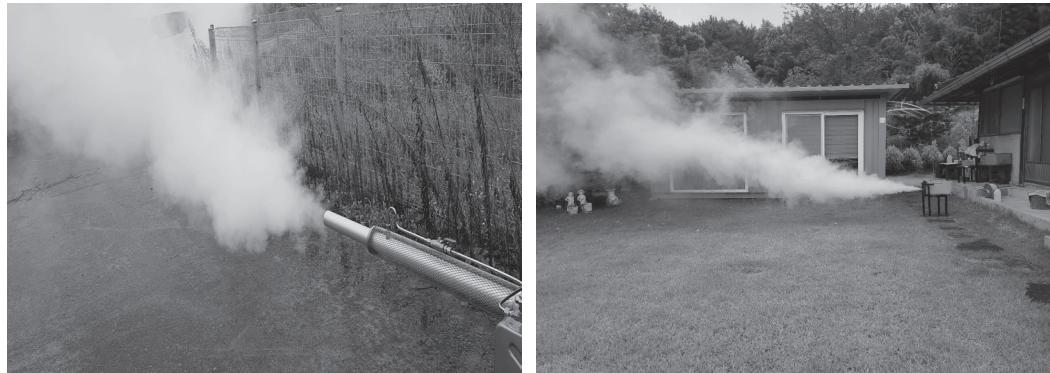


사진 2. 휴대용 연무연막기(좌)와 전기가열식 연막기(우) 연막발생 모습

어든 ULV 방식 또는 초미량 분무기를 도입하여 처리하고 있으며 짧은 시간내 효율적으로 작물보호제를 살포할 수 있는 처리 방법으로 연막처리 방식도 도입되고 있다.

이 방식은 휴대용 연무연막소독기에 경유나 바이오디젤을 고온의 노즐을 통과시키면서 연막을 발생시키고 동시에 작물보호제를 처리하는 방식으로 작물보호제가 400~450도 고온의 노즐을 통과할 경우 열 분해에 의해 유효성분의 70~80% 이상 분해되므로 약효가 떨어지는 문제점과 고온의 노즐에 장시간 통과시켜 사용하면 노즐이 막히는 문제점이 있어 사용이 줄어들고 있다. 최근에 이런 문제점을 해결하기 위해 비교적 기존의 연무·연막기보다 저온인 190도 근처에서 연막을 발생시켜 약제를 처리할 수 있는 전기가열식 연막기와 연막보조제가 개발되어 현장에 도입되고 있다(사진 2).

숙주 생육여건이 불리한 환경 조성

결론적으로 실내외 스마트팜에서 발생하는 병해충을 효율적으로 억제시키거나 방제하기 위해서 무엇보다 중요한 것은 적극적인 예방활동이 중요하며, 발생되었을 경우 적절한 작물보호제를 적기에 처리하는 것이 중요하다.

적극적인 예방활동으로 주변 환경을 깨끗이 하여 발생을 조장할 숙주들의 생육여건을 불리하게 하는 활동과 환기시설을 보완하는 작업 즉 방충망 설치, 외부로부터 직접 유입되는 것을 완화시켜주는 완충공간의 설치와 제균 및 세척 시설, 그리고 내부 재배작업을 원활히 할 수 있는 작업공간 확보와 재배 거더간격과 길이, 방제활동을 쉽게 효율적으로 할 수 있는 연무·연막처리 방식, 무인방제시스템의 도입 등의 적극적인 활동이 중요하다. ⑩

농약안전사용 강화 및 수출농약 등록 간소화 근거 마련

김보민 사무관 / 농림축산식품부 농기자재정책팀

금년 6월 15일 농약관리법이 개정·공포(법률 제18256호) 되어 2023년 1월 1일부터 시행될 예정이다. 개정 배경과 주요 내용을 보면 다음과 같이 크게 3가지로 구분할 수 있다.

■ 개정 주요 내용

[농약피해분쟁조정위원회 설치 근거 마련]
법 23조의 4 등

- (배경) 2019년 1월 농약허용기준강화(PLS) 제도의 전면 시행 등으로 농약 안전 관리의 중요성이 부각 되었으며, 농약 비산(飛散) 등에 따른 비의도적 오염 관련 분쟁이 늘어날 것으로 예상된다.

- 농업·농촌 고령화 및 인력 부족 등으로 농약 방제시 무인 헬리콥터와 멀티콥터(드론)의 활용이 증가할 것으로 예상되지만, 이를 관리하기 위한 법적 근거가 부족했다.

- (내용) 비의도적 오염, 약해 등 농약으로 인한 피해와 관련된 분쟁을 효율적으로 조정하기 위하여 ‘농약피해분쟁조정위원회’를 농림축산식품부에 설치했고, 조정신청, 사실조사, 의견 청취, 조정 등 분쟁을 해결 할 수 있도록 근거를 마련했다.
- 한편, 항공방제업 신고제를 신설했으며, 비산 우려가 큰 멀티콥터(드론)을 체계

“ 비의도적 오염 등을 다룰 농약피해분쟁조정위원회 설치 등도
2021. 6. 15 개정으로 2023. 1. 1 시행예정 ”

적으로 관리함으로써 분쟁 조정과정에서 활용할 계획이다.

[수출농약의 등록절차 마련] 법 제8조의 2

- (배경) 농약을 국내에서 제조하여 수출하려는 경우 수출대상국으로부터 국내 등록증을 요구받고 있는데, 현행 농약관리법에 따르면 국내 판매용 농약에 준해 등록증을 발급받아야 한다.
 - 그러나 국내 등록을 위해 준비해야 할 잔류성, 약효·약해 등 일부 시험의 경우 수출국의 기후나 농약 사용방법 등에 따라 결과가 달라지므로 실효성이 없고, 수출대상국에서도 관련 시험을 진행하므로 수출 준비기간이 연장되는 문제가 있다.
- (내용) 농약 수출 활성화를 위하여 수출대상국 요구 등 필요한 경우 수출용 농약도 별도 등록할 수 있도록 개선했으며, 그 등록 절차를 간소화할 수 있는 근거를 마련했다.

[유통 농약의 단속 강화] 법 제24조

- (배경) 농약이 불법 또는 위법으로 유통되

면, 농업인 뿐만 아니라 소비자의 안전에도 직접적인 영향을 줄 수 있는데, 농약 특성상 전국 단위로 유통되고 있어 광범위한 조직체계를 갖춘 기관의 관리가 필요하다.

- (내용) 전국 단위의 조직을 갖춘 기관에서 담당할 수 있도록 소관 기관을 농촌진흥청에서 농림축산식품부로 변경했다. 이에 따라 부정·불량 농약의 유통 등에 대한 감시와 실질적 단속이 강화되어 농약의 유통질서 확립은 물론 농업인의 농약 안전사용에도 기여할 것으로 기대된다.

■ 향후 계획

- 농림축산식품부는 금번 농약관리법이 개정됨에 따라 본 제도가 2023년에 차질없이 시행되도록 농촌진흥청, 산림청, 국립농산물품질관리원 등 관계기관과 작물보호제 관련 단체로 구성된 TF를 운영하고 있다. 또한 농약관리법 위임사항에 대한 하위법령을 정비하고 개정사항 시행을 위해 수시로 관계기관의 의견을 수렴하고 있으며 개정사항에 대한 교육, 홍보 등도 강화할 계획이다.❷

우리농산물, 잘 씻어 먹으면 안전해요

물에 담근 후 흐르는 수돗물로만 씻어도 충분한 세척 효과 있어



박 은 성 주무관
국립농업과학원
잔류화학평가과

1. 머리말

Dithiocarbamate계 농약은 유기유황계 농약의 일종으로 농약의 침투 특성에 따라 크게 분류할 때 비침투성 유기살균제에 속하며, 최근 과수, 엽채류 등의 병해 방제에 많이 사용되고 있으며 1960년대 후반, ethylenebisdithiocarbamate(EBDC) 농약의 대사 과정에서 나오는 대사산물인 ethylenethiourea(ETU) 성분이 유해성분으로 알려지면서 안전성 문제가 대두되었으며 주로 ETU는 만코제브 등 원제 합성 시 불순물로 생성되는 것으로 알려져 있다.

농촌진흥청에서는 “농약의 검사방법 및 부정불량 농약 처리요령”에 따라 규제대상 농

약의 유해성분(ETU함량)이 초과되지 않도록 농약의 검사기준 항목에서 만코제브 원제는 0.5%, 메티람 입상수화제는 0.3%, 만코제브 입상수화제는 0.45%이하로 철저히 관리하고 있다.

작물체에 부착된 농약은 대부분 표면에서 태양 광선에 의해 분해되거나, 강우에 의한 제거, 대기 중 확산, 비대성장에 의한 희석효과로 농도가 낮아지며, 농작물에 침투한 농약도 식물체 내 대사 및 가수분해 등으로 소실되고 잔류성은 시간이 지남에 따라 또한 세척에 의해 대부분 감소하는 것으로 알려져 있다. 또한 잔류농약의 90% 이상이 외피 부분에 존재하기 때문에 물에 씻거나 외피를 제거하여 섭취할 때 농약으로 인한 피해를 줄일 수 있기에 제거 효과에 관한 연구가 필요한 실정이다.

이에 본 연구에서는 수확 10일 전에 1회 일괄적으로 농약안전사용기준의 기준량으로 dithiocarbamate계 농약인 mancozeb wp(a.i. 75%, 다이센엠-45)가 충분히 묻도록 살포

Table 1. 기기분석 조건

분석기기	Agilent 1100 series(HPLC)
검출기	Diode Array Detector (DAD), 272nm
칼럼	YMC-Pack Pro C18 RS (4.6 × 250mm, 입자 크기 5μm)
이동상	Acetonitrile : DW (50 : 50, v : v)
이동상 유량	0.7ml/min
주입량	20μl
검출시간	EBDC : 10.967

된 고추, 방울토마토, 상추를 가정에서 쉽게 처리할 수 있는 물세척, 양조식초, 현미식초, 야채과일 전용 세제(100% 식용가능)를 사용하여 농약의 세척 효과를 알아보았고 분석은 HPLC 분석방법으로 수행했다.

2. 재료 및 방법

실험 대상작물은 소비자가 조리하지 않고 간단히 세척하여 날로 먹는 과채류 중 방울토마토, 고추를 선정했고, 엽채류에서는 상추를 선정했으며, 사용된 농약은 현재 우리나라에서 판매되고 있는 dithiocarbamate계 농약 중 가장 많이 사용되고 있는 mancozeb wp(a.i. 75%, 다이센엠-45®)를 사용했다.

고추, 방울토마토는 농약살포 3일 경과 후 발육상태가 균일한 시료를 채취했고, 상추는 5일 경과 후 발육상태가 균일한 시료를 채취했다. 각 처리구당 2kg 이상씩 채취하여 4°C에서 냉장 보관하며 식품공전에 따라 가식부

위만을 취한 후 분석했다.

수돗물 세척 실험은 과채류인 고추와 방울토마토는 시료 200g(상추 100g)을 수돗물 4L가 채워진 세척통에 1분간 침지한 다음 30초간 흐르는 물에 낱개 당(낱장씩) 손으로 살살 문지르며 앞면 뒷면 세척 했다. 양조식초(주: 오뚜기), 현미식초(주:오뚜기), 세제 『야채랑 과일이랑』 (주:아이리스)를 이용한 세척 실험은 세척조의 수돗물 4L를 채우고 3가지 세척제(양조식초, 현미식초, 세제)를 각각 40ml를 주가한 후, 수돗물 세척 실험과 동일한 방법으로 세척했다.

세척율은 세척 전 시료에서의 잔류량과 세척 후 잔류량의 감소량을 계산하여 구했고 회수율 실험은 mancozeb(a.i. 72.5%) 13.8mg을 취해 pH 9.5-10.5의 0.03M EDTA disodium salt 수용액 100mL에 용해시켜 100ppm 농도의 표준용액을 제조하고, 100ppm으로 제조된 mancozeb 1ml를 무처리 시료 50g에 첨가하여 분석법에 따라 실시했다.

3. 결과 및 고찰

분석 대상인 상추, 방울토마토, 고추에 대해 회수율 시험 결과는 Table 2에서 보는 바와 같이 평균회수율은 91.40 ~ 100.23% 이었으며, 변이계수(CV)는 2.61 ~ 3.31%로 분석 간의 편차는 크지 않았다.

고추 등 3품목의 초기농도는 Table 3에서

[연구보고] Dithiocarbamate계 농약의 세척 방법

Table 2. 농산물별 EBDC 농약의 회수율과 검출한계

구 분	농산물	첨가농도 (mg/kg)	회수율 ±CV (%)a)	LODb) (mg/kg)
EBDC	상추	10.0	91.40±3.31	0.005
	방울토마토	3.0	95.03±2.61	
	고추	7.0	100.23±2.78	

a) 변이계수로 회수율 시험 3반복 평균값

b) 검출한계(Limit of detection)

Table 3. 농산물 중 수돗물 세척을 이용한 만코제브 저감율

농산물	만코제브			
	초기잔류농도 (ppm)	잔류농도 (ppm)	저감율 (%)	잔류허용기준 (ppm)
상추	11.71	0.05	99.61	10.0
고추	5.72	0.12	97.90	7.0
방울토마토	10.40	0.04	99.66	3.0

Table 4. 농산물 중 양조식초 세척을 이용한 만코제브 저감율

농산물	만코제브			
	초기잔류농도 (ppm)	잔류농도 (ppm)	저감율 (%)	잔류허용기준 (ppm)
상추	11.71	0.03	99.75	10.0
고추	5.72	0.23	95.98	7.0
방울토마토	10.40	0.41	96.07	3.0

알 수 있듯이 상추 11.71ppm, 고추 5.72ppm, 방울토마토 10.40ppm으로 나타났으며, 수돗물을 이용한 저감율을 조사한 결과 방울토마토 (99.66%) > 상추(99.61%) > 고추 (97.90%) 순으로 나타났다.

양조식초에 의한 저감율(Table 4)을 실험한 결과 상추(99.75%) > 방울토마토 (96.07%) > 고추(95.98%) 순으로 나타났다.

현미식초를 이용한 세척의 저감율(Table 5)은 상추(96.01%) > 고추(95.98%) > 방울토마토(95.77%) 순으로 나타났다.

대상 작물별 세제(100% 식용원료) 세척에 의한 저감율(Table 6)은 고추(100%) > 상추 (99.39%) > 방울토마토(99.31%) 순으로 나타났다.

일부 작물에서 세제(100% 식용원료)를 이

Table 5. 농산물 중 현미식초 세척을 이용한 만코제브 저감율

농산물	만코제브			
	초기잔류농도 (ppm)	잔류농도 (ppm)	저감율 (%)	잔류허용기준 (ppm)
상추	11.71	0.47	96.01	10.0
고추	5.72	0.23	95.98	7.0
방울토마토	10.40	0.44	95.77	3.0

Table 6. 농산물 중 전용세제(식용) 세척을 이용한 만코제브 저감율

농산물	만코제브			
	초기잔류농도 (ppm)	잔류농도 (ppm)	저감율 (%)	잔류허용기준 (ppm)
상추	11.71	0.07	99.39	10.0
고추	5.72	N.D	100	7.0
방울토마토	10.40	0.07	99.31	3.0

용한 농약의 세척 효과가 수돗물 세척보다 제거 효과가 높게 나타난 것은 계면활성제의 작용에 의한 표면장력의 저하로 채소류 표면의 주름진 부분까지도 세척이 되었기 때문이라 사료 된다.

4. 결론

본연구에 사용된 Dithiocarbamate계 농약 중 EBDC(maneb, zineb, mancozeb, metiram, nabam)의 검출한계는 0.005mg/L, 정량한계는 0.001mg/L, 검량선 식은 $Y=426.4397X-0.9957$ 로 r^2 값은 1.0000이었으며, 분석 결과의 재현성은 6회 연속으로 반복 측정한 결과 변이계수 값은 0.78%로 2% 내

의 낮은 변이율을 나타냈다.

고추 등 3개 품목을 선정해 작물별 잔류농약 세척 효과를 알아본 결과, 품목별 처음 농도는 5.72~11.71이었고, 세척 후 농도는 수돗물에서 0.04~0.12, 양조식초에서 0.03~0.41, 현미식초에서 0.23~0.47, 과일 야채용 세제(추천량 1%)에서 N.D~0.07로 세척 효율은 95.77~100%를 나타내었으며, 모든 품목이 잔류허용기준(MRL) 이하로 안전했다.

물세척과 양조식초, 현미식초 및 야채과일 전용세제에 의한 세척 방법을 비교해볼 때 물세척의 효과가 높거나 비슷하여 농산물 중 남아 있는 잔류농약 제거를 위해 세척을 할 경우 수돗물 세척만으로도 충분함을 알 수 있었다. ④

오이 주요 병해 피해증상과 관리 요령



박종한 농업연구관
농촌진흥청
국립원예특작과학원
원예특작환경과

오이는 최근 시설재배 면적의 증가와 재배 지역의 집단화로 연작에 따른 병해의 발생이 증가하고 있다. 시설재배는 작물 생육에 적합한 환경을 유지할 수 있지만, 작형에 따라 불리한 환경조건으로 작물이 쇠약하게 될 수 있다. 이에 따라 병해에 대한 저항력이 저하되고, 연작으로 병원균과 해충의 전염원 단절이 어려워 병해충의 밀도가 높아지기 쉽다. 일반적으로 작물의 병해 관리는 예방 차원에서 식물체를 건강하게 재배하기 위한 합리적인 시설 및 환경관리와 각 작물, 병해에 등록된 농약을 선택하여 안전사용기준을 준수하여 사용하는 것이 기본이다. 오이의 주요 병해에 대하여 알아보고자 한다.

■ 검은별무늬병(흑성병, *Cladosporium cucumerinum*)

과실, 잎, 줄기, 잎자루 등에 발생한다. 주로 어린 과실이나 연한 잎, 생장점에 발생하여 큰 피해를 준다. 과실에는 처음 수침상의 작은 반점이 나타나고 진전되면 병반이 핵물되며 갈색의 더뎅이 증상으로 변한다. 잎이나 줄기에는 작은 반점으로 나타나고 진전되면 병반이 찢어져 구멍이 생긴다. 병든 잎이나 줄기에서 균사나 분생포자 형태로 월동하여 1차 전염원이 된다. 2차



검은별무늬병



균핵병



노균병

전염은 병반에 형성된 분생포자가 바람을 타고 건전 오이로 이동하여 이루어진다. 발병 적온은 17°C 내외이며, 저온다습한 환경에서 발생이 심하며 시설재배 시 피해가 크다. 이 병의 발생은 가을부터 봄에 이르기까지 저온 기에 발생하기 때문에 이 시기에 특히 주의해야 한다. 심하게 발생 되었을 경우에는 약제의 효과가 크지 않기 때문에 조기 방제를 하여야 한다. 발생 초기 병든 잎과 열매는 신속하게 제거하고 이후에 등록된 농약을 안전사용기준을 준수하여 어린잎과 과실을 중심으로 충분히 살포하여야 한다. 수확이 끝나면 오이 덩굴이나 낙엽을 걷어 소각하거나 땅속에 묻는다.

있는 끝부분부터 물러 썩으며 흰 균사가 자라고, 후에 부정형의 검은 균핵이 형성된다. 과실이나 줄기의 병반에 형성된 균핵이 지표에 떨어져 지표면 또는 토양 중의 균핵에서 자낭반을 형성한다. 자낭반의 표면에는 다수의 자낭이 형성되고 자낭포자가 비산해서 전염한다. 주로 시설재배에서 발생하고 가을부터 봄에 걸쳐서 많이 발생한다. 발병 하우스에서는 다음 해에도 쉽게 발생이 되므로 박과 작물의 연작을 피한다. 여름철에 태양열 소독을 하거나 담수처리 또는 깊이갈이를 한다. 연작 경우에는 발생할 것을 예상하고 충분한 방제 대책을 세운다. 발병 초기부터 등록된 농약을 안전사용기준을 준수하여 살포한다.

■ 균핵병(*Sclerotinia sclerotiorum*)

줄기와 과실 등에 발생한다. 줄기에서는 약간 무른 증세를 보이며 변색되어 썩고, 진전되면 흰 균사가 자라서 감염 부위에 부정형의 검은 균핵이 형성된다. 과실에서는 꽃이 달려

■ 노균병(*Pseudoperonospora cubensis*)

노균병은 박과작물 특히 오이, 참외, 멜론 재배시 가장 흔히 발생하는 병해로 재배작형과 상관없이 초기부터 방제하지 않으면 큰 피해를 주는 경우가 일반적이다. 노지재배에서



덩굴마름병



덩굴쪼김병



잿빛곰팡이병

는 6~7월에 발생이 많지만 시설의 경우는 육묘기부터 수확기까지 전기간에 걸쳐 발병한다. 잎에는 담황색의 작은 반점이 생겨 확대하며, 나중에는 잎맥에 둘러싸인 다각형의 전형적인 병반이 된다. 잎 뒷면에는 이슬처럼 보이는 곰팡이가 다량 형성되어 흰색 혹은 회색으로 보인다. 병원균의 분생포자는 바람이나 빗물에 의해서 전파되고 습도가 높을 때 잎 뒷면의 기공을 통하여 침입한다. 재식거리를 넓게 하여 통풍이 잘되게 하면 발병을 줄일 수 있으며, 적기에 수확을 한다. 또한 밤과 낮의 온도 차이를 줄여 잎에 물방울이 맺히지 않게 해준다. 일단 병이 발생하면 방제가 어려우므로 예방 위주로 방제한다.

■ 덩굴마름병(만고병, *Didymella bryoniae*)

주로 출기에 발생하지만 잎에도 발생한다. 출기 지제 부위에 발병하여 황갈색 또는 회갈색의 병반을 형성하고 표면에 흑색의 작은 점이 다수 나타난다. 병반은 그다지 깊지 않지만

심하면 포기 전체의 생육이 억제된다. 저온다습, 밀식, 통풍 및 배수가 불량한 환경에서 발생하기 쉽다. 병든 잔재물에서 월동하거나 종자에 감염되어 전염된다. 종자 전염을 하므로 건전종자를 선택하여 재배하거나 종자 소독을 철저히 한다. 시설재배 시에는 태양열 소독을 한다. 억제재배 작형에서 여름철 비가 많이 내릴 때 발병하는 경우가 많다. 접목 부위에 발병이 심하므로 관수할 때 밀둥이 젖지 않도록 주의한다. 시설 내 습도가 높지 않도록 관리하고 질소질비료의 과용을 피한다.

■ 덩굴쪼김병

(만할병, *Fusarium oxysporum f. sp. cucumerinum*)

전 생육기에 걸쳐 발생하며 시설재배에서 연작재배시 피해가 크다. 유묘기에는 주로 잘록 증상이 나타나며 생육기에는 그루 전체가 시드는 증상을 나타낸다. 병원균은 토양전염성이며, 병든 식물체의 조직 속에서 주로 후

막포자로 월동한다. 병원균이 결뿌리가 나온 부분으로 침입하여 도관부를 침해한다. 오이 재배 시 가장 문제되는 병이었으나 저항성 호박 대목으로 접목묘를 사용함으로써 피해가 많이 줄고 있다. 발병하는 토양에서는 돌려짓기 하고 토양 소독을 하며, 잘 발효된 양질의 퇴비를 사용한다. 파종 또는 옮겨심기 전 오이에 등록된 훈증제로 토양을 소독한다.

■ 잿빛곰팡이병(*Botrytis cinerea*)

과실, 잎, 꽃에 발생한다. 잎에서는 꽂잎이 떨어져 붙은 부위에서 시작되며, 과실에서는 꽂잎이 붙어 있는 끝부분에서 시작된다. 처음에는 작은 회갈색의 병반이 형성되고 점차 진전되면 회색 내지 담갈색의 대형 병반으로 확대된다. 시설재배 시 토양 표면에 벗짚을 깔아주면 습도를 낮춰 병 발생을 줄일 수 있다. 토양 중 전염원(균핵, 균사)을 줄이기 위하여 토양 훈증 또는 태양열 소독을 한다.

■ 탄저병(*Colletotrichum orbiculare*)



잎, 잎자루, 과실, 줄기에 발생한다. 잎에서는 초기에 황갈색~암갈색의 원형 반점이 생기고 진전되면 부정형 또는 원형 병반

으로 확대된다. 병반은 오래되면 잘 찢어지고 구멍이 생긴다. 과실에는 원형 또는 타원형의 약간 움푹 핵몰된 병반이 나타나며, 습도가 높은 조건에서는 적황색의 포자 덩어리를 볼 수 있다. 병원균은 종자 혹은 병든 부위에서 균사와 분생포자의 형태로 월동 후 공기를 통하여 전염한다. 비가림재배 시 탄저병 발생을 줄일 수 있으므로 비가림재배를 한다.

■ 흰가루병(*Sphaeretheca fusca*)



처음에는 잎 표면에 소량의 흰 가루가 밀생하고 진전되면 잎 전체가 흰 가루로 뒤덮인다. 오래된 병반에는 흰 가루가 회백색으로 변하고, 흑색의 자낭각이 형성된다. 심할 경우 말라 죽기도 한다. 병원균은 병든 식물체의 잔재에서 월동하여 1차 전염원이 되고, 시설재배에서는 분생포자가 공기 전염되어 전파된다. 일조가 부족하거나 밤낮의 온도 차이가 심하고 다비재배 시 병 발생이 많다. 병든 식물체를 조기에 제거하고, 수확 후 발병 잔재물을 소각하여 병원체의 월동처를 제거한다. 질소 과용을 회피하고 균형 시비를 한다. ④

벼 출수기 이후 고사시 ‘병’과 ‘토양 양분’ 살펴봐야

G U I D E



정동완 지도관
농촌진흥청
고객지원담당관실

지난해 9월 전북지역 벼 재배 농가에서 논에 벼 출수기 이후 이삭도열병, 깨씨무늬병, 세균벼알마름병 증상 등의 병징을 보이면서 고사하는 증상이 발생해 정확한 원인 규명을 요청해 왔다.

현장 조사 결과 민원인(농가1)은 사료용 이탈리안라이그라스를 수확 후 ○○○벼 25일 묘를 6월 1일에 모내기했고, 측조사비로 ○○○비료를 10a당 60kg, 이삭거름은 7월 30일에 ○○○비료를 펼지당 60kg 사용했다.

병해충 방제를 위해 1차(8월 9일) 살균제+살충제+영양제, 2차(8월 23일) 살균제+살충제+영양제, 3차(8월 31일) 살균제+살충제+영양제, 4차(9월 13일) 살균제+살충제 등을 펼지당 500L 사용했다.

현장에서 병해충 조사 결과 잎에는 깨씨무늬병이 전반적으로 다 발생됐으며, 흰잎마름

병, 잎도열병, 목도열병, 이삭누룩병, 잎집무늬마름병이 다수 관찰됐고, 벼멸구 피해 혼적은 간혹 관찰되었으나, 국지적으로 마름현상 피해지점에는 벼멸구 등 기타 해충은 관찰되지 않았다.

민원인(농가2)은 사료용 이탈리안라이그라스를 수확 후 ○○○벼 25일 묘를 6월 3일에 모내기 했으며, 밀거름은 측조사비용 ○○○비료를 50a당 10포, 이삭거름은 ○○비료를 펼지당 30kg 사용했다.

병해충 방제를 위하여 1, 2, 3차 동일하게 살균제+살충제+영양제 등을 펼지당 500L 사용했다.

현장에서 병해충 조사결과 잎에는 깨씨무늬병이 전반적으로 다 발생됐으며, 흰잎마름병, 잎도열병, 목도열병, 이삭도열병, 잎집무늬마름병이 다수 관찰됐고, 하엽 마름피해는



도로면 보다 낮은 곳의 비가림 시설



신규 조성한 비가림 시설 내부



신초 생육불량과 잎이 기형인 나무(좌, 우)

잎집무늬마름병 등으로 추정되며, 벼멸구는 드물게 관찰됐다.

종합검토 결과 민원인(농가1)은 병해충방제를 위해 4차례 농약을 살포했음에도 불구하고, 흰잎마름병, 잎도열병, 목도열병, 이삭누룩병, 잎집무늬마름병이 다수 관찰된 것은 장마 기간 중인 8월 5일부터 8월 11일까지 연일 비가 와서 방제 적기를 놓친 결과로 추정된다.

특히 깨씨무늬병이 다발생한 이유는 토양 유기물 부족, 유효인산이 부족한 상태에서 8월 11일부터 8월 20일까지 깨씨무늬병 분생 포자 생육 최적 온도인 25°C~30°C를 경과했고, 개화기 30°C 이상 고온이 지속되어 발병이 조장된 것으로 추정된다.

2020년 8월 9일 및 8월 31일에 4종 복합비료를 살균제 및 살충제와 혼용 살포하여 일부 약해도 발생한 것으로 추정된다. 농약과 제4종 복합비료를 혼용하면 작물의 종류 및 품종,

생육상태, 기상 조건, 희석농도에 따라 약해가 발생하는 경우가 있는 것으로 알려져 있다.

민원인(농가2) 포장의 깨씨무늬병, 이삭도열병 등 병징을 보이면서 고사하는 증상은 논 토양 분석 결과 유기물(6g/kg), 유효 인산(5mg/kg), 치환성 칼륨(0.13 cmol+/kg) 등이 매우 낮은 상태에서 질소비료 과다 등으로 양분흡수 불균형, 출수기 전후 고온다습, 약해, 병해 등 복합적인 원인에 의한 피해로 추정된다.

대책으로는 첫째, 농촌진흥청은 농약의 혼용을 권장하지 않으며 혼용이 불가피하게 필요할 경우 해당 농약회사의 농약 혼용 가부를 꼭 확인 후 사용하거나 적은 면적에 미리 살포하여 약효 및 약해 이상 여부를 살펴본 후 전체 포장에 사용하기를 권장한다.

둘째, 병해충 방제 약제 살포는 수분, 수정에 영향을 미치는 출수기 및 감수분열기(출수 전 14일)는 가급적 피해야 한다.㊂

Puzzle

함께풀어봅시다

가로열쇠

1. 공간에서 전기장과 자기장이 주기적으로 변화하면서 전달되는 파동
 3. 어깨 관절의 윤활 주머니가 퇴행성 변화를 일으키면서 염증을 유발하는 질병. 주로 50대의 나이에 많이 발생하여 이렇게 불리며 통증이 심하다
 5. 밥을 담는 작은 그릇에 반찬을 곁들여 담는 밥
 7. 문화의 산물. 곧 정치, 경제, 종교, 예술, 법률 따위의 문화에 관한 모든 것을 통틀어 이르는 말이다
 9. 말로 나타냄, 도움을 구함, 옛것을 구함
 10. 물체의 고유한 역학적 기본량. 관성 질량과 중력 질량이 있다.
 11. 어떤 사건이나 문제가 서로 다툴 만한 중요한 사항이 됨
 13. 젖먹이에게 걸음을 익히게 하려고 태우는, 바퀴가 달린 기구
 14. 심장의 수축에 따른 활동 전류 및 활동 전위차를 파상 곡선으로 기록한 도면
 15. 품질이나 상태가 제일糟. 또는 그런 물품

세로열쇠

- 어떤 인물의 생애와 업적 등을 기록한 글
 - 바다에 이는 물결
 - 쉬는 시간에 여러 가지 방법으로 기분을 즐겁게 하는 일
 - 야구에서, 주자의 도루를 막거나 베이스에서 떨어져 있는 주자를 잡기 위하여 투수나 포수가 주자가 있는 베이스의 수비수에게 던지는 공
 - 시식을 위해 마련해 놓은 대
 - 물자가 이동하는 양
 - 중심적 역할을 하는 사람 · 단체 · 사상 따위를 비유적으로 이르는 말
 - 질투하는 마음
 - 화장하는 데 쓰는 크림, 분, 향수 따위를 통틀어 이르는 말
 - 대중 전달 매체를 통하여 일반 사람들에게 새로운 소식을 알림. 또는 그 소식



정답 : 가 나 다 라

hint!

9·10월호 내용중에 23쪽에 나오는 단어입니다

■ 9·10월 퍼즐

1다		2		3		4
		5	6			
7	8		가		9	
10	나			11라		12
		13				
14					15	

■ 7·8월 정답 - 자경농지

시	부	모		오	감	적
설		바	지	락		령
농	사	일		실	외	기
업			기		국	
	양	장	피		인	감
	념		제	수		자
통	통	선		경	제	국

■ 당첨자

유남종 강원도 원주시 혁신로
황병호 경기도 광명시 노온사동
이학종 전북 완주군 이서면



본 퍼즐상품은 (주)경농에서 협찬해 주셨습니다.

※ 정답은 엽서나 E-메일 iskim@koreacpa.org
(응모자 주소와 전화번호 기재)로 2021년 10월 22일까지
보내주세요. 채택되신 분들께는 상품을 드립니다.

포도나무 100년 시대 열려 적정생산 통해 최상품 포도 출하



과일의 여왕이라 불리는 포도는 포도당과 과당이 많이 들어 있어 피로회복 및 항암효과, 노화방지, 갈증해소에 도움이 되며 신진 대사를 원활하게 해주는 우수한 영양소를 다량 함유한 대표적 과일이다.

‘영동 포도’는 소백산맥 추풍령자락 해발

500m고지에서 재배되는 작물로 일교차가 큰 지역적 특징으로 당도가 높고 향이 매우 좋다. 충북 영동은 전형적인 내륙고원 분지형 기후로서 포도 수확기에는 강우량이 적고 낮에는 고온, 일조량이 많아 포도성숙의 최적 기후조건을 가지고 있다.



“포도는 수확기에 비가 자주오면 포도알이 터지는 열과현상이 많이 발생하여 상품의 가치가 떨어진다. 하지만 영동지역은 높은 산이 없어 강력한 태풍이 지나가지 않는 이상 큰비가 내리지 않는다”며 “지금은 전국적으로 포도가 재배되지만 한때는 ‘영동 포도’가 전국 생산량 3위를 차지했다”며 ‘영동 포도’에 대한 높은 자긍심을 지닌 김영구 대표는 태어나고 자란 충북 영동군 영동읍 봉현리 고향에서 40년째 캠벨얼리 포도 품종을 재배하고 있다.

40년 포도만 보고 달려온 외길

김영구 대표를 만나기 위해 봉현리에 진입하면 포도밭이 마을을 등글게 에워싸 시선을 어디에 둬도 포도가 눈에 들어온다. 김대표가 먹고살기 힘들었던 젊은시절 일반 작물만 재배해서는 돈벌이가 되지 않아, 일정량의 수확량이 확보되는 과일을 재배하면 큰돈은 아니지만 먹고 살기에는 부족하지 않겠다 싶어서

시작한 포도농사가 어언 40년째이다.

대부분의 포도농가들은 보통 20년이면 품종개량을 하지만 김대표는 30년째 품종개량 없이 3천평 규모의 재배면적에서 포도를 수확하고 있다. 그 비결에 대해 “옛말에 포도는 관리만 잘하면 100년 간다고 했다. 포도 한그루의 수명은 포도송이를 많이 달리게 하느냐, 적정하게 달리게 하느냐에 따라 수명이 좌우된다. 예를 들어 한 사람이 50kg를 짚어지고 갈 힘만 있는데 60kg을 짚어지고 가라 하면 못간다. 포도나무도 똑같다”며 “포도나무의 적정 포도송이 숫자는 30개인데 욕심을 내어 40개를 달리게 하면 나무에 무리가 엄청가서 수명이 짧아지며 고품질 포도를 생산할수 없다”라며 30년 포도나무 사랑이 남다르다.

최근 ‘샤인머스켓’ 품종이 소비자들로부터



큰 호응을 얻어 품종을 변경하는 농가들이 부쩍 많아졌다. 이에 김대표도 품종변경을 고민했다고 한다. 하지만 “우리 농업을 생각해보면 농가들은 어느 농산물 가격이 높아지면 너도나도 고소득 작물을 심어 과잉생산으로 시세는 폭락하고 가격은 하락하게 된다”며 “새로운 도전도 중요하지만 묵묵히 오랫동안 꾸준히 연구하며 자신만의 노하우가 담긴 작물에 애정을 갖고 고품질 농산물을 출하하는 것이 더 큰 보람이며 더불어 통장잔고도 넉넉해진다”고 그만의 농사철학을 전했다.

포도송이에 반드시 봉지 씌워야

탐스러운 포도송이를 수확하기 위해서는 2월의 전지작업을 시작으로 3월~4월에 눈 속기, 5월에 포도 옆순 및 덩굴손 제거, 특히 6월은 송이 다듬기, 알 속기, 봉지 씌워기, 병해충 방제 등으로 가장 바쁘다. 포도는 5월중

하순에 꽃이 피기 시작하여 보통 90일이 지난 8월 중하순경에 수확이 이뤄지는데 모든 과정에 세심한 사람의 손길이 얼마만큼 달았느냐에 따라 포도의 상품성이 좌우된다.

김영구 대표는 25년간 전주원예농협에 포도를 출하했는데 100명중 상위 5위안에 들 정도로 중도매인과 경매사들에게 상품성을 높게 평가받는 농가이다. 이에 김대표는 “최상품의 포도를 출하하기 위해서는 포도송이 위쪽 양쪽 열매가지 즉 견방을 잘라주어 포도송이를 원통형으로 만들어주며 알 속기로 포도알이 굵게 성장할 수 있도록 해야 한다”며 무엇보다도 “포도껍질이 두꺼워지지 않게 하고, 병해충 예방과 비나 약제가 포도껍질에 묻는 것을 방지하고, 포도의 색과 맛을 잘내기 위해서 포도송이에 봉지를 반드시 씌워야 한다”며 고품질 포도생산의 노하우도 귀뜸해준다.

포도껍질 하얀가루는 '과분'

포도를 구매하는 소비자들은 포도 껍질에 하얀가루가 농약이라고 생각한다. 이에 김대표는 “하얀가루는 “과분”으로 잘익은 포도송이일수록 과립 표면에 하얀가루가 많아 당도가 높다”며 “2019년부터 국내에서 재배되는 모든 농산물에 PLS(농약허용물질목록관리제도)가 시행됨에 따라 농가들은 작물에 등록된 농약만을 사용하고, 출하 전 안전사용기준을 준수하여 방제를 하기 때문에 소비자들은 농약잔류 걱정 하지 말고 마음껏 드시는 것이 건강을 지키는 방법이다”라고 전했다.

마지막으로 김영구 대표는 “속고 속는게 농사다”라며 “올해는 지난해의 시행착오를 겪

지 않도록 기술적인 면을 보강하면 기후가 안 맞아서 잘 안되고, 그 후년에는 기후는 좋은데 농사기술에 문제가 생겨서 또 안되고 이러한 반복되는 속음에도 농사를 짓는 이유는 출하한 농작물이 도매시장에서 높게 가격이 형성되면 마술과 같이 한순간에 근심걱정이 모두 사라지는 보람이 있기 때문이란다.

40년 포도만 보고 달려온 김영구 대표가 가장 행복한 시간은 주말마다 부부의 일손을 도와주러 오는 1남2녀의 자녀와 함께 온가족이 집앞마당에 모여 삼겹살 구워 먹으며 손자손녀들의 재롱을 보는 시간이다. 앞으로도 김대표 가족의 밝은 웃음소리가 담장너머까지 넘쳐 흘러나길 기원한다.◎





포도식초 포도동파육 포도식초드레싱과 리코타치즈 포도샐러드

■ 조현용 쉐프
파파마인드 프렌차이즈 대표

포도식초



■ 재료 : 포도 1~2송이, 양조식초

■ 만들기

1. 포도는 물에 5분정도 담근뒤 흐르는 물로 5회 조심스럽게 씻은 뒤 최대한 물기를 제거해서 말려준다.
2. 유리병은 뜨거운 물에 소독 한 뒤 건조해 준다. 포도를 유리병에 담는다.
3. 포도와 같은 양의 양조식초를 부워준다.
4. 약 100일후 채에 걸러 사용한다.



①



②



③



④

포도동파육

■ 재료 : 통삼겹 600g, 포도 한송이, 대파 1대, 양파 반개, 베트남고추 10개, 마늘 3쪽, 생강 한쪽, 통후추 10알, 맛술 5큰술, 청경채 5~6개

■ 소스 : 진간장 2큰술, 노두유 1큰술, 굴소스 2큰술, 흑(황)설탕 3큰술, 팔각 2개

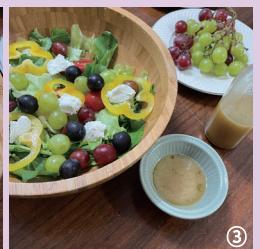


만들기

- 통삼겹은 키친타올 등으로 수분과 이물질을 제거해 준후 두툼한 팬에 기름을 두르고 겉표면이 갈색이 날때까지 구워준다. 기름이 많이 튀기 때문에 조심해야 한다.
- 찜을 할 용기에 양파, 대파, 마늘, 베트남고추, 포도를 깔아준다.
- 포도 위에 구운 삼겹살을 올리고 물2컵과 맛술, 통후추, 생강을 넣고 셀룰에서 조리를 시작한뒤 끓기 시작하면 간장, 노두유, 굴소스, 흑설탕, 팔각을 넣고 한시간 정도 약불에서 찜을 한다. 한번씩 뒤집어 준다.
- 익은 고기는 건져내고 적당한 크기로 썰어주고 남은 육수는 체에 걸러준다. 기름은 적당히 걷어낸다. 걸러진 육수는 약불에서 줄여 소스로 만든다.
- 청경채는 소금 1작은술, 식초 1큰술을 넣은 물에 2~3등분 하여 데쳐서 찬물에 식힌뒤 물기를 꼭 짜준다. 접시에 청경채를 깔고 썰어놓은 고기를 올린 뒤 소스를 이쁘게 올려준다.



포도식초드레싱과 리코타치즈 포도샐러드



■ 재료 : 올리브오일 5큰술, 포도식초 3큰술, 꿀 2큰술(올리고당), 소금, 후추, 레몬즙 1큰술, 각종 샐러드 채소, 씨없는 포도, 리코타치즈

만들기

- 빈병에 올리브오일, 포도식초, 꿀 등 재료를 모두 넣고 충분히 혼들어서 혼합해 포도식초드레싱을 만든다.
- 샐러드 채소는 깨끗하게 씻은 후 샐러드볼에 담고 포도와 리코타치즈를 올려 놓는다.
- 준비한 샐러드 위에 포도식초드레싱을 부워준다.



글로벌 네트워크와 혁신적 기술개발로 '더 나은 삶을 위한 과학'에 주력

바이엘크롭사이언스(주)(연구소장 김도형)
평택연구소는 지난 2003년부터 글로벌 네트워크와 과학 기술, 풍부한 경험을 기반으로 재배환경의 개선, 병충해 예방, 종자 개선 등의 연구개발에 주력하고 있다.

평택연구소는 연구동($1,881\text{m}^2$)과 창고동(554m^2)를 제외한 모든 면적을 온실, 과수원, 논, 밭 등 전문적으로 생물 시험을 수행할 수 있는 공간으로 활용하고 있다.

연구동 1층은 균, 충, 초 연구실 및 병해충 사육실이 있다. 특히 최근 농가에서 큰 문제가 되고 있는 토양내 선충 밀도를 면밀히 분석하고, 디지털 데이터를 만들 수 있도록 조성된 선충시험실은 농가로부터 샘플을 직접

제공받아 분석 결과를 전달함으로써 작물 재배를 위한 건강한 토양 상태 유지에 기여하고 있다. 120여개의 토양 샘플을 조사·분석하여 전달했으며 선충 방제 및 작물 재배를 위한 최적화된 토양 상태를 유지할 수 있는 방법도 제시해 주고 있다.

또한 약제에 대한 정확한 검증을 위해 오차 없이 약량을 처리할 수 있고, 직원의 안전도 확보할 수 있는 tower sprayer를 갖추고 있으며, 다양한 시험 결과들을 보다 현실감 있는 시각적 데이터로 표현하기 위해 time labs camera 등의 첨단 촬영장비를 갖추고 있다.

평택연구소는 현재 전세계 네트워크를 기반으로 디지털 기술에 의한 보다 정확한 시



tower sprayer



선충시험실



소통의 시간

험 방법에 대한 연구에 매진하고 있다. 잡초의 초종, 식물병, 해충의 밀도 등에 대한 충분한 자료를 확보하고, 이를 기반으로 사진 한 장으로도 병해충 동정 및 밀도를 정확히 조사 할 수 있는 방법을 개발 중에 있으며, IT 기술이 상대적으로 발달된 평택연구소는 이 기술 개발의 중심에 있다.

주요 연구 실적으로는 새로운 계통의 흡즙 해충 전문 살충제인 ‘모벤토’, 나방 전문약제로 신규 원제인 ‘바이고’, 기존 선충약제와 안전성 부분에서 차별화된 선충 전문약제 ‘벨

룸’, 흰가루, 잣빛 콤팡이병 발제를 위한 ‘머 큐리 슈퍼’, 또한 최근 심각하게 문제가 되고 있는 과수 화상병에 개화기에도 안전하게 사용이 가능한 “세레나데맥스”, 수도용 중기제 초제 “카운실”, 농가의 편의성을 위해 발아 전부터 지속 기간이 긴 과수 발아전 제초제 “알리온” 등을 들 수 있다. 또한 연구원 전원이 ‘초경량 비행장치 조종자 자격증’을 취득 했고, 농가의 노동력 부족 해소에 기여할 수 있도록 최적화된 드론 약제처리 가이드라인을 연구하고 있다.®

미니 인터뷰 김도형 연구소장

작물의 생산성 증진을 위한 통합 솔루션 제공할 터



지난 6월초 평택연구소장으로 취임한 김도형 소장은 “바이엘크롭사이언스는 병해충만을 방제하는 농업이 아니라 작물의 생산성 증진을 위한 종자부터 수확까지 농업 전분야에 걸쳐 통합 솔루션을 제공할 수 있는 회사이다”라며 평소 김도형 소장이 꿈꿔왔던 우리 농업의 비전 방향과 일치하여 과감히 이직을 선택했다고 한다. 오로지 17여년간 농약연구에만 매진해 온 김소장은 “농업인이 보다 안전하고 쉽게 사용할 수 있는 농약을 개발하는 것 뿐만 아니라, 작물의 생리활성을 증진시킬 수 있는 소재를 꼭넓게 연구하여 생산성과 품질 향상을 리드할 것”이며 “현재 농약 사용 주기를 단축시키는 약제 저항성 문제에 대해서는 지속적으로 사용 가능한 가이드라인을 만드는 한편, 올바른 농약 사용 교육을 통해 안전한 약제를 오랫동안 안정적으로 사용할 수 있도록 책임을 다할 것이다”라고 당찬 포부를 밝혔다.

영동 와인터널

대한민국 와인 1번지 와인의 가치와 품격을 선사



충북 영동군은 우리나라를 대표하는 와인 산지이다. 일교차가 큰 지역적 특성으로 포도의 당도가 높고 향이 좋아 고품질 와인을 생산하기에 최고의 조건을 갖춘 와인 양조 분야에서 한국의 보르도이다. 영동군은 지난 2008년부터 포도생산을 기반으로 와인산업을 통한 농가소득의 다원화와 와인의 관광상품화를 위해 농가형 와이너리 육성과 포도축제 개최, 영동와인터널 운영 등 지역경제 활성화 및 국산 와인 대중화를 위해 노력하고 있다.

와인이란? 넓은 의미로 과일즙을 발효시켜 만든 술을 말한다. 사과나 배, 체리 같은 과일로도 만들 수는 있으나 극히 드물다. 와인은 100% 포도즙으로만 만들어진 술을 일컫는다. 일반적으로 다른 과일을 사용하여 만든 와인은 반드시 과일의 이름+와인((예 사과와인, 감와인 등)으로 불리고 있다.

‘영동와인’은 명실상부 대한민국 와인 1번지의 명성답게 국내 최고의 와인을 선정·시상하는 와인품평대회에서 2014년, 2015년, 2017년, 2020년 총 4회 한국와인대상에 선정됐다.

영동와인의 특징은 영동포도 중 고당도의 최고급 포도만을 엄선하여 와인을 만들어 품질이 우수하며 포도와 자생효모를 이용하여 첨가물 없이 숙성하여 건강에 좋은 무기질이 다량 함유되어 현대병 예방에 도움을 준다. 포도의 재배부터 발효, 숙성까지 철저한 관리를 통해 만들어진 영동와인은 빛깔, 향, 맛이 매우 우수하다.

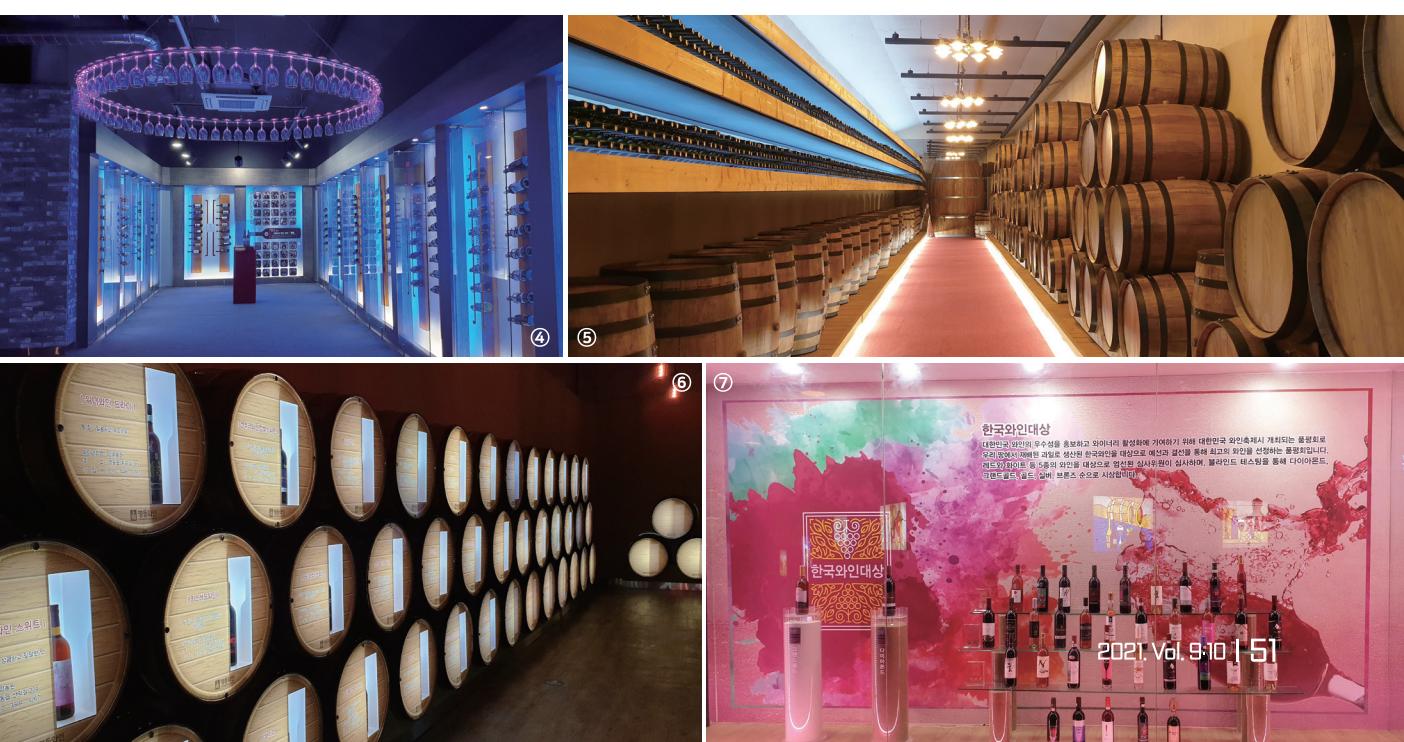
2018년에 영동군 레인보우 힐링타운에 조성된 영동와인터널은 폭 4~12m에 길이 420m로 내부 온도는 섭씨 18~22도로 유지되는 동굴이다. 와인터널은 와인을 주제로 △포도밭 여행, △와인 문화관, △영동 와인관, △세계 와인관, △와인 포토존, △영화속 와인, △와인 저장고, △와인 체험관, △환상터널, △와인 판매장 등 10개 테마존으로 꾸며져 있어 와인과 관련된 각종 정보 습득할수 있다.

터널 한쪽에는 일제 강점기때 우리 국민을 강제 동원해 파놓은 탄약저장고 용도로 파놓은 토굴이 있다. 우리나라 아픈 역사와 국민들의 애환을 엿볼수 있는 역사적인 장소로 현재는 포도주, 간장, 새우젓 저장고로 활용하고 있으며, 내부 온도가 연중 12~16°C를 유지하고 있어 각종 식품의 발효숙성에 최적의 조건을 갖추고 있다.

현재 영동의 와이너리에서는 주 포도 품종인 캠밸얼리를 활용하여 우리 입맛에 최적화시킨 레드 와인, 머스캣 포도의 상큼한 향과 드라이한 맛을 낸 화이트 와인 등 정통 와인을 제조하고 있다. 와인터널에서는 40여개 와이너리에서 생산하는 150여 종의 다양한 영동와인이 전시되어 있으며 시음도 가능하다. 



- ① 포도밭 여행
- ② 일제강점기 토굴
- ③ 환상터널
- ④ 세계와인관
- ⑤ 와인저장고
- ⑥ 영동 와이너리 와인관
- ⑦ 한국와인대상 시상 와인 전시



성보화학(주)

'에스페로' 분산성액제

나방·총채벌레 전문 살충제



'에스페로'는 뛰어난 살충효과로 저항성을 나타내는 나방이나 총채벌레에도 안정적으로 약효를 발휘하는 전문 살충제이다. '에스페로'를 섭식하거나 접촉한 해충은 12시간내 치사할 정도로 살충효과가 빠르고 강하게 나타난다.

[고추(단고추류포함)/꽃노랑총채벌레, 담배나방], [녹색꽃양배추(브로콜리)/파밤나방], [딸기/꽃노랑총채벌레], [무/파밤나방], [배/꼬마배나무이, 복숭아순나방], [배추/파밤나방, 배추좀나방], [복숭아/복숭아심식나방], [부추/파총채벌레], [사과/복숭아순나방], [수박/꽃노랑총채벌레], [오이/아메리카잎굴파리], [자두/복숭아순나방], [참외/꽃노랑총채벌레], [토마토(방울토마토포함)/왕담배나방], [파(쪽파포함)/파밤나방]에 등록됐다.

신젠타코리아(주)

'사파이어' 액상수화제

시설채소 잣빛곰팡이병, 균핵병
효과 탁월



'사파이어'는 새로운 계통 및 작용기작으로 기존 약제에 내성을 가진 잣빛곰팡이병과 균핵병에 효과가 탁월하고, '사파이어'의 강력한 항균 작용을 나타내는 파이롤니트린(Pyrrolnitrin)은 천연물을 생물 활성과 광안전성을 향상시켜 개발한 신규 살균제로 공기, 종자, 토양에 의해 전염되는 각종 병해에 강력히 침투하여 예방 및 치료 효과가 있다. 안전사용기준에 준수하여 사용하면 잔류 염려가 없어 연속 수확 작물에도 안전하게 사용할 수 있다. 딸기, 오이, 토마토 등 30개 이상의 원예작물에 등록되어 잣빛곰팡이병, 균핵병 등 다양한 병해를 방제하는 대표적인 살균제이다.

한국삼공(주)

'발리펜'액상수화제

노균병 전문약



'발리펜'은 기존 약제와는 달리 약제 처리 후 직접적으로 생성된 PR1 단백질이 병원균의 방어시스템을 활성화 시켜 작물의 병 저항성을 유도하는 획기적인 노균병 전문 약제로서, 작물체의 물관과 체관을 통해 빠르게 침달 및 침투 이행하여 숨어있는 노균병 포자 및 군사억제 효과가 매우 뛰어나 즉각적인 치료효과가 발현된다.

"들깨(잎), 멜론, 배추, 부추, 상추, 시금치, 양상추, 양파, 열무, 오이, 장미, 참외, 파(쪽파포함), 포도, 호박" 15개 작물의 노균병에 등록되어 있으며, 작물의 병 저항성 유도와 우수한 방제효과를 발휘한다.

(주)팜한농

'미리본 입제'

정식·파종 전 토양처리로 시설·
노지 채소작물을 튼튼하게!



‘미리본’은 올해 신규 약제로 마늘·양파 및 시설 채소 정식전 뿌리 발육 증진 및 병해 방제 전문제품이다. 정식전 토양Hon화처리로 시설 작물 흰가루병 발생을 억제해 경엽처리 효과를 높이고 방제비용을 절감하며, 유묘의 뿌리 활착을 증진시켜 초기 생육을 돋는다. 또한 난방제 토양병해 전문약으로 마늘·양파 흑색썩음균핵병 방제효과가 탁월하고, 정식전 처리로 병원균 밀도를 감소시켜 방제하기 어려운 시들음병 등에도 뛰어난 약효를 발휘한다.

(주)동방아그로

‘모스킬’ 액상수화제

과수나방, 채소나방,
벼룩잎벌레 박멸



‘모스킬’은 완전히 새로운 작용기작으로 과다한 자극을 막아주는 GABA유입을 차단함으로써 강한 자극에 의한 경련 및 마비, 변형, 구토를 빠른 시간에 유도하여 해충을 방제하는 약제이다. 과수 복숭아순나방, 채소 파밤나방, 담배나방 등 주요해충에 대한 약효가 2주이상 지속되며, 나방에 대한 살충제 활성이 떨어지는 낮은 기온과, 살충제 유실이 우려되는 잦은 강우 시기에도 안정적으로 유지되며, 특히 저항성 나방 방제에 탁월한 효과를 보인다.

(주)농협케미컬

‘카디스’ 입제·액상수화제

마늘·양파, 흑색썩음균핵병 종식 선언!



흑색썩음균핵병 특효약인 ‘카디스’는 뛰어난 침투이행성으로 우수한 예방 및 치료효과를 겸비한 종합살균제이다. 특히, 병원균의 포자 발아기부터 군사 신장기까지 여러 단계에 걸쳐 작용하므로 마늘, 양파 등의 흑색썩음균핵병에 우수한 방제 효과를 가진다. 또한, 토양 처리시 뛰어난 침투이행성으로 토양에 존재하는 병원균 뿐만 아니라 식물체내로 침입한 병원균 까지효과적으로 방제할 수 있다.

‘카디스’는 입제 및 액상수화제 2가지 제형으로 작물을 심기 전 카디스 입제는 토양Hon화처리, 액상수화제는 분무 후 토양Hon화처리를 통해 흑색썩음균핵병을 효과적으로 방제할 수 있다. 또한, 액상수화제는 마늘의 파종 전 종구침지처리로도 사용 가능하며, 월동 후 마늘 및 양파 생육기 경엽처리를 통해 잎마름병 등의 병해 방제에도 사용할 수 있다.

(주)한얼싸이언스

'나가충' 입제

토양해충 다 나가!, 토양살충제의 새로운 기준!



'나가충'은 나방류, 굼벵이류 뿐만 아니라 개미, 뿌리옹애에도 효과가 나타나는 광범위 살충제이다. 비펜트린과 폭심의 합제로 접촉독 및 섭식독으로 2중 살충효과를 나타내며, 작물체 내 잔류 걱정이 없다. 또한 토양 내 월동하는 해충의 유충을 원천적으로 차단하고 생육초기 발생 가능한 해충도 조기 차단하여 토양 내 뿌리를 가해하는 해충의 유충 발생 및 확산을 차단하여 작물의 활착에 도움을 준다. 현재 고구마, 인삼, 고추(단고추류), 감자, 당근, 마늘, 무, 배추, 시금치, 파(쪽파), 부추에 등록됐다.

(주)경농

'캡틴' 유제

작용기작별 전문약제,
저항성 발현 차단



'캡틴'은 신규물질인 플룩사메타마이드로 나방방제에 탁월하며, 교차저항성이 없다. 방제가 어려운 고령 나방 유충에서도 높은 살충효과를 나타내며, 빠른 치사효과와 함께 우수한 지속효과도 나타낸다. 방제가 어려운 꽃노랑총채벌레에 처리시에도 높은 살충효과 및 빠른 밀도감소를 나타낸다. 굴파리류, 잎벌레류 등에도 우수한 동시방제효과를 나타낸다. 나방은 원예·과수 가리지 않고 피해를 주는 잡식성 해충으로 농가의 고질적인 골칫거리이다. 이중에서도 파밤나방은 8월 하순부터 10월까지 피해가 가장 심하기 때문에 발생 추이를 주의 깊게 살펴봐야 한다.

바이엘크롭사이언스(주)

'바이고' 액상수화제

효과 빠른 나방약!



'바이고'는 빠른 효과로 과수 및 채소에 발생하는 잎말이나방과 심식나방류 뿐만 아니라, 다양한 나방을 방제하는 나방전문약제이다. 살포된 작물에 노출되면 바로 섭식 행동을 중단하여 약제 처리 후 1일 이내에 작용하여 작물의 피해를 최소화 한다. 또한 혼용성이 우수하고 곤충의 신경계와 근육계에 작용하여 살충하는 효과를 발휘한다. 벼/이화명나방, 흑명나방(무인항공기), 사과 및 복숭아에 복숭아순나방, 복숭아심식나방, 사과/사과굴나방, 배추 및 파(쪽파 포함), 참외에 파밤나방, 파/파굴파리, 고추(단고추류 포함)/담배나방, 배/애모무늬잎말이나방과 감, 감귤, 딸기, 수박, 오이, 자두, 토마토, 포도에 방제가 가능하다.

거액의 양도소득세 납부보다는 차라리 증여를 검토한다



반재식 세무사

최근에 서울에 작은평수 빌라 2채와 아파트 1채를 가지고 있는 의뢰인의 양도소득세를 신고했는데 5년간 양도차익이 3억 원정도 발생하여 77%인 2억3천만원이 세금이었다. 받아들이기 힘든 수준의 세금이였지만 현재 세법하에서는 어찌할 수 없는게 현실이다. 상황이 이렇다 보니 차라리 팔지 말고 자녀에게 증여를 검토하는 고객이 많아 오늘은 증여세에 대해 알아보고자 한다.

증여세 체계

부모가 자녀에게 현금을 증여한다고 했을 때 부모를 증여자, 자녀를 수증자라고 한다. 우리나라 증여세는 수증자가 자기가 받은 재산에 대해서 증여세를 납부한다. 수증자별로 과세하기 때문에 나누어서 증여하는 것이 절세하는 방법이다. 예를 들어 부모가 자녀 한명에게 1억원을 현금증여했을 때 납부할 세금은 500만원(5천만원 공제)이지만 자녀 2명에게 각각 5천만원을 증여했을 경우 납부할 세금은 없다(물론 자녀가 성인인 경우를 가정한다).



증여공제

증여자가 재산을 증여하는 경우에 수증자가 누구이냐에 따라서 증여공제금액이 달라진다. 수증자가 배우자인 경우에는 증여일로부터 10년간 합산하여 6억을 공제한다.

수증자가 자녀인 경우에는 10년간 합산하여 5천만원을 공제한다. 단 자녀가 미성년자인 경우에는 2천만원을 공제한다.

자녀가 성인인 경우를 가정하여 아버지로부터 5천만원 어머니로부터 5천만원 증여를 받는 경우 각각 공제받는건 아니고 직계존속으로부터 증여받는 경우이므로 5천만원만 증여공제된다. 또한가지 주의할 점은 할아버지, 할머니로부터 증여받는 경우에도 직계존속으로 보아 5천만원만 공제되는 것이다.

그럼 반대로 부모가 자녀에게 증여받는 경우는 어떨까? 이경우에도 10년간 합산하여 5천만원을 공제한다.

수증자가 며느리이거나 형제자매인 경우에는 기타친족으로 보아서 10년간 합산하여 1천만원을 공제한다.

증여세율

증여세는 5단계 초과누진세율로 구성되어 있다. 즉 1억원이하는 10%의 세율이 적용되지만 30억원을 초과하는 경우 50%의 세율이 적용된다. 증여세가 높다는 것은 10년 이내의 증여받은 재산을 합산하여 신고해야

■ 증여세율

과세표준	세율	누진공제
1억원 이하	10%	과세표준 X 10%
1억원 초과 - 5억원 이하	20%	과세표준 X 20%-1천만원
5억원 초과 - 10억원 이하	30%	과세표준 X 30%-6천만원
10억원 초과 - 30억원 이하	40%	과세표준 X 40%-1억 6천만원
30억원 초과	50%	과세표준 X 50%-4억 6천만원

하기 때문이다. 예를들어 성인인 자녀가 2년 전에 부모로부터 1억원의 현금을 증여받아 증여세를 500만원 납부했는데 또다시 1억원을 증여 받았다면 10년간 합산과세 해야하기 때문에 2억원을 증여받은걸로 보아서 추가적으로 1,500만원의 증여세(기존 납부 증여세 제외)를 내야한다. 2억원에서 공제되는 금액인 5천만원을 차감한 1억5천만원에 대해서 10%가 아닌 20%의 세율(1억5천만원×0.2-1천만원=2천만원, 누진공제 적용)이 적용되기 때문이다.

만약 할아버지나 할머니가 자녀가 아닌 손자에게 증여를 하는 경우에는 어떨까? 세법에서는 이런경우를 세대 생략이라하여 가중한다. 즉 부모의 세대에서 자녀의세대로 증여되고 그 자녀에서 다시 다음세대로 증여가 되면 2번의 증여세를 납부해야 하는데 세대를 건너뛰어 조부모로부터 손자녀에게 증여가 이루어지면 한번밖에 증여세를 내지 않기 때문이다.❶



FOOD

칼로리 낮고 섬유소·수분 풍부 다이어트 식품으로 각광

藥

검은콩



일반콩보다 4배나 풍부하다. 특히 수용성 플라보노이드 색소인 안토시아닌은 항산화, 항암 효과가 있는 것으로 보고되며, 모발 성장에 필수적인 시스테인이 풍부하게 포함되어 있어 탈모예방에도 효과적이다.

■ 구입요령

흑태(콩밥, 콩자반 등), 서리태(콩떡, 콩자반, 콩밥 등), 서목태(한방에서 약재로 쓰이는 약콩) 등 종류가 다양함으로 용도에 맞게 구입한다.

우리나라에서 흔히 먹는 검은콩 중 흑태는 검은콩 가운데서도 크기가 크며 서리태는 껍질이 검은색이지만 속이 녹색이고 알이 굵다.

검은콩은 일반콩과 영양 성분면에서 큰 차이는 없지만 까만 종피에 함유된 성분들이 기능성을 나타내는 것으로 알려져 있다. 검은콩은 필수아미노산이 약 40% 가량을 차지하고 있으며, 비타민 E, 카로티노이드, 사포닌, 안토시아닌 등 노화를 예방하는 항산화 물질이

■ 손질 및 보관법

깨끗이 씻어 먼지나 이물질을 제거하고 용도에 맞게 불리거나 삶아서 이용하며 상온보관하며 습기가 적고 통풍이 잘되는 곳에 보관한다.

■ 섭취방법

검은콩을 이용한 음식으로는 검은콩밥, 콩자반, 콩떡, 콩강정 등 주·부식 및 다과류에 이르기까지 다양하다. 블랙푸드의 인기로 검은콩으로 만든 청국장, 두부, 검은콩물, 검은콩차 등으로 이용한다.

새송이(큰느타리)버섯



대부분의 버섯은 항산화력을 지닌 비타민C가 없거나 매우 적은데 비하여 새송이버섯은 생체중 100g에 비타민C의 함량이 21.4mg으로 높혀져 느타리버섯의 7배, 팽이버섯의 10배나 많이 함유하고 있다. 즉 활성산소를 없애는 항산화 작용이 다른 버섯보다 월등히 뛰어나 노화를 예방하는 역할을 하고 있다.

일반 버섯에 주로 함유된 비타민B1과 B2, 나이아신 등은 검출되지 않지만, 다른 버섯에는 거의 없는 비타민 B6가 많이 함유되어 있다. 악성빈혈 치유인자로 알려진 비타민B12도 미량 함유되어 있어 신경안정, 피부미용에 좋다고 알려져 있다.

새송이버섯은 칼로리가 매우 낮고 섬유소와 수분이 풍부해서 다이어트 식품 뿐만 아니라 식사 후 포도당의 흡수를 천천히 이뤄지게 함으로써 혈당 상승을 억제하고 인슐린을 절약해 주기 때문에 결과적으로 비만을 방지한다.

■ 구입요령

육질이 부드럽고 단단하며 탄력이 있는 것으로 고유의 향기가 뛰어난 것을 구입하는 것이 좋다. 마르지 않은 것으로 줄기가 길고 굵으며 아래로 갈수록 통통하고 속이 꽉 차 있는 것이 좋다. 또 육질이 단단하고 갓이 피지 않은 것은 말할 것 없는 좋은 버섯이다.

■ 손질 및 보관법

흐르는 물에 깨끗이 씻어 손질한다. 깨끗한 형겁이나 창호지, 습기를 잘 빨아들이는 신문지에 싸서 냉장고에 넣어 두거나 습기를 제거해 보관한다. 채취 후 2~3일 내에 먹는 것이 좋고 보관은 냉장고에서 해야 하며, 그늘에 말려서 약재로 사용하기도 한다.

■ 섭취방법

생으로 먹거나 살짝 데쳐서 먹고 국을 끓여 먹기도 하고, 술을 담그거나 말려서 가루 내어 먹기도 한다. 모든 음식과 잘 어울려 어떤 음식에 넣더라도 맛의 조화를 이룬다.㊂

[출처:농촌진흥청 농사로]

농산물로 인한 식중독 사고 예방을 위해 포장재에 식품안전사항 문구 표시해야



| 주요 제도 | 농림축산식품부 | 법제처 | 경찰청 | 여성가족부 | 식품의약품안전처 | 환경부



농산물 표준규격품 안전사항 문구표시 의무화

2021년 10월 14일부터 농산물 ‘표준규격품’ 포장재에 식품 안전 사고 예방을 위한 안전사항 문구 표시가 의무화된다. 버섯류, 과실·채소류, 신선편이 농산물을 가열·세척하여 섭취하도록 농산물 ‘표준규격품’ 포장재 곁면에 “세척 또는 가열”이 필요하다는 안전사항 문구 표시를 의무화하여 생산자의 책임 보호 및 소비자의 식중독 예방을 강화해 나갈 계획이다.

■ 의무 표시대상 품목 ① 버섯류 : 팽이, 새송이, 양송이, 느타리버섯, ② 껌질째 먹을 수 있는 과실·채소류 : 사과, 포도, 금감, 단감, 자두, 블루베리, 양앵두(버찌), 앵두, 고추, 오이, 토마토, 방울토마토, 송이토마토, 딸기, 피망, 파프리카, 브로콜리, ③ 신선편이농산물 : 세척, 박피, 다듬기, 절단 과정을 거쳐 포장·유통되는 조리용 채소류, 서류 및 버섯류이며 세척하지 않고 바로 먹을 수 있도록 세척, 포장, 운송, 보관된 농산물은 표시 생략 가능하다. (농림축산식품부 국립농산물품질관리원 품질검사과 ☎ 054-429-4114)



과징금 납부기한 연기 및 분할 납부 확대

과징금을 부과받은자가 그 전액을 한꺼번에 내기 곤란한 경우, 개별법의 규정이 따로 없더라도 그 납부기한을 연기하거나 분할해서 납부할 수 있다(「행정기본법」 제29조, '21.9.24. 시행). 과징금은 부과 받은 전액을 납부하는 것이 원칙이고, 납부 연기 및 분할 납부는 개별 법률에서 규정된 경우 예외적으로 허용되었다.

그러나, 9월 24일부터는 개별 법률에 과징금 납부 연기 또는 분할 납부를 금지하는 명문 규정이 없는 이상, 「행정기본법」에서 정한 과징금 납부의 일반 절차에 따라 개별 법률의 규정이 없더라도 과징금 납부를 연기하거나 분할해서 납부할 수 있다.(법제처 행정법제 혁신 추진단 총괄팀 ☎ 044-200-6737)

어린이 보호구역 내 주정차 금지 등 교통안전 강화

2021년 10월 21일부터 어린이 교통사고 예방을 위해 어린이 보호구역 내에서는 원칙적으로 모든 차의 주정차가 금지된다.(20. 10. 20. 개정 「도로교통법」)

다만, 어린이가 통학용 차량에 승하차하기 위한 경우로서, 시·도경찰청장이 안전표지로 구역·시간·방법 및 차의 종류를 정하여 허용한 곳에서만 예외적으로 주정차가 허용된다.

어린이 승하차 안전표지가 설치된 장소라고 해도, 안전표지에서 정하는 주정차 시간·방법, 차의 종류를 지키지 않으면 주정차 금지 위반에 해당된다. 또한, 어린이 보호구역 내에서 어린이 사상사고를 유발한 운전자는 면허별점만 받아도 특별교통안전교육을 의무적으로 이수해야 한다.(경찰청 교통기획과 ☎ 02-3150-0659)



| 주요 제도 | 농림축산식품부 | 법제처 | 경찰청 | 여성가족부 | 식품의약품안전처 | 환경부



학교 밖 청소년 자동 정보연계 시행

2021년 9월 24일부터 의무교육 대상(초·중) 학교 밖 청소년의 정보가 ‘학교밖청소년지원센터(이하 ‘꿈드림센터’)'로 자동 연계된다. 「학교 밖 청소년 지원에 관한 법률」이 개정되어 청소년이 학교를 그만두더라도 신속하게 공적지원체계로 연계되어 상담·교육·진로 등 맞춤형 지원을 받을 수 있게 되었다. (여성가족부 학교밖청소년 지원과 ☎ 02-2100-6312)



수입 배추김치 HACCP 의무화

올해 10월 1일부터는 수입 배추김치에 대한 식품안전관리인증기준(HACCP, 해썹) 제도를 수입규모에 따라 단계적으로 2021년은 수입량 10,000톤 이상 2022년은 5,000톤 이상 2023년은 1,000톤 이상, 2024년은 모든 김치 해외제조업소에 의무 적용할 예정이다. 다소비 수입식품으로 가열공정이 없어 엄격한 관리가 필요한 “수입 배추김치”를 해썹 의무 적용 품목으로 정하여 국민들의 안심을 회복하고자 한다.(식품의약품안전처 수입식품정책과 ☎ 043-719-2162)



투명페트병 별도 분리배출제 전국 확대 시행

2021년 12월 투명페트병 별도 분리배출제의 공동주택 우선 시행에 이어, 올해 12월부터 단독주택까지 포함하여 전국에 확대 시행된다. 배출제의 본격 시행에 앞서 올 하반기에 일부 지자체와 함께 사전 시범사업을 추진하여 현장의 이행력을 제고할 예정이다. (환경부 생활폐기물과 ☎ 044-201-7422)

작물보호제 산업계 대표 '플라스틱 줄이기 고고챌린지' 동참(2)

지난 1월 환경부 주관으로 시작된 '플라스틱 줄이기 고고챌린지' 릴레이 캠페인은 일상 속에서 일회용품과 플라스틱 사용을 줄이기 위한 '하지 말아야 할 행동과 해야 할 행동'을 각각 약속하고 다음 주자를 추천하는 방식이다. 이에 작물보호제 산업계 대표의 참여가 지속적으로 이어지고 있다.

성보화학(주), 윤정선 대표

'과대포장 사양하고, 장 볼때는 용기내고'



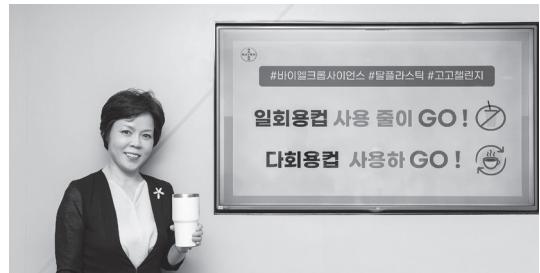
성보화학(주)의 윤정선 대표가 SG한국삼공(주) 한동우 대표로부터 '고고챌린지'지명을 받아 지난 7월 30일 캠페인에 동참했다. 윤정선 대표는 '과대포장 사양하고, 장 볼때는 용기내고'라는 생활 속 탈(脫) 플라스틱 실천을 약속하며 "환경보호를 위한 대국민 캠페인에 참여하게 되어 매우 뜻깊게 생각한다"며 "성보화학 전 임직원은 앞으로도 생활 속 작은 실천을 통해 의미 있는 변화를 만들어나가는 데 함께 하겠다"고 말했다.

한편, 성보화학은 지난 2019년부터는 플라스틱 및 일회용품 저감을 위한 사회적 노력에 동참하고자 생분해성 원료로 만든 친환경 봉투를 제작해 전국의 주요 거래처에 배포하고 있다.

윤정선 대표는 다음 주자로 바이엘크롭사이언스(주)의 이남희 대표를 지명했다.

바이엘크롭사이언스(주), 이남희 대표

'일회용컵 사용은 줄이GO, 개인 텀블러나 머그컵 등 다회용컵을 사용하GO'



바이엘크롭사이언스(주)의 이남희 대표는 지난 8월 19일 임직원들과 함께 '일회용컵 사용은 줄이GO, 개인 텀블러나 머그컵 등 다회용컵을 사용하GO'를 '고고챌린지'실천 약속으로 밝히고, 일상 생활 속 탈(脫)플라스틱 실천 의지를 다졌다.

이남희 대표는 "지나친 플라스틱 사용으로 인한 환경 오염과 기후 변화는 감염병의 원인이 되기도 하며, 경작지 감소로 이어져 농업 환경에도 악영향을 줄 수 있다"며 "지속가능한 성장을 추구하는 바이엘크롭사이언스를 대표하여 고고챌린지에 참여하게 돼 기쁘게 생각한다"고 소감을 밝혔다. 또한 "계속될 고고챌린지를 통해 더 많은 단체와 기업들이 플라스틱 사용은 줄이고, 환경을 보호할 수 있는 실천 아이디어를 공유해주길 바란다"며, 한국작물보호협회 조성필 상무이사를 다음 주자로 지명했다.

(주)경농 스마트팜사업부, '신제품 출시 기념' 경품 추첨 이벤트 실시



(주)경농(대표 이용진) 스마트팜 사업부가 '신제품 출시 기념경품 추첨 이벤트'를 오는 10월 31일까지 진행 중이다.

이번 행사는 (주)경농의 이벤트 제품 4종(나누다 분

수호스, 나누다 분수호스 플러스, IR 점적테이프, P1 점적테이프) 중 한 가지라도 구입한 고객이 제품 사진을 찍어 이름, 주소, 재배작물과 함께 경농 대표번호(1899-0584)로 문자를 보내면 응모 가능하다.

추첨 경품은 안마의자(1명)·발마사지기(3명)·편의점 상품권(100명) 등으로, 당첨자는 11월 중 추첨을 통해 정해지며 개별 연락할 예정이다.

스마트팜사업부는 “하우스 앞과 뒤 물량편차를 줄여 작물생육을 균일하게 유지할 수 있는 ‘나누다 분수호스 플러스’를 비롯해 우수한 성능의 신제품들을 보다 많은 고객들이 사용해 볼 수 있도록 이번 이벤트를 마련했다”며 “앞으로도 다양한 제품을 개발하고 성능을 업그레이드해 나가겠다”고 전했다.

동오그룹, 창사 66주년 온라인 기념행사 개최

장기근속상·BEST동오인·리더상 수상 발자취 담은 '경농 역사 전시관' 개관

동오그룹(회장 이병만)이 창사 66주년을 맞이했다. 1955년 창사 이래 우리나라를 대표하는 농산업기업으로 성장한 동오그룹은 지난 9월 6일 그룹웨어를 통한 온라인 기념식을 갖고, 장기근속자와 BEST동오인상, BEST리더상 등을 시상했다.

이날 이병만 회장은 기념사를 통해 고객 중심 적이고 시장 친화적인 경영활동의 중요성을 강조했다. 이회장은 “시장과 고객이 원하는 게 무엇인지 끝임없이 파악하고 확인해 신속하고 현



명하게 대응해야 한다”며 “임직원의 잠재역량을 최대치로 발휘해 고객과 시장의 요구에 능동적으로 반응함으로써 고객만족도를 향상시킬 것”을 주문했다.

이날 온라인 기념행사에서는 (주)경농의 역사를 기록한 ‘경농 역사 전시관’을 공개하기도 했다. 대구 공장에 조성된 경농 역사 전시관은 연혁, 선대회장의 업적과 옛 집무실 공간, 오늘날 기술력과 동오그룹 계열사 주요 제품 등 창사 이후 66년 간의 발자취를 담고 있다.

신젠타코리아(주) 고용노동부 '2021년도 노사문화 우수기업' 선정

노사 안정요인 프로그램을 통해
신뢰에 기반한 노사관계 구축

신젠타코리아(주)(대표 박진보)는 고용노동부가 주관하는 '2021년도 노사문화 우수기업'에 선정되어 지난 7월 28일 2021년도 노사문화 우수기업 전수식에서 인증서와 인증패를 수여 받았다.

신젠타코리아는 신뢰를 바탕으로 협업하는 노사 모델을 구축하기 위해 ▲열린 경영 노사 커뮤니케이션 ▲인적 자원 개발 ▲작업장 환경 개선 ▲직원 독려 프로그램 활성화 ▲우수기업 벤치마킹 등 노사 안정요인 프로그램을 운영해 왔다.



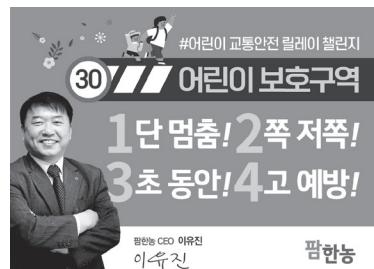
그 결과 노사의 안정과 화합이 제품의 품질로 연결돼 현재 신젠타코리아의 익산공장은 아시아 태평양 지역에서 생산 전진기지로의 핵심적인 역할을 수행 중이며, 이는 수출의 확대가 고용 안정으로 순환되는 성공사례로 대표되고 있다.

박진보 대표는 "동반자 관계라는 인식을 바탕으로 바람직한 노사문화의 정착을 위해 다양한 노력을 기울여왔다"며, "앞으로도 협력적인 노사관계의 구축을 위해 최선을 다할 것이다"라고 말했다.

(주)팜한농 이유진 대표, '어린이 교통안전 릴레이 챌린지' 동참

'1단 멈춤, 2단 저쪽, 3초 동안,
4고 예방' 어린이 교통안전 응원

(주)팜한농 이유진 대표가 지난 7월 22일, '어린이 교통안전 릴레이 챌린지'에 참여했다. 이유진 대표는 "우리의 소중한 어린이들이 교통사고 위험으로부터 스스로를 지키는 좋은 습관을 키울 수 있도록 열심히 응원하겠다"며, "팜한농 임직원들도 어린이 교통사고 예방을 위해 솔선수범하겠다"고 말했다.



이유진 대표는 박진보 신젠타코리아 대표의 지명으로 캠페인에 참여했다. 이 챌린지는 어린이 교통사고 예방과 어린이 보호 최우선 교통문화 정착을 위해 지난해 12월 행정안전부에서 시작했다. 참여자가 어린이 교통안전 슬로건 '1단 멈춤, 2단 저쪽, 3초 동안, 4고 예방'을 사회관계망(SNS)에 공유한하는 방식으로 진행되고 있다.

(주)팜한농 AI로 작물보호제 개발한다

AI 기반 신약 개발 업체 디어젠과
공동연구 협약 체결



(주)팜한농(대표 이유진)이 디어젠(대표 강길수)과 인공지능(AI)을 활용한 작물보호제 신규 물질 개발을 위한 공동연구 협약을 체결했다고 지난 8월 5일 밝혔다.

이번 협약에 따라 팜한농과 디어젠은 AI와 빅데이터를 활용한 신규 작물보호제 발굴 및 검증에 관한 공동연구를 진행한다. 팜한농은 디어젠이 제안하는 후보물질을 합성해 생물활성을 검증하고, 디어젠은 팜한농이 제공하는 활성 데이터를 머신러닝에 적용해 최적화된 후보물질을 도출할 예정이다.

팜한농은 AI기반 작물보호제 개발이 개발 기간과 비용을 줄이고 성공률도 높일 수 있을 것으로 기대하고 있다.

강길수 디어젠 대표는 “농업 분야의 개발 경험 이 풍부한 팜한농과 디어젠의 AI 기술을 활용한 공동연구를 진행하게 되어 기쁘다”고 했으며, 이유진 팜한농 대표는 “농업 분야도 AI 활용 등 디지털 트랜스포메이션(DX) 혁신이 가속화될 것”이라며, “앞으로 농업인 고객을 위한 기술 개발을 확대해 고객가치를 혁신할 것”이라고 밝혔다.

(주)팜한농 디지털농업 체험단 운영

전국 200여 딸기 농가 대상
디지털파밍 기술 보급



(주)팜한농(대표 이유진)이 스마트농업 활성화를 위해 디지털파밍 솔루션 ‘미리(MIRI)체험단’을 운영한다고 지난 9월 16일 밝혔다.

‘미리(MIRI)체험단’은 농림축산식품부 산하 농림수산식품교육문화정보원이 추진하는 스마트팜 빅데이터 활용 서비스 고도화 지원 사업의 일환으로, 딸기를 재배하는 소규모 단동하우스 농가가 대상이다.

팜한농은 지난달 공고를 통해 모집한 60개 농가와 기존 140개 농가 등 총 200여 농가들에게 디지털파밍 솔루션 체험 기회를 제공한다. 체험단 참여 농가들에게는 디지털 온·습도 센서 등을 통해 작물 생육 정보를 원격으로 모니터링 할 수 있는 모바일·PC 애플리케이션 서비스와 빅데이터 및 머신러닝 기반의 병해충 발생 예측 정보 및 최적 방제 추천 서비스가 제공된다.

권희준 팜한농 신사업팀장은 “디지털농업 기술 보급에 앞장서 소규모 농가들도 쉽고 편리하게 농사지을 수 있도록 할 것”이라며, “빅데이터 기반의 개별 농가 맞춤형 솔루션으로 건강한 디지털농업 생태계 구축에 이바지할 것”이라고 말했다.

(주)팜한농 농산물 구매로 농촌 돋기 나서

2년간 농산물 75톤 3억원어치 구매

(주)팜한농(대표 이유진)이 지난해에 이어 올해도 코로나19 장기화로 어려움에 처한 농가들을 돋기 위해 농산물 구매를 진행했다.

지난 8월 한달 동안 팜한농 임직원들은 7,000만원 상당의 마늘과 양파 총 13톤가량을 구매했다. 팜한농은 사내근로복지기금을 지원해 임직

원들의 농산물 구매 비용 절반을 부담했다. 앞서 지난 2월과 3월에도 팜한농은 쌀, 사과, 토마토 등 우리 농산물 20톤 약 1억원어치를 구매했다.

팜한농은 지난해에도 쌀·마늘·양파 등의 지역 농산물 사주기 운동을 벌여 42톤(1억 3천여만 원 상당)을 매입했다. 2년간 팜한농과 팜한농 임직원들이 구매한 농산물은 총 75톤 3억 2천만원 규모에 이른다.

팜한농 관계자는 “팜한농 임직원들의 농산물 구매 활동이 코로나19로 고통받고 있는 농가들에게 조금이라도 도움이 되길 바란다”고 말했다.

(주)팜한농 농업인 고객과 함께 걷기 캠페인



(주)팜한농(대표 이유진)이 사내 임직원과 가족들을 대상으로 진행해 온 걷기 운동 캠페인 ‘팜한농의 건강한 도전’을 농업인 고객으로 확대해 운영했다.

건강을 위해 생활 속 걷기 운동을 실천하는 이번 캠페인은 지난 9월 1일부터 15일까지 총 12만 보(하루 최대 1만 2천 보) 걷기를 목표로 전국의 모든 농업인과 팜한농 거래처(농협·시판)라면 누구나 참여할 수 있도록 했다. 걷기 운동은 스마트폰 걷기 앱 ‘워크온(WalkON)’을 통해 진행됐으며, 일정 기간 내 걸음 목표를 달성하면 소정의 선물도 지급했다.

팜한농 관계자는 “이번 걷기 캠페인이 고객 여러분의 건강에 도움이 되고 나아가 코로나19로 인해 지친 일상과 심신에 다시금 활력을 불어넣는 계기가 되었다”고 밝혔다.

■ 인사(2021.8.23)

● 성보화학(주) 박연일 부사장 취임

■ 사무실 이전(2021.8.7)

● 선문그린사이언스(주)

- 이전주소 : 서울 성동구 성수일로 55, SK 테크노빌딩 801호
- 전화번호 : 02-3452-6767(이전과 같음)
- 팩스 : 02-3452-6768(이전과 같음)

Quiz

이달의 퀴즈



9·10월호 33페이지 참조

농산물 중 남아있는 잔류농약 제거를 위해 세척할 경우 “□□□ □□”충분

▷ 7·8월호 정답 : 잠정등록 농약

▷ 당첨자 : 안복례 강원도 원주시 신림면

정답은 엽서나 E-메일 iskim@koreacpa.org
(응모자 주소와 전화번호 기재)로 2021년 10월 22일까지
보내주세요. 채택되신 분들께는 상품을 드립니다.

▷ 퀴즈상품



본 이달의 퀴즈상품은 (주)동방아그로에서 협찬해 주셨습니다.



이달의 김치

장김치



■ 재료

석이버섯 3g(3개), 배 370g(1개), 배추 400g, 무 150g, 미나리 100g, 갓 150g, 건표고버섯 10g(3개), 밤 100g(6개), 대추 20g(8개), 단감 140g(1개), 배 370g(1개), 마늘 30g(1통), 생강 10g(2쪽), 잣 1큰술, 진간장 1/2컵
<국물> 간장 1/2컵, 물 1.2L(6컵), 꿀(설탕) 3큰술

■ 조리방법

- 배추는 한 잎씩 떼어 씻어 가로 3.5cm, 세로 3cm 정도로 썬다.
- 무는 단단하고 바람이 들지 않은 것을 골라 배추보다 약간 작게 썬다.
- 1과 2에 진간장을 부어 섞어 절인다.
- 갓과 미나리는 다듬어 씻어 줄기만 3.5cm정도로 썰고, 겉표고버섯은 물에 담가 불려 손질하여 채 썰고, 석이버섯은 손질하여 0.2cm 두께로 채썬다.
- 밤은 0.3cm 두께로 편으로 썰고, 대추는 씨를 빌라 세로로 세쪽 정도 낸다.
- 단감과 배는 껍질을 벗겨 무와 비슷하게 썬다.
- 쪽파는 흰 부분만 길이 3.5cm정도로 썰고, 마늘과 생강을 곱게 채썬다.
- 잣은 고깔을 떼고 마른 행주로 낚는다.
- 3에 썰어 놓은 모든 재료를 넣어 버무려 하루쯤 두었다가, 국물 간을 맞추어 부어 덮어 익힌다. [출처:농촌진흥청 농사로]