The Korean Society of Environmental Agriculture

2018 한국환경농학회 정기총회 및 학술발표대회

국내 농산물 및 농업환경의 관리 제도 변화에 따른 전망 및 대응

2018. 7. 5.(목) ~ **7. 6.**(금)

여수히든베이호텔

주최 사단법인 한국환경농학회

후원 농촌진흥청 Rural Development Administration
KOFST
식품의약품안전처 식품의약품안전평가원
전라남도 문화관광재단
여수시

사단법인 한국환경농학회 The Korean Society of Environmental Agriculture

Contents

2018
한국환경농학회
정기총회 및 학술발표대회

운영에 관한 안내 I

정기총회 III

세부일정 IV

강연 및 학술발표 목차 VIII

01 학술상 수상 강연 001

02 기조 강연 023

03 초청 강연 037

04 신진과학자 수상 강연 139

05 식품의약품안전처 SESSION 157

06 포스터 발표 175

07 윤리교육 및 논문작성법 251

KOREAN SOCIETY OF ENVIRONMENTAL AGRICULTURE

운영에 관한 안내

포스터 발표

1. 포스터 규격은 90 ㎝ × 150 ㎝입니다.
2. 포스터 발표장은 히든베이호텔 그랜드볼룸홀입니다.
3. 포스터 발표자는 발표분야, 발표장 및 시간, 지정분야번호를 미리 확인하여 주시기 바랍니다.
4. 포스터 발표일정은 다음과 같습니다.

발표일	포스터 부착	포스터 발표	포스터 탈착
7월 5일(목)	5일(목) 11:00~13:30	5일(목) 17:30~18:00	5일(목) 20:00

※ 포스터 분야에 자세한 내용은 아래를 참고하시기 바랍니다.

농업 환경 분야(PA) p. 177
환경 화학 분야(PC) p. 178
식품 환경 분야(PF) p. 192
자연 생태 환경 분야(PN) p. 220
토양 환경 분야(PS) p. 222
수질 환경 분야(PW) p. 240

5. 포스터 부착 문구류는 학술대회 현장에서 제공하며, 포스터 발표시간에는 발표자가 반드시 포스터 패널 앞에서 답변해야 합니다.
6. 포스터 탈부착 시간을 잘 숙지하여 발표 이후에는 포스터를 탈착하여 주시고, 탈착되지 않은 포스터는 학회에서 정리하도록 하겠습니다.
7. 우수포스터 수상대상자는 질의시간에 반드시 참여해야 자격이 주어집니다.
8. 우수포스터 수상대상자는 주저자에 한합니다.

등록안내

1. 일 시 : 2018년 7월 5일(목) 13:00~14:00 - 7월 6일(금) 09:00~10:00
2. 등록장소 : 여수히든베이호텔 그랜볼룸홀 로비
3. 등 록 비 :

구 분	일반회원	학생회원
사전등록	150,000원	120,000원
현장등록	170,000원	140,000원

4. 우수논문 발표상

□ 포스터 발표 논문 중 우수 논문 선발

□ 각 분야별로 폐회식에서 상장과 상금 수여

□ 시상분야

형 태	분 야	편 수
포스터발표	농업환경 (PA)	1편
	환경화학 (PC)	14편
	식품환경 (PF)	27편
	자연생태 (PN)	2편
	토양환경 (PS)	17편
	수질환경 (PW)	7편

정기총회

Ⅰ. 개　　회

Ⅱ. 국 민 의 례

Ⅲ. 회 장 인 사

Ⅳ. 공로패 증정

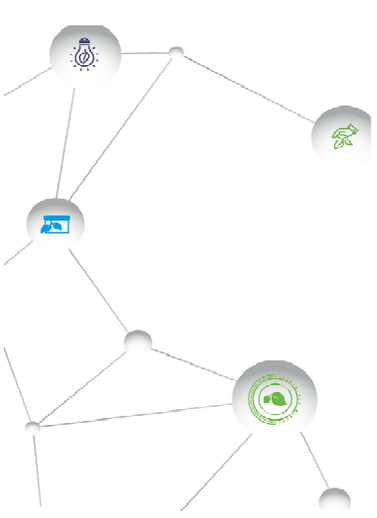
Ⅴ. 학회상 시상식

학술상 및 신진과학자상

Ⅵ. 총　　회

1. 사업보고 (업무 및 회계)
    - 사업보고(2018년 상반기)
    - 2018년도 사업계획
    - 2018년도 수지예산서
2. 2019년도 회장, 감사 인준
    - 2019년도 회장, 감사 인준
    - 기타 토의사항

Ⅶ. 폐　　회



학회일정

일　시 : 2018년 7월 5일(목)
장　소 : 여수히든베이호텔
주　제 : 국내 농산물 및 농업환경의 관리 제도 변화에 따른 전망 및 대응

7월 5일(목) 일정 그랜드볼룸홀

일 시		발 표 및 내 용	사회자 및 발표자	좌장
제 1 부 13:20 ~ 15:10	13:20 ~ 14:00	정기총회 및 개회사	학회본부	
	14:00 ~ 14:40	학술상 수상 강연 수분 및 저온스트레스에 의한 케일 내 카로티노이드 변화	김 선 주 (충남대학교)	박병준 (국립농업과학원)
	14:40 ~ 15:10	기조 강연 식품 중 잔류농약 관리를 위한 PLS 제도의 적정 도입	이 영 득 (대구대학교)	
제 2 부 15:10 ~ 16:30	15:10 ~ 15:40	초청 강연 농약 PLS 대비 추진사항 및 연착륙 방안	이 순 호 (식품의약품안전처)	경기성 (충북대학교)
	15:40 ~ 16:10	초청 강연 소면적 작물 농약 작권 등록	홍 수 명 (국립농업과학원)	
	16:10 ~ 16:30	휴　　식		
제 3 부 16:30 ~ 17:30	16:30 ~ 17:00	초청 강연 PLS 전면시행 대비 교육현황 및 안전성 부적합 사례	노 영 호 (국립농산물품질관리원)	김장억 (경북대학교)
	17:00 ~ 17:30	초청 강연 PLS 대응에 따른 산업체 준비 현황	김 영 준 (서울과학기술대학교)	
제 4 부 17:30~	17:30 ~ 18:00	포스터심사	학회본부	
	18:00~	종합토론 및 간친회		

7월 6일(금) 일정 그랜드볼룸홀

일 시		발 표 및 내 용	사회자 및 발표자	좌장
수상 강연	09:00 ~ 09:30	신진과학자수상강연 Residual Multi Pesticides Screening of Dead Birds by High Resolution Mass Spectrometry	이두희 (국립환경과학원)	김종식 (경북해양바이오산업연구원)
초청 강연	09:30 ~ 10:00	초청 강연 우라늄(VI)과 테크네튬(VII)의 미생물에 의한 환원: 방사성 핵종 부동화에 대한 생물지구화학적 함의	이지훈 (전북대학교)	
	10:00 ~ 10:30	초청 강연 오염 농경지 복원을 위한 토양 중금속의 이해	김록영 (국립환경과학원)	김나형 (위덕대학교)
	10:30 ~ 11:00	초청 강연 토양오염 위해성평가의 이해	윤정기 (국립환경과학원)	
교육	11:00 ~ 11:30	교 육 윤리교육 및 논문작성법	김선주 (충남대학교)	
폐회	11:30 ~ 12:00	시상 및 폐회	학회본부	

일　시 : 2018년 7월 6일(금)
장　소 : 여수 히든베이호텔
대　상 : 잔류물질과, 유해물질기준과, 용역연구과제 수행기관

7월 6일(금) 일정 베이-1

시 간	소요시간	발 표 내 용	발표자	과제담당
9:00~9:02	2분	■ 일정 소개	잔류물질과	정용현
9:02~9:05	3분	■ 인사말씀	잔류물질과	이강봉
9:05~9:20	15분	■ 잔류농약의 식이노출량 평가를 위한 국민건강영양조사 미산출 식품 섭취량 산출 연구(II)	정해랑(영양과미래)	
9:20~9:35	15분	■ 수입식품 안전관리를 위한 농약 검사항목조사(2차년도)	임무혁(대구대)	
9:35~10:15	40분	■ PLS 대응 식품공전 잔류농약 분석법 개편 연구 - Official Analytical Method of Sulfonylurea Herbicide Residues in Agricultural Commodities - Development of Simultaneous Analytical Method for Anilofos, Chlorpyrifos-methyl, Iprobenfos, Mecarbam, Parathion-methyl, Phenthoate, Prothiofos and Tebupirimfos as Organophosphorus Pesticides Residues in Agricultural Commodities Using GC-NPD/MS - GC-MS/MS 및 Florisil Solid-Phase Extraction을 활용한 고추 중 농약 180성분 동시 분석법 확립 - 고감도 신속 다종농약다성분 검색/검사법 개발 연구 - LC-MS/MS법	이영득(대구대) 정명근(강원대) 김정한(서울대) 김장억(경북대)	
10:15~10:45	30분	■ 축산물 중 잔류농약 시험법 개편 연구 - LC-MS/MS를 이용한 축산물 중 농약 분석법 검증 및 기기분석법 확립 - Determination of Chlorophenoxy Herbicides as 2,4-D and 2,4,5-T Residues in Livestock Products - 축산물 중 Azocyclotin 및 대사체 잔류분석법 교차검증	김정한(서울대) 정명근(강원대) 최훈(원광대)	
10:45~10:55	10분	■ 휴식		
10:55~11:25	30분	■ 국내 농산물 등 식품 수출 지원을 위한 국제 농약 잔류허용기준 설정 연구 - 인삼에 대한 Codex MRL 설정을 위한 포장 잔류 시험 - 과채류 중 thimetoxam의 잔류 특성 - 인삼 및 인삼가공품 중 잔류농약 동시다성분 및 단성분 분석법의 개발	경기성(충북대) 김태화(분석기술과미래) 김태화(분석기술과미래)	
11:25~11:55	30분	■ 생산단계 농산물의 농약 잔류허용기준 설정 연구 - 딸기 중 Acequinocyl 외 3종 및 쪽파 중 Acetamiprid 외 5종의 생산단계 농약 잔류허용기준 설정 연구 - 사과 중 Aceqinocyl외 7종의 잔류분석법 확립 - 상추 및 가지 중 작물 잔류성 시험 및 생산단계 잔류허용기준 설정연구	장희라(호서대) 문준관(한경대) 최 훈(원광대)	
11:55~12:00	5분	■ 총 평	잔류물질과	이강봉

Contents

01 학술상 수상 강연

003 수분 및 저온스트레스에 의한 케일 내 카로티노이드 변화
(Effect of Water and Cold Stress on Carotenoids in Kale)
이효준, 황소정, 천진혁, 김선주*
Hyo-Joon Lee, So-Jung Hwang, Jin-Hyuk Chun, Sun-Ju Kim
충남대학교 생물환경화학과
Department of Bio-Environmental Chemistry, Chungnam National University, Daejeon 34134, Korea

02 기조 강연

025 식품 중 잔류농약 관리를 위한 PLS 제도의 적정 도입
이영득*
Young Deuk Lee*
대구대학교 생명환경학부
Division of Life and Environmental Science, Daegu University, Gyeongsan 38453, Korea

03 초청 강연

초청 강연-01

039 농약 PLS 대비 추진사항 및 연착륙 방안
(Preparedness and Ensuring Smooth Transition for PLS of Pesticide Residue in Food)
이순호* · 김진숙 · 권찬혁 · 정경희
Soon-Ho Lee* · Jin-Sook Kim · Chan-Hyeok Kwon · Kyung-Hee Jung
식품의약품안전처 유해물질기준과
Residues and Contaminants Division, Ministry of Food and Drug Safety, Cheongju 28159, Korea

초청 강연-02

057 소면적 작물 농약 직권 등록
(Registration of Small Area Crop Pesticide Authority)
홍수명*
Su Myeong Hong*
국립농업과학원 농산물안전성부
Department of Agro-food Safety & Crop Protection, National Institute of Agricultural Science, Wanju 55365, Korea

초청 강연-03

069 PLS 전면시행 대비 교육현황 및 안전성 부적합 사례
(Education in Prepare for Overall Execution of Positive List System and Cases of Unsafe Agricultural Products)
노영호* · 서금현 · 박영석 · 박준영
Young-Ho Noh* · Kum-Hyun Seo · Young-Seok Park · Jun-Young Park
국립농산물품질관리원 소비안전과
Consumer Information Food Safety Division, National Agricultural Products Quality Management Service, Gimcheon 39660, Korea

초청 강연-04

078 PLS 대응에 따른 산업체 준비 현황
(Preparation Status of the Food industry in Accordance with the Corresponding PLS)
김영준*
Young-Jun Kim*
서울과학기술대학교 식품공학과
Department of Food Science and Technology, Seoul National University of Science and Technology, Seoul 01811, Korea

초청 강연-05

102 우라늄(VI)과 테크네튬(VII)의 미생물에 의한 환원: 방사성 핵종 부동화에 대한 생물지구화학적 함의
(Microbial Reduction of Uranyl and Pertechnetate: Biogeochemical Implications for Radionuclides' Immobilization)
이지훈*
Ji-Hoon Lee
전북대학교 농업생명과학대학 생물환경화학과
Department of Bioenvironmental Chemistry, Chonbuk National University, Jeonju 54896, Korea

초청 강연-06

116 오염 농경지 복원을 위한 토양 중금속의 이해
(Understanding Heavy Metals in Soils to Remediate Contaminated Agricultural Land)
김록영* · 김종하 · 류영한
Rog-Young Kim · Jong-Ha Kim · Young Han Ryu
대구지방환경청 측정분석과
Monitoring and Analysis Division, Daegu Regional Environment Office, Daegu 42768, Korea

초청 강연-07

128 **토양오염 위해성평가의 이해**
(Overview of Risk Assessment for Soil Contamination in Korea)

윤정기*
Jeong-Ki Yoon
국립환경과학원 연구전략기획과
Research Strategy and Planning Division, National Institute of Environmental Research, Incheon 22689, Korea

04 신진과학자 수상 강연

141 **Residual Multi Pesticides Screening of Dead Birds by High Resolution Mass Spectrometry**
(고분해능 질량분석기를 이용한 폐사조류 중 다성분 잔류농약 탐색)

Doo-Hee Lee[1] · Yujeong Huh[1] · Bo-Kyong Kim[1] · Hyen-Mi Jung[2] · JooWoo Choi[1]*
이두희[1] · 허유정[1] · 김보경[1] · 정현미[2] · 최종우[1]*
[1]Environmental Measurement & Analysis Center, National Institute of Environmental Research, Incheon 22689, Korea
[2]Environmental Infrastructure Research Department, National Institute of Environmental Research, Incheon 22689, Korea
[1]국립환경과학원 환경측정분석센터, [2]국립환경과학원 환경기반연구부

05 식품의약품안전처 SESSION

식품의약품안전처 SESSION 01

159 **잔류농약의 식이노출량 평가를 위한 국민건강영양조사 미산출 식품 섭취량 산출 연구(II)**
(A Study on Estimating the Amount of Foods, Consumed but not Calculated in KNHANES, for Dietary Exposure Assessment of Pesticide Residues(II))

이중근[1] · 고아라[2] · 권남지[2] · 주효정[2] · 김문숙[3] · 정해랑[4]*
Joong Keun Lee[1] · Ahra Ko[2] · NamJi-Kwon[2] · HyoJung-Ju[2] · Moon Sook Kim[3] · Hae Rang Chung[4]*
[1](주)비엠에이, [2]켐아이넷(주), [3]원광보건대학교 외식조리과, [4]㈜영양과미래
[1]BMA Co. Ltd, Cheongju 28160, Korea, [2]Chem.I.Net. Ltd, Seoul 07964, Korea
[3]WonKwang Health Science Univ., Iksan 54538, Korea, [4]Nutrition for the Future, Inc, Seoul 08787, Korea

식품의약품안전처 SESSION 02

160 **수입식품 안전관리를 위한 농약 검사항목조사(2차년도)**

임무혁*
Moo-Hyeog Im*
대구대학교 공과대학 식품공학과
Department of Food Science & BioTechnology, College of Engineering, Daegu University, Gyeongsan 38453, Korea

식품의약품안전처 SESSION 03

161 Official Analytical Method of Sulfonylurea Herbicide Residues in Agricultural Commodities (농산물 중 Sulfonylurea계 제초제의 공정 잔류분석법 개발)

Young Deuk Lee*
이영득*
Division of Life and Environmental Science, Daegu University, Gyeongsan 38453, Korea
대구대학교 생명환경학부

식품의약품안전처 SESSION 04

162 Development of Simultaneous Analytical Method for Anilofos, Chlorpyrifos-methyl, Iprobenfos, Mecarbam, Parathion-methyl, Phenthoate, Prothiofos and Tebupirimfos as Organophosphorus Pesticides Residues in Agricultural Commodities Using GC-NPD/MS (GC-NPD/MS를 이용한 농산물 중 유기인계 농약 Anilofos, Chlorpyrifos-methyl, Iprobenfos, Mecarbam, Parathion-methyl, Phenthoate, Prothiofos 및 Tebupirimfos의 동시 분석법 개발)

Myoung-Gun Choung[1]* · Young Deuk Lee[2]
정명근[1]* · 이영득[2]
[1]Department of Herbal Medicine Resource, Kangwon National University, Samcheok 25949, Korea
[2]Division of Life and Environmental Science, Daegu University, Kyeongsan 38453, Korea
[1]강원대학교 생약자원개발학과, [2]대구대학교 생명환경학부

식품의약품안전처 SESSION 05

163 GC-MS/MS 및 Florisil Solid-Phase Extraction을 활용한 고추 중 농약 180성분 동시 분석법 확립 (Development of Simultaneous Multiresidue Analysis for 180 Pesticides in Pepper Using Florisil Solid-Phase Extraction and GC-MS/MS)

신용호 · 이종화 · 이정학 · 김병준 · 김정한*
Yongho Shin · Jonghwa Lee · Junghak Lee · Byung Joon Kim · Jeong-Han Kim*
서울대학교 농생명공학부
Department of Agricultural Biotechnology and Research Institute of Agriculture and Life Sciences, Seoul National University, Seoul 08826, Korea

식품의약품안전처 SESSION 06

164 고감도 신속 다종농약다성분 검색/검사법 개발 연구 - LC-MS/MS법 (Development of Sensitive and Rapid Multiresidue Method by LC-MS/MS)

김장억* · 이상협 · 곽세연 · 홍성현 · 조성찬 · 김효정
경북대학교 응용생명과학부
School of Applied Biosciences, Kyungpook National University, Daegu 41566, Korea

식품의약품안전처 SESSION 07

165 **LC-MS/MS를 이용한 축산물 중 농약 분석법 검증 및 기기분석법 확립**
(Method Validation and Development of Instrumental Analysis of Pesticide using LC-MS/MS)

김병준 · 이종화 · 신용호 · 이정학 · 고락도 · 김정한*
Byung Joon Kim · Jonghwa Lee · Junghak Lee · Rockdo Go · Jeong-Han Kim*
서울대학교 농생명공학부
Department of Agricultural Biotechnology and Research Institute of Agriculture and Life Sciences, Seoul National University, Seoul 08826, Korea

식품의약품안전처 SESSION 08

166 **Determination of Chlorophenoxy Herbicides as 2,4-D and 2,4,5-T Residues in Livestock Products**
(축산물 중 클로로페녹시계 제초제 2,4-D 및 2,4,5-T의 잔류분석)

Myoung-Gun Choung[1]* · Young Deuk Lee[2] · Jeong Han Kim[3]
정명근[1]* · 이영득[2] · 김정한[3]
[1]Department of Herbal Medicine Resource, Kangwon National University, Samcheok 25949, Korea
[2]Division of Life and Environmental Science, Daegu University, Gyeongsan 38453, Korea
[3]Department of Applied Biology and Chemistry, Seoul National University, Seoul 08826, Korea
[1]강원대학교 생약자원개발학과, [2]대구대학교 생명환경학부, [3]서울대학교 응용생명화학부

식품의약품안전처 SESSION 09

167 **축산물 중 Azocyclotin 및 대사체 잔류분석법 교차검증**
(Development of Analytical Method of Azocyclotin and its Metabolites in Livestock by HPLC-UVD)

양승현 · 오수남 · 이재인 · 최훈*
Seung-Hyun Yang · Su-Nam Oh · Jae-In Lee · Hoon Choi*
원광대학교 농식품융합대학 생물환경화학과
Department of Bio-Environmental Chemistry, College of Agriculture and Food Sciences, Wonkwang University, Iksan 54538, Korea

식품의약품안전처 SESSION 10

168 **인삼에 대한 Codex MRL 설정을 위한 포장 잔류 시험**
(Field Trials for Establishment of Codex MRL in Ginseng)

이정우 · 조승현 · 임준범 · 신현길 · 경기성*
Jeong Woo Lee · Seung Hyeon Jo · Jun Beom Lim · Hyun Gil Shin · Kee Sung Kyung*
충북대학교 농업생명환경대학
College of Agriculture, Life and Environment Sciences, Chungbuk National University, Cheongju 28644, Korea

식품의약품안전처 SESSION 11

169 **과채류 중 thimetoxam의 잔류 특성**

Residual characteristics of thiamethoxam in fruit vegetable

임은지 · 김종규 · 정혜현 · 박소현 · 정진욱 · 전영환 · 배병진 · 심재룡 · 채석 · 박종우 · 이근식 · 김태화*

Eun-JI Lim · Jong-Kyou Kim · Young-Hwan Jeon · So-Hyun Park · Jin-Wook Jung · Hye-Hyun Jung · Byung-Jin Bae · Jae-Ryong Shim · Seok Chai · Jong-Woo Park · Gun-Sik Lee · Tae-Hwa Kim*

㈜분석기술과미래

Analysis Technology and Tomorrow, Daegu 41566, Korea

식품의약품안전처 SESSION 12

170 **인삼 및 인삼가공품 중 잔류농약 동시다성분 및 단성분 분석법의 개발**

Development of Simultaneous Multi-Residue and Individual-Residue Analysis for Pesticides in the Ginseng and its Processed Goods

박소현 · 임은지 · 김종규 · 정혜현 · 정진욱 · 전영환 · 배병진 · 심재룡 · 채석 · 박종우 · 이근식 · 김태화*

So-Hyun Park · Eun-JI Lim · Jong-Kyou Kim · Young-Hwan Jeon · Jin-Wook Jung · Hye-Hyun Jung · Byung-Jin Bae · Jae-Ryong Shim · Seok Chai · Jong-Woo Park · Gun-Sik Lee · Tae-Hwa Kim*

㈜분석기술과미래

Analysis Technology and Tomorrow, Daegu 41566, Korea

식품의약품안전처 SESSION 13

171 **딸기 중 Acequinocyl 외 3종 및 쪽파 중 Acetamiprid 외 5종의 생산단계 농약 잔류허용기준 설정 연구**

(Establishment of Pre-Harvest Residue Limit for 4 Pesticides in Strawberry and 6 Pesticides in Shallot)

장희라* · 유정선

Hee-Ra Chang* · Jung-Sun You

호서대학교 제약공학과

Department of applied pharmaceutical Engineering, Hoseo University, Asan 31499, Korea

식품의약품안전처 SESSION 14

172 **사과 중 Aceqinocyl외 7종의 잔류분석법 확립**

(Development of Residue Analysis Method for 7 Species other than Acequinocyl in Apple)

문준관* · 황규원 · 김민기 · 선정훈 · 조해인

Joon-Kwan Moon* · Kyu-Won Hwang · Min-Gi Kim · Jung-Hun Sun · Hae-In Cho

한경대학교 식물생명환경과학과

Department of plant life and environment science, Hankyong National University, Anseong 17579, Korea

식품의약품안전처 SESSION 15

173 상추 및 가지 중 작물 잔류성 시험 및 생산단계 잔류허용기준 설정연구
(Establishment of Pre-Harvest Residue Limits of Pesticide in Lettuce and Eggplant)
양승현 · 오수남 · 이태우 · 이재인 · 최훈*
Seung-Hyun Yang · Su-Nam Oh · Tae-woo Lee · Jae-In Lee · Hoon Choi*
원광대학교 농식품융합대학 생물환경화학과
Department of Bio-Environmental Chemistry, College of Agriculture and Food Sciences, Wonkwang University, Iksan 54538, Korea

06 포스터 발표

농업 환경 분야(PA)

PA - 01

177 국내 농업기후지대별 기후요인과 기준증발산량의 관계 분석
(Analysis of the Relationship between Climatic Parameters and Reference Evapotranspiration at Korean Agro-climatic Zones)
정명표* · 심교문 · 김용석 · 강기경
Myung-Pyo Jung* · Kyo-Moon Shim · Youngseok Kim · Ki Kyung Kang
농촌진흥청 국립농업과학원 농업환경부 기후변화생태과
Climate Change & Agroecology Division, National Institute of Agricultural Sciences, Wanju 55365, Korea

환경 화학 분야(PC)

PC - 01

178 사염화규소 누출사고 인근지역 식물 영향 평가
(Assessment of the Influence of Silicon Tetrachloride Release on the Nearby Plants)
박재선[1]* · 김지영[2] · 박현우[1] · 최정민[3] · 최종우[1]
Jae-Seon Park[1]* · Jee-Young Kim[2] · Hyun-Woo Park[1] · Jeong-Min Choi[3] · Jong-Woo Choi[1]
[1]국립환경과학원 환경측정분석센터, [2]환경부 원주지방환경청 측정분석과, [3]고려대학교 환경생태공학과
[1]Environmental Measurement & Analysis Center, Fundamental Environment Research Department, National Institute of Environmental Research, Incheon 22689, Korea
[2]Monitoring and Analysis Division, Wonju Regional Environmental Office, Ministry of Environment, Wonju 26461, Korea
[3]Environmental Science and Ecological Engineering, Korea University, Seoul 02841, Korea

PC - 02

179 Combining Tree Ring Metal Concentration and Isotope Ratio (^{13}C, $^{207/206}Pb$) to Reconstuct Environmental Pollution History in Urban Area

(나무 나이테의 탄소 및 납 안정동위원소비를 이용한 과거 환경오염변화 연구)

Min-Seob Kim[1,2] · Jae-Seon Park[1] · Hyun-Woo Park[1] · Kum-Hee Kim[1] · Hyen-Mi Chung[3] · Jong-Woo Choi[1]*

김민섭[1,2] · 박재선[1] · 박현우[1] · 김금희[1] · 정현미[3] · 최종우[1]*

[1]Environmental Measurement & Analysis Center, National Institute of Environmental Research, Incheon 22689, Korea

[2]Marine Ecology Risk Assessment Center, West Sea Fisheries Research Institute, National Fisheries Research & Development Institute, Incheon 22383, Korea

[3]Environmental Infrastructure Research Department, National Institute of Environmental Research, Incheon 22689, Korea

[1]국립환경과학원 환경측정분석센터, [2]국립수산과학원 서해수산연구소, [3]국립환경과학원 환경기반연구부

PC - 03

180 Determination of the Origin of Particulate Organic Matter at the Lake Paldang using Stable Isotope Ratios ($\delta^{13}C$, $\delta^{15}N$)

(입자성 유기물의 안정동위원소비를 이용한 팔당호 수계내의 유기물 기원 연구)

Hee-Joong Kim[1] · Min-Seob Kim[1,2] · Suk-Hee Yoon[1] · Bo-Ra Lim[1] · Kum-Hee Kim[1] · Hyen-Mi Chung[3] · Jong-Woo Choi[1]*

김희중[1] · 김민섭[1,2] · 윤숙희[1] · 임보라[1] · 김금희[1] · 정현미[3] · 최종우[1]*

[1]Environmental Measurement & Analysis Center, National Institute of Environmental Research, Incheon 22689, Korea

[2]Marine Ecology Risk Assessment Center, West Sea Fisheries Research Institute, National Fisheries Research & Development Institute, Incheon 22383, Korea

[3]Environmental Infrastructure Research Department, National Institute of Environmental Research, Incheon 22689, Korea

[1]국립환경과학원 환경측정분석센터, [2]국립수산과학원 서해수산연구소, [3]국립환경과학원 환경기반연구부

PC - 04

181 Determination of Heavy Metal Element in USGS SRMs and Tree-ring by LA-ICP/MS

(LA-ICP/MS를 이용한 나무 나이테 중금속 농도 분석)

Si-Yeong Park[1] · Min-Seob Kim[1] · Jae-Seon Park[1] · Hyun-Woo Park[1] · Kum-Hee Kim[1] · Hyen-Mi Chung[2] · Jong-Woo Choi[1]*

박시영[1] · 김민섭[1] · 박재선[1] · 박현우[1] · 김금희[1] · 정현미[2] · 최종우[1]*

[1]Environmental Measurement & Analysis Center, National Institute of Environmental Research, Incheon 22689, Korea

[2]Environmental Infrastructure Research Department, National Institute of Environmental Research, Incheon 22689, Korea

[1]국립환경과학원 환경측정분석센터, [2]국립환경과학원 환경기반연구부

PC - 05

182 Introduction to Denitrification Method for Nitrogen and Oxygen Stable Isotopes in Nitrate and Case Study for Tracing Nitrogen Sources
(질산염의 질소 및 산소 안정동위원소비 분석을 통한 질소기원 추적 사례 연구)

Bo-Ra Lim[1] · Min-Seob Kim[1,2] · Suk-Hee Yoon[1] · Kum-Hee Kim[1] · Hyen-Mi Chung[3] · Jong-Woo Choi[1]*
임보라[1] · 김민섭[1,2] · 윤숙희[1] · 김금희[1] · 정현미[3] · 최종우[1]*
[1]Environmental Measurement & Analysis Center, National Institute of Environmental Research, Incheon 22689, Korea
[2]Marine Ecology Risk Assessment Center, West Sea Fisheries Research Institute, National Fisheries Research & Development Institute, Incheon 22383, Korea
[3]Environmental Infrastructure Research Department, National Institute of Environmental Research, Incheon 22689, Korea
[1]국립환경과학원 환경측정분석센터, [2]국립수산과학원 서해수산연구소, [3]국립환경과학원 환경기반연구부

PC - 06

183 HPLC-DAD를 이용한 근대 중 살충제 Acetamiprid 및 Thiamethoxam의 잔류특성에 따른 감소추이
(Degradation Patterns and Residual Behaviors of Insecticides Acetamiprid and Thiamethoxam on Swiss Chard)

유정선[1] · 도정아[2] · 장희라[1]*
Jung-Sun You[1] · Jung-A Do[2] · Hee-Ra Chang[1]*
[1]호서대학교 제약공학과, [2]식품의약품안전처 식품의약품안전평가원 식품위해평가부 잔류물질과
[1]Department of applied pharmaceutical Engineering, Hoseo University, Asan 31499, Korea
[2]Pesticide and Veterinary Drug Residues Division, Food Safety Evaluation Department, National Institute of Food and Drug Safety Evaluation, Ministry of Food and Drug Safety, Cheongju 28159, Korea

PC - 07

184 Mancozeb and Pendimethalin Induce Micronucleus and Apoptosis in Chinese Hamster Lung Cells
(Mancozeb와 Pendimethalin에 의한 CHL Cell의 소핵생성과 세포사멸 여부 규명)

Ji-Hong Moon* · Kyongmi Chon · Min-Kyoung Paik · Kyung-Hun Park
문지홍* · 전경미 · 백민경 · 박경훈
Chemical Safety Division, Department of Agro-Food, Safety and Crop Protection, National Institute of Agricultural Sciences, Wanju 55365, Korea
국립농업과학원 농산물안전성부 화학물질안전과

PC - 08

185 Microbial Attraction of Invasive Hornet *Vespa Velutina*
(미생물 배양액을 이용한 외래 유입 등검은말벌의 유인)

Jeong Eun Lee · Da Jung Lim · Yeo Hee Kim · In Seon Kim*
이정은 · 임다정 · 김여희 · 김인선*
Department of Agricultural Chemistry, Institute of Enviromentally friendly Agriculture, Chonnam National University, Gwangju 61186, Korea
전남대학교 농화학과, 친환경농업연구소

PC - 09

186 Dual Control of Green Peach Aphid and CMV-mediated Plant Disease by a Lipopeptide-producing *Pseudomonas* Strain
(Lipopeptide를 생산하는 슈도모나스 균을 이용한 복숭아혹진딧물과 진딧물 매개 식물 바이러스병 동시 방제)

Da Jung Lim · Jeong Eun Lee · Yeo Hee Kim · In Seon Kim*
임다정 · 이정은 · 김여희 · 김인선*
Department of Agricultural Chemistry, Institute of Enviromentally friendly Agriculture, Chonnam National University, Gwangju 61186, Korea
전남대학교 농화학과, 친환경농업연구소

PC - 10

187 Photodegradation of Diquat Dibromide in Soil
(Diquat Dibromide 토양광분해성)

Il Kyu Cho* · Jae Ung Seol · Young Goun Oh · Ji Myung Kim · Min Kyeong Shu · Jung-Sik Yoon
조일규* · 설재웅 · 오영곤 · 김지명 · 서민경 · 윤중식
Biocontrol Research Center, Jeonnam Bioindustry Foundation, Gokseong 57510, Korea
(재)전남생물산업진흥원 생물방제연구센터

PC - 11

188 LC/MS/MS 및 GC/MS/MS를 이용한 폐사 조류 주변 시료 분석 방법 평가
(Analytical Method of Residual Pesticides in Dead Birds Surrounding Samples by LC/MS/MS and GC/MS/MS)

이두희[1] · 허유정[1] · 정현미[2] · 최종우[1]*
Doo-Hee Lee[1] · Yujeong Huh[1] · Hyen-Mi Jung[2] · JooWoo Choi[1]*
[1]국립환경과학원 환경측정분석센터, [2]국립환경과학원 환경기반연구부
[1]Environmental Measurement & Analysis Center, National Institute of Environmental Research, Incheon 22689, Korea
[2]Environmental Infrastructure Research Department, National Institute of Environmental Research, Incheon 22689, Korea

PC-12

189 Precise Determination of Dinitroaniline Herbicide Residues in Agricultural Commodities Using Internal Standardization
(내부표준법을 이용한 농산물 중 Dinitroaniline계 제초제의 정밀 잔류분석법 개발)
Young Dae Kim[1] · Myoung-Gun Choung[2] · Young Deuk Lee[1]*
김영대[1] · 정명근[2] · 이영득[1]*
[1]Division of Life and Environmental Science, Daegu University, Gyeongsan 38453, Korea
[2]Department of Herbal Medicine Resource, Kangwon National University, Samcheok 25949, Korea
[1]대구대학교 생명환경학부, [2]강원대학교 생약자원개발학과

PC-13

190 Movement of Metal Nanoparticle and GNP mediated Photothermal Impact in Arabidopsis
Yeonjong Koo[1]* · JanetBraam[2]
구연종[1]* · 자넷부라암[2]
[1]Department of Agricultural Chemistry, Institute of Enviromentally friendly Agriculture, Chonnam National University, Gwangju 61186, Korea
[2]Department of BioSciences, Rice University, USA
[1]전남대학교 농업생명과학대학 농화학과, [2]라이스대학교생명과학과

PC-14

191 미생물 제제 처리에 따른 음식물쓰레기 퇴비의 온도 및 화학성 변화 확인
(Identification of Temperature and Chemical Change of Food Waste Compost by Microbial Treatment)
이영돈[1] · 김성국[3] · 유재홍[2] · 주진호[1]*
Youngdon Lee[1] · Sungguk Kim[3] · Jaehong Yoo[2] · Jinho Joo[1]*
[1]강원대학교 농업생명과학대학, [2]국립농업과학원 농업미생물과, [3](주)대호
[1]Department of Biological Environment, Kangwon National University, Chuncheon 24341, Korea
[2]Agricultural Microbiology Division, National Institute of Agricultural Sciences, Wanju 55365, Korea
[3]Daeho.CO, Hwaseong 18630, korea

식품 환경 분야(PF)

PF-01

192 피프로닐 오염도 조사를 위한 분석법 정립
(Method Development for Survey of the Fipronil Contamination)
조순길* · 이미진 · 이정민 · 김호진 · 박수민 · 박혜진 · 이승화 · 안종성
Soon-Kil Cho* · Mi-Jin Lee · Jeong-Min Lee · Ho-Jin Kim · Soo-Min Park · Hye-Jin Park · Seung-Hwa Lee · Jong-Sung Ahn
국립농산물품질관리원 시험연구소
Experimental Research Institute, National Agricultural Products Quality Management Service, Gimcheon 39660, Korea

PF - 02

193 α-Glucosidase Inhibitory Activity for Different Culture Condition of Fermented Mulberry Leaves

(발효 뽕잎의 배양조건에 따른 알파-글루코시다제 저해활성)

O-Chul Kwon · Wan-Taek Ju · Hyun-Bok Kim · Gyoo-Byung Sung · Yong-Soon Kim*
권오철 · 주완택 · 김현복 · 성규병 · 김용순*
Sericultural & Apicultural Materials Division, National Institute of Agricultural Sciences, Wanju 55365, Korea
농촌진흥청 국립농업과학원 잠사양봉소재과

PF - 03

194 UPLC-DAD-QTOF/MS Analysis of Flavonoids from 12 Species of Korean Mulberry Leaves

(한국산 뽕나무 잎 12종의 플라보노이드에 대한 UPLC-DAD-QTOF/MS 분석)

Wan-Taek Ju* · O-Chul Kwon · Hyun-Bok Kim · Gyoo-Byung Sung · Yong-Soon Kim
주완택* · 권오철 · 김현복 · 성규병 · 김용순
Sericultural & Apicultural Materials Division, National Institute of Agricultural Sciences, Wanju 55365, Korea
농촌진흥청 국립농업과학원 잠사양봉소재과

PF - 04

195 2018년 잔류허용기준설정 농약 Bicyclopyrone 시험법 개발 및 검증

(Development and Validation of the Analytical Method for Establishment of Maximum Residue Limits for Bicyclopyrone in 2018)

도정아* · 박신민 · 조성민 · 이한솔 · 박지수 · 신혜선 · 장동은 · 정용현 · 이강봉
Jung-Ah Do* · Shin-Min Park · Sung Min Cho · Han Sol Lee · Ji-Su Park · Hye-Sun Shin · Dong Eun Jang · Yong-hyun Jung · Kangbong Lee
식품의약품안전처 식품의약품안전평가원 식품위해평가부 잔류물질과
Pesticide and Veterinary Drug Residues Division, Food Safety Evaluation Department, National Institute of Food and Drug Safety Evaluation, Ministry of Food and Drug Safety, Cheongju 28159, Korea

PF - 05

196 LC-MS/MS를 이용한 농산물 중 살균제 Sedaxane의 시험법 개발

(Development of the Analytical Method for Fungicide Sedaxane Determination in Agricultural Commodities using LC-MS/MS)

도정아* · 조성민 · 박신민 · 이한솔 · 박지수 · 신혜선 · 장동은 · 정용현 · 이강봉
Jung-Ah Do* · Sung Min Cho · Shin-Min Park · Han Sol Lee · Ji-Su Park · Hye-Sun Shin · Dong Eun Jang · Yong-hyun Jung · Kangbong Lee
식품의약품안전처 식품의약품안전평가원 식품위해평가부 잔류물질과
Pesticide and Veterinary Drug Residues Division, Food Safety Evaluation Department, National Institute of Food and Drug Safety Evaluation, Ministry of Food and Drug Safety, Cheongju 28159, Korea

PF - 06

197 LC-MS/MS를 이용한 농산물 중 Streptomycin 및 Dihydrostreptomycin 동시시험법 개발
(Development of Simultaneous Analytical Method for Streptomycin and Dihydrostreptomycin in Agricultural Products using LC-MS/MS)
도정아* · 이한솔 · 박신민 · 조성민 · 박지수 · 신혜선 · 장동은 · 정용현 · 이강봉
Jung-Ah Do* · Han Sol Lee · Shin-Min Park · Sung Min Cho · Ji-Su Park · Hye-Sun Shin · Dong Eun Jang · Yong-hyun Jung · Kangbong Lee
식품의약품안전처 식품의약품안전평가원 식품위해평가부 잔류물질과
Pesticide and Veterinary Drug Residues Division, Food Safety Evaluation Department, National Institute of Food and Drug Safety Evaluation, Ministry of Food and Drug Safety, Cheongju 28159, Korea

PF - 07

198 LC-MS/MS를 이용한 농산물 중 항생제 Validamycin A의 시험법 개발
(Development of Analytical Method for Determination of Antibiotic Validamycin A Residues in Agricultural Products Using LC-MS/MS)
도정아* · 박지수 · 박신민 · 조성민 · 이한솔 · 신혜선 · 장동은 · 정용현 · 이강봉
Jung-Ah Do* · Ji-Su Park · Shin-Min Park · Sung Min Cho · Han Sol Lee · Hye-Sun Shin · Dong Eun Jang · Yong-hyun Jung · Kangbong Lee
식품의약품안전처 식품의약품안전평가원 식품위해평가부 잔류물질과
Pesticide and Veterinary Drug Residues Division, Food Safety Evaluation Department, National Institute of Food and Drug Safety Evaluation, Ministry of Food and Drug Safety, Cheongju 28159, Korea

PF - 08

199 2018년 농산물 중 비펜트린 등 32종의 농약 잔류허용기준 설정을 위한 위해평가
(Risk Assessment for Establishment of 32 Pesticides MRLs in Agricultural Products in 2018)
도정아* · 장동은 · 박신민 · 조성민 · 이한솔 · 박지수 · 신혜선 · 정용현 · 이강봉
Jung-Ah Do* · Dong Eun Jang · Shin-Min Park · Sung Min Cho · Han Sol Lee · Ji-Su Park · Hye-Sun Shin · Yong-hyun Jung · Kangbong Lee
식품의약품안전처 식품의약품안전평가원 식품위해평가부 잔류물질과
Pesticide and Veterinary Drug Residues Division, Food Safety Evaluation Department, National Institute of Food and Drug Safety Evaluation, Ministry of Food and Drug Safety, Cheongju 28159, Korea

PF - 09

200 2018년 신규 농약 클로피랄리드의 일일섭취허용량(ADI) 설정
(Establishment Acceptable Daily Intake of Pesticide Clopyralid in 2018)

도정아* · 신혜선 · 장동은 · 박신민 · 조성민 · 이한솔 · 박지수 · 정용현 · 이강봉
Jung-Ah Do* · Hye-Sun Shin · Dong Eun Jang · Shin-Min Park · Sung Min Cho · Han Sol Lee · Ji-Su Park · Yong-hyun Jung · Kangbong Lee
식품의약품안전처 식품의약품안전평가원 식품위해평가부 잔류물질과
Pesticide and Veterinary Drug Residues Division, Food Safety Evaluation Department, National Institute of Food and Drug Safety Evaluation, Ministry of Food and Drug Safety, Cheongju 28159, Korea

PF - 10

201 Toxicity Evaluation of *Rumex acetosa* L. nanoparticles
(수영 추출물 나노입자의 독성평가)

Imran Khan · Sun Chul Kang*
칸임란 · 강선철
Department of Biotechnology, Daegu University, Gyeongsan 38453, Korea
대구대학교 생명공학과

PF - 11

202 Teratogenic Effects of Food Additive Thymol on Embryonic Development of Zebrafish (Danio Rerio)
(제브라피쉬 배아발생에 관한 식품첨가제 티몰의 기형발생 효과)

Manigandan Krishnan · Sun Chul Kang*
마니간단 · 강선철*
Department of Biotechnology, Daegu University, Gyeongsan 38453, Korea
대구대학교 생명공학과

PF - 12

203 Beneficial Effects of *Weissella confusa* DD_A7 for the Management of Healthy Fish Farming
(건강한 양어관리를 위한 *Weissella confusa* DD_A7 균주의 유익효과)

Debasish Kumar Dey · Sun Chul Kang*
데바쉬스쿠말데이 · 강선철*
Department of Biotechnology, Daegu University, Gyeongsan 38453, Korea
대구대학교 생명공학과

PF - 13

204 Experimental Evidence for Mitochondrial Dysfunction in response to Extended Exposure of Garcinol in Danio Rerio at Early Developmental Stages
(제브라피쉬 초기 발생과정에서 Garcinol 에 의한 미토콘드리아 기능이상)

Chanchal Sharma · Sun Chul Kang*
찬찰 · 강선철*
Department of Biotechnology, Daegu University, Gyeongsan 38453, Korea
대구대학교 생명공학과

PF - 14

205 Phenotypic Analysis and Assessment of Drought Tolerance Indices in Durum Wheat (*Triticum durum* L.) for Drought Stress
(건조스트레스 중 밀의 건조내성지수의 표현형 분석 및 평가)

Chanchal Sharma[1,2] · Rajat Chauhan[2] · P. K. Sharma[2] · Sun Chul Kang[1]*
찬찰[1,2] · 라자트[2] · 샤르마[2] · 강선철[1]*
[1]Department of Biotechnology, Daegu University, Gyeongsan 38453, Korea
[2]Department of Genetics and Plant Breeding, Ch. Charan Singh University, Meerut 250004 India
[1]대구대학교 생명공학과, [2]차란싱대학교 식물유전학과

PF - 15

206 Development for Bifenazate diazene Residue Methods using GC-MS/MS
(GC-MS/MS를 이용한 Bifenazate diazene의 잔류농약 분석법 개발)

HyoYoung Kim* · ChaeUk Lim · Ka-Yeon Lee · SuMin Hong · Hyunjeong Cho · Dong-Ho Kim · Sang-Guen Oh
김효영* · 임채욱 · 이가연 · 홍수민 · 조현정 · 김동호 · 오상균
Experiment & Research Institute, National Agricultural Products Quality Management Service, Gimcheon 39660, Korea
국립농산물품질관리원 시험연구소

PF - 16

207 Determination of Kresoxim-methyl and Its Metabolites in Animal Products using Liquid Chromatography-tandem Mass Spectrometry
(LC-MS/MS를 이용한 축산물중 kresoxim-methyl 과 BF 490-9 의 동시 분석법 개발)

Md. Musfiqur Rahman[1] · Il Kyu Cho[2] · Jae-Han Shim[1]*
무스픽[1] · 조일규[2] · 심재한[1]
[1]Natural Products Chemistry Laboratory, Chonnam National University, Gwangju 61186, Korea
[2]Bio Control Research Center, Jeonnam Bioindustry Foundation, Gokseong 57510, Korea
[1]전남대학교, [2]생물방제엔구센터

PF - 17

208 Development of an Analytical Method for Quantification of Spinosad (spynosyn A and Spinosyn D) in Five Animal Product Origin using Liquid Chromatography-tandem Mass Spectrometry
(LC-MS/MS를 이용한 Spinosad A, D의 축산물중 동시 분석법 개발)

Md. Musfiqur Rahman · Jae-Han Shim*
무스픽 · 심재한
Natural Products Chemistry Laboratory, Chonnam National University, Gwangju 61186, Korea
전남대학교천연물화학실험실

PF - 18

209 스피루리나 첨가에 의한 막걸리 발효 특성
(Characteristic of Makgeolli (Rice Wine) Fermentation by Spirulina-added)

조미나 · 김나형 · 백승화*
Mi-Na Cho · Na-Hyung Kim · Seung-Hwa Baek*
충북도립대학 바이오식품과학과
Department of Biofood Science and Biotechnology, Chungbuk Provincial University, Okcheon 29046, Korea

PF - 19

210 Comparison on Growth Characteristics and Contents of Major Components in Korean Soybean Germplasms
(한국 콩 유전자원의 생장특성과 주요성분의 함량 비교)

Myoung-Gun Choung[1]* · Wang-Hee Lee[2] · Byoung-Kwan Cho[2] · Kyung-Hwan Kim[3] · 정명근[1]* · 이왕희[2] · 조병관[2] · 김경환[3]
[1]Dept. of Herbal Medicine Resource, Kangwon National University, Samcheok 25949, Korea
[2]Dept. of Biosystems Machinery Engineering, Chungnam National University, Daejeon 34134, Korea
[3]National Institute of Agricultural Sciences, Rural Development Administration, Jeonju 54874, Korea
[1]강원대학교 생약자원개발학과, [2]충남대학교 바이오시스템기계공학과, [3]농촌진흥청 농업과학원

PF - 20

211 중국 식품 중 잔류농약 모니터링
(Monitoring Residual Pesticide in Imported Food in China)

김정아[1] · 박건상[2] · 김서홍[3] · 임무혁[1]*
Jeong-Ah Kim[1] · Kun-Sang Park[2] · Seo-Hong Kim[3] · Moo-Hyeog Im[1]*
[1]대구대학교 공과대학 식품공학과, [2](사)한국식품안전협회, [3]충북대학교 농업생명환경대학
[1]Department of Food Science & BioTechnology, College of Engineering, Daegu University, Gyeongsan 38453, Korea,
[2]Korea Food Safety Association, Seoul 06774, Korea
[3]College of Agriculture, Life and Environment Sciences, Chungbuk National University Cheongju 28644, Korea

PF - 21

212 Yeast Biodiversity Associated with Wild Flower and Characterization of Biosurfactant-Producer

(야생화의 효모 생물다양성과 생물계면활성제 생산효모의 특성)

Jong-Shik Kim* · Seouk-Ho Jin
김종식* · 진석호
Gyeongbuk Institute for Marine Bioindustry, Uljin 36315, Korea
경북해양바이오산업연구원

PF - 22

213 시금치와 엇갈이 배추 중 Triflumizole의 잔류특성 구명

(Residual Characteristics of Triflumizole in Spinach and Korea Cabbage)

이정우[1]* · 박효경[1] · 진미지[1] · 조승현[1] · 임준범[1] · 신현길[1] · 노현호[2] · 이재윤[3] · 김진숙[4] · 권찬혁[4] · 김장억[5] · 김태화[6] · 경기성[1]
Jeong Woo Lee[1]* · Hyo Kyoung Park[1] · Me Jee Jin[1] · Seung Hyeon Jo[1] · Jun Beom Lim[1] · Hyun Gil Shin[1] · Hyun Ho Noh[2] · Jae Yun Lee[3] · Jin Sook Kim[4] · Chan Hyeok Kwon[4] · Jang Eok Kim[5] · Tae Hwa Kim[6] · Kee Sung Kyung[1]
[1]충북대학교 농업생명환경대학
[2]국립농업과학원 농산물안전성부 화학물질안전과, [3](주)농협케미컬
[4]식품의약품안전처 식품안전정책국 유해물질기준과
[5]경북대학교 농업생명과학대학, [6](주)분석기술과미래
[1]College of Agriculture, Life and Environment Sciences, Chungbuk National University, Cheongju 28644, Korea
[2]Chemical Safety Division, Department of Agro-Food, Safety and Crop Protection, National Institute of Agricultural Sciences, Wanju 55365, Korea
[3]Nonghyup Chemical, Okcheon 29008, Korea
[4]Residues and Contaminants Standard Division, Ministry of Food and Drug Safety, Cheongju 28159, Korea
[5]College of Agriculture, Life and Environment Sciences, Chungbuk National University, Cheongju 28644, Korea
[6]Analysis Technology and Tomorrow, Daegu 41566, Korea

PF - 23

214 엇갈이 배추와 쪽파 중 Cyflufenamid의 잔류특성 및 농약 섭취율 산출

(Residual Characteristic and Risk Assessment of Cyflufenamid in Korea Cabbage and Shallot)

조승현[1]* · 박효경[1] · 진미지[1] · 이정우[1] · 임준범[1] · 신현길[1] · 노현호[2] · 이재윤[3] · 김진숙[4] · 권찬혁[4] · 김장억[5] · 김태화[6] · 경기성[1]
Seung Hyeon Jo[1]* · Hyo Kyoung Park[1] · Me Jee Jin[1] · Jeong Woo Lee[1] · Jun Beom Lim[1] · Hyun Gil Shin[1] · Hyun Ho Noh[2] · Jae Yun Lee[3] · Jin Sook Kim[4] · Chan Hyeok Kwon[4] · Jang Eok Kim[5] · Tae Hwa Kim[6] · Kee Sung Kyung[1]
[1]충북대학교 농업생명환경대학, [2]국립농업과학원 농산물안전성부 화학물질안전과, [3](주)농협케미컬, [4]식품의약품안전처 식품안전정책국 유해물질기준과, [5]경북대학교 농업생명과학대학, [6](주)분석기술과미래

[1]College of Agriculture, Life and Environment Sciences, Chungbuk National University, Cheongju 28644, Korea
[2]Chemical Safety Division, Department of Agro-Food, Safety and Crop Protection, National Institute of Agricultural Sciences, Wanju 55365, Korea
[3]Nonghyup Chemical, Seongnam 13591, Korea
[4]Residues and Contaminants Standard Division, Ministry of Food and Drug Safety, Cheongju 28159, Korea
[5]College of Agriculture and Life Sciences, Kyungpook National University, Daegu 41566, Korea
[6]Analysis Technology and Tomorrow, Daegu 41566, Korea

PF - 24

215 **Comparison of Residual Amounts of Insecticide Chlorantraniliprole in Water Dropwort, Spinach, Korean Cabbage and Green Onion**
(미나리, 시금치, 엇갈이배추 및 쪽파 중 살충제 Chlorantraniliprole의 잔류량 비교)

Sung-Chan Cho[1]* · Sang-Hyeob Lee[1] · Se-Yeon Kwak[1] · Seong-Hyeon Hong[1] · Hyo-Jeong Kim[1] · Aniruddha Sarker[1] · Kee-Sung Kyung[2] · Tae-Hwa Kim[3] · Jang-Eok Kim[1]
조성찬[1]* · 이상협[1] · 곽세연[1] · 홍성현[1] · 김효정[1] · 사커 아니룻다[1] · 경기성[2] · 김태화[3] · 김장억[1]
[1]School of Applied Biosciences, Kyungpook National University, Daegu 41566, Korea
[2]Department of Environmental and Biological Chemistry, College of Agriculture, Life and Environmental Sciences, Chungbuk National University, Cheongju 28644, Korea
[3]Analysis Technology and Tomorrow, Daegu 41566, Korea
[1]경북대학교 응용생명과학부, [2]충북대학교 환경생명화학부, [3](주)분석기술과미래

PF - 25

216 **A High-Sensitive and Novel Confirmation Approach for the Determination of Pesticides in Food Matrices**
(식품 매트릭스 중의 농약성분 확인을 위한 고감도이며 새로운 정성적 접근)

Andrew An* · Janet Kang · Jessica Han · Kwonyeob Lee · Jordan Kwon
안주현 · 강미나 · 한정희 · 이권엽 · 권한순
Waters Korea, Seoul 07241, Korea
워터스코리아

PF - 26

217 **A Development of an Analytical Method for Chlorpyralid Residues in Agriculture Commodities**
(농산물 중 Chlorpyralid 분석법 개발)

Ji Young Kim[1]* · HyoJin Kim[1] · Ji Young Song[1] · Hera Kang[1] · Nu Ri Sung[1] · Jung Ah Do[2] · Yong- Hyun Jung[2] · Kang Bong Lee[2] · Youn Ju Choi[1]
김지영[1]* · 김효진[1] · 송지영[1] · 강혜라[1] · 성누리[1] · 도정아[2] · 정용현[2] · 이강봉[2] · 최윤주[1]
[1]Imported Food Analysis Division, Seoul Regional Food and Drug Administration, Ministry of Food and Drug Safety, Seoul 07978, Korea
[2]Pesticide and Veterinary Drug Residues Division, National Institute of Food and Drug Safety Evaluation, Department of Food Safety Evaluation, Ministry of Food and Drug Safety, Cheongju 28159, Korea
[1]식품의약품안전처 서울지방식품의약품안전청 수입식품분석과
[2]식품의약품안전처 식품의약품안전평가원 식품위해평가부 잔류물질과

PF - 27

218 친환경농식품 수출확대를 위한 중국 유기농식품 시장동향 및 인증제도 분석
(Analysis of Certification System and Trend of Organic Food Market in China for Export Expansion of Korea Organic Agricultural Products)
안인[1*] · 이인애[1] · 김진숙[2] · 구교영[3]
In Ahn[1*] · In-ae Lee[1] · Jin-sook Kim[2] · Gyo_yeong Gu[3]
[1]한국친환경농자재협회, [2]농촌진흥청, [3]이암허브
[1]Korea Eco-Friendly Agromaterials Association, Seoul 06774, Korea
[2]Rural Development Administration, Wanju 54875, Korea
[3]IIAMHUB Co., Ltd, Seoul 04382, Korea

자연 생태 환경 분야(PN)

PN - 01

220 농약 사용이 논 생태계 지표배회성 무척추동물에 미치는 영향
(Effects of Pesticide for Ground-dwelling Invertebrates in Paddy Fields)
김명현* · 송영주 · 권순익 · 어진우 · 남형규
Myung-Hyun Kim* · Young-Ju Song · Soon-Ik Kwon · Jinu Eo · Hyung-Kyu Nam
농촌진흥청 국립농업과학원 농업환경부 기후변화생태과
Climate Change & Agroecology Division, National Institute of Agricultural Sciences, Wanju 55365, Korea

PN - 02

221 dsRNA의 정제 및 큰물벼룩에 대한 생태독성평가
(Purification of dsRNA and Ecotoxicity assay to *Daphnia Magna*)
김동욱, 최원균
Dong Wook Kim, Wonkyun Choi
국립생태원 생태보전연구실
Division of Ecological Conservation, Bureau of Ecological Research, National Institute of Ecology, Seocheon 33657, Korea

토양 환경 분야(PS)

PS - 01

222 Interference of Tryptophan in the Salkowski Reaction of Indole-3-acetic Acid, the Plant Hormone
(살코스키 시약과 Indole-3-acetic Acid의 반응 중 트립토판의 간섭)
Seul Lee[1]* · Anamika Khanal[1] · Junkoo Yeo[1] · Kathyleen Nogrado[1] · Ahyeon Cho[2] · Yoonjin Song[2] · Miji Kwon[2] · Ji-Hoon Lee[1,2]
이슬[1]* · 어나미까 커날[1] · 여준구[1] · 노그라도 캐시린[1] · 조아현[2] · 송윤진[2] · 권미지[2] · 이지훈[1,2]
[1]Department of Agricultural Chemistry, Chonbuk National University, Jeonju, 54896, Korea
[2]Department of Bioenvironmental Chemistry, Chonbuk National University, Jeonju 54896, Korea
[1]전북대학교 농화학과, [2]전북대학교 농업생명과학대학 생물환경화학과

PS - 02

223 Assessing the Nitrogen Cycle-Related Functional Genes in the Rice Paddy Soil by Using Real-Time PCR.

(실시간 중합효소연쇄반응을 이용하여 논 토양 내 질소순환 관련 기능 유전자의 평가)

Anamika Khanal[1*] · Seul Lee[1] · Junkoo Yeo[1] · Kathyleen Nogrado[1] · Ahyeon Cho[2] · Yoonjin Song[2] · Miji Kwon[2] · Ji-Hoon Lee[1,2]
어나미까 커날[1*] · 이슬[1] · 여준구[1] · 노그라도 캐시린[1] · 조아현[2] · 송윤진[2] · 권미지[2] · 이지훈[1,2]
[1]Department of Agricultural Chemistry, Chonbuk National University, Jeonju 54896, Korea
[2]Department of Bioenvironmental Chemistry, Chonbuk National University, Jeonju 54896, Korea
[1]전북대학교 농화학과, [2]전북대학교 농업생명과학대학 생물환경화학과

PS - 03

224 Phosphate Solubilizing Bacteria Enhance Growth and Nutrient Uptake of Wheat

인산용해균의 밀의 생장과 영양 흡수 촉진

Aniruddha Sarker · Jang-Eok Kim*
School of Applied Biosciences, Kyungpook National University, Daegu 41566, Korea
경남대학교 농화학과

PS - 04

225 A Study on the Identification of Nickel-resistant Bacteria from Metal Contaminated Soil and Potential Mechanism by Genome Sequencing

(중금속 오염 토양에서 분리한 니켈 내성 균주의 동정과 유전체 분석을 통한 잠재적 기작 연구)

Seul Lee[1*] · Anamika Khanal[1] · Junkoo Yeo[1] · Kathyleen Nogrado[1] · Ahyeon Cho[2] · Yoonjin Song[2] · Miji Kwon[2] · Ji-Hoon Lee[1,2]
이슬[1*] · Anamika Khanal[1] · 여준구[1] · Kathyleen Nogrado[1] · 조아현[2] · 송윤진[2] · 권미지[2] · 이지훈[1,2]
[1]Department of Agricultural Chemistry, Chonbuk National University, Jeonju 54896, Korea
[2]Department of Bioenvironmental Chemistry, Chonbuk National University, Jeonju 54896, Korea
[1]전북대학교 농화학과, [2]전북대학교 농업생명과학대학 생물환경화학과

PS - 05

226 Leaching Characteristics of Herbicide Butachlor in Paddy Soil Using Undisturbed Lysimeter

(비교란 Lysimeter를 활용한 논 토양에서의 제초제 Butachlor의 용탈특성)

Jeonghwon Park* · Sungjin Lim · Youngtak Oh · Hyeonggon Joo · Minho Lee · Hyoin Yoon · Geunhyoung Choi · Songhee Ryu · Byungjun Park
박정훤* · 임성진 · 오영탁 · 주형곤 · 이민호 · 윤효인 · 최근형 · 류송희 · 박병준
Chemical Safety Division, Department of Agro-Food, Safety and Crop Protection, National Institute of Agricultural Sciences, Wanju 55365, Korea
국립농업과학원 화학물질안전과

PS - 06

227 **Leaching Characteristics of Insecticide Chlorpyrifos-methyl in Paddy Soil Using Undisturbed Lysimeter**

(비교란 Lysimeter를 활용한 논 토양에서의 살충제 Chlorpyrifos-methyl의 용탈특성)

Youngtak Oh* · Sungjin Lim · Jeonghwon Park · Hyeonggon Joo · Minho Lee · Hyoin Yoon · Geunhyoung Choi · Songhee Ryu · Byungjun Park
오영탁* · 임성진 · 박정훤 · 주형곤 · 이민호 · 윤효인 · 최근형 · 류송희 · 박병준
Chemical Safety Division, National Institute of Agricultural Sciences, Rural Development Administration, Wanju 55365, Korea
국립농업과학원 화학물질안전과

PS - 07

228 **Leaching Characteristics of Fungicide Flutolanil in Paddy Soil Using Undisturbed Lysimeter**

(비교란 Lysimeter를 활용한 밭 토양에서의 살균제 Flutolanil 용탈특성 구명)

Sungjin Lim* · Jeonghwon Park · Youngtak Oh · Hyeonggon Joo · Minho Lee · Hyoin Yoon · Geunhyoung Choi · Songhee Ryu · Byungjun Park
임성진* · 박정훤 · 오영탁 · 주형곤 · 이민호 · 윤효인 · 최근형 · 류송희 · 박병준
Chemical Safety Division, National Institute of Agricultural Sciences, Rural Development Administration, Wanju 55365, Korea
국립농업과학원 화학물질안전과

PS - 08

229 **Leaching Characteristics of Fungicide Pencycuron in Paddy Soil using Undisturbed Lysimeter**

(비교란 Lysimeter를 활용한 논 토양에서의 살균제 Pencycuron의 용탈특성)

Minho Lee* · Sungjin Lim · Jeonghwon Park · Youngtak Oh · Hyeonggon Joo · Hyoin Yoon · Geunhyoung Choi · Songhee Ryu · Byungjun Park
이민호* · 임성진 · 박정훤 · 오영탁 · 주형곤 · 윤효인 · 최근형 · 류송희 · 박병준
Chemical Safety Division, National Institute of Agricultural Sciences, Rural Development Administration, Wanju 55365, Korea
국립농업과학원 화학물질안전과

PS - 09

230 **Leaching Characteristics of Insecticide Tricyclazole in Paddy Soil Using Undisturbed Lysimeter**

(비교란 Lysimeter를 활용한 논 토양에서의 살충제 Tricyclazole의 용탈특성)

Hyeonggon Joo* · Sungjin Lim · Jeonghwon Park · Youngtak Oh · Minho Lee · Hyoin Yoon · Geunhyoung Choi · Songhee Ryu · Byungjun Park
주형곤* · 임성진 · 박정훤 · 오영탁 · 이민호 · 윤효인 · 최근형 · 류송희 · 박병준
Chemical Safety Division, National Institute of Agricultural Sciences, Rural Development Administration, Wanju 55365, Korea
국립농업과학원 화학물질안전과

PS - 10

231 **농업환경보전 실천기술 도입 이론적 배경 및 우선순위 평가**

(Theoretical Background and Priority Evaluation of Agricultural Environment Conservation Practices)

김태영[1]* · 손민희[1] · 이슬비[3]

Taeyoung Kim[1]* · Minhee Son[1] · Seulbi Lee[2]

[1]경상대학교 농업경제학과, [2]국립농업과학원 토양비료과

[1]Department of Agricultural Economics, Insti. of Agri. & Life Sci., Gyeongsang National University, Jinju 52828, Korea

[2]Fertilizer Division, National Institute of Agricultural Sciences, Rural Development Administration, Wanju 55365, Korea

PS - 11

233 **농업토양에 잔류하는 미세플라스틱의 정성정량 분석법 확립을 위한 사전연구**

(Preliminary Studies to Establish Qualitative Quantitative Analysis of Microplastics Remaining in Agriculture Soil)

이경재[1]* · 김인성[2] · 김승규[1,2]

Kyeong-Jae Lee[1]* · In-Sung Kim[2] · Seung-Kyu Kim[1,2]

[1]인천대학교 해양학과, [2]인천대학교 기초과학연구소

[1]Department of Marine Science, College of Natural Science, Incheon National University, Incheon 119, Korea

[2]Research Institute of Basic Sciences, Incheon National University, Incheon 119, Korea

PS - 12

234 **토양유기물의 분해속도 및 분해용이성 변화에 대한 토양 산도개량의 영향**

(Effect of Ameliorating Acidic Soils on Decomposition Rate and Quality of Soil Organic Matter)

최진주* · 강유정 · 김도훈 · 윤석인

Jin Ju Choi* · Yoo-Jung Kang · Do-Hoon Kim · Seok-In Yun

원광대학교 생물환경화학과

Department of Bio-Environmental Chemistry, Wonkwang University, Iksan 54538, Korea

PS - 13

235 **호소 퇴적물내 총인 분석방법 비교 분석**

(Comparison of the Analysis Methods to Total Phosphorus in Sediments)

도효석* · 곽진석 · 이진경

Hyo Seok Do* · Sang-Hyeon Mun · Jin-Kying Lee

한국농어촌공사 농어촌연구원

Rural Research Institute, Korea Rural Community Corporation, Gyeong-gi 15634, Korea

PS - 14

236 Effects of Biochar on Early Growing of Several Vegetable Seedlings and Nutrient Content
(몇가지 채소 유묘의 초기생장과 양분함량에 미치는 바이오차 효과)
Hong Sung-Chang · Chio Soon-Kun · Choi Dong-Ho · Hur Seung-Oh · Shin Jung-Do · Jang Eun-Suk
홍성창* · 최순군 · 최동호 · 허승오 · 신중두 · 장은숙
RDA Rural Development Administration, Wanju 55365, Korea
농촌진흥청 국립농업과학원 농업환경부 기후변화생태과

PS - 15

237 간척지 토양의 ECe와 이온농도에 대한 비교분석 연구
(A Study on the Correlations Between ECe and Ionic Concentrations of Reclaimed Soil)
성지영* · 조민경 · 손용태 · 이인재 · 이태호
Ji Young Sung* · Min Kyoung Cho · Yong-Tae Son · In-Jae Lee · Tae Ho Lee
한국농어촌공사 농어촌연구원
Rural Research Institute, Korea Rural Community Corporation, Gyeong-gi 15634, Korea

PS - 16

238 논에서의 콩 재배에 따른 양분유출 모의
(Simulation of Nutrient Load by Soybean Cultivation in Paddy Field)
최순군* · 엽소진 · 김건엽 · 최동호 · 홍성창 · 허승오
Soon-Kun Choi* · Sojin Yeob · Gun Yeob Kim · Dongho Choi · Seong-Chang Hong · Seung-Oh Hur
농촌진흥청 국립농업과학원 농업환경부 기후변화생태과
Climate Change & Agroecology Division, National Institute of Agricultural Sciences, Wanju 55365, Korea

PS - 17

239 작물생육촉진근권세균(PGPR) 접종 시 상추 및 무 염농도 저항성 향상 확인
(Improvement of Salinity Tolerance of Lettuce and Radish During Inoculation with PGPR)
이영돈[1] · 이관호[1] · 칼리드후세인[1,2] · 주진호[1]*
Youngdon Lee[1] · Gwanho Lee[1] · Khalid Abdallah Hussein[1,2] · Jinho Joo[1]*
[1]강원대학교 농업생명과학대학, [2]이집트 Assiut 대학교
[1]Department of Biological Environment, Kangwon National University, Chuncheon 24341, Korea
[2]Botany and Microbiology Department, Faculty of Science, Assiut University, Assiut 71516, Egypt

수질 환경 분야(PW)

PW - 01

240

인공광 스마트온실 조건에서 수경재배용 배양액 성분변화 모니터링

(Monitoring on the Component Changes of Culture Mediums using for Hydroponics under Smart Greenhouse Conditions of Artificial Light Type)

허정욱[1]* · 백정현[1] · 박경훈[2] · 이재수[1] · 홍승길[3] · 이공인[1]
Jeong-wook Heo[1]* · Jeong-Hyun Baek[1] · Kyeong-Hun Park[2] · Jae-Su Lee[1] · Seung-Gil Hong[3] · Gong-In Lee[1]
[1]농촌진흥청 국립농업과학원 농업공학부, [2]국립원예특작과학원감귤연구소,
[3]농촌진흥청기술협력
[1]Department of Agricultural Engineering, National Academy of Agricultural Science, Rural Development of Administration, Jeonju 54875, Korea
[2]Citrus Research Institute, National Institute of Horticultural & Herbal Science, Jeju 63240, Korea
[3]Technical Cooperation Bureau, Rural Development of Administration, Jeonju 54875, Korea

PW - 02

242

논에서의 타 작물 재배에 따른 양분유출 모니터링

(Monitoring of Nutrient Discharge According to Cultivation of Upland Crops in Rice Paddy)

엽소진* · 최순군 · 김건엽 · 최동호 · 홍성창 · 허승오
So-Jin Yeob* · Soon-Kun Choi · Gun-Yeob Kim · Dong-Ho Choi · Sung-Chang Hong · Seung-Oh Hur
농촌진흥청 국립농업과학원 농업환경부 기후변화생태과
Climate Change & Agroecology Division, National Institute of Agricultural Sciences, Wanju 55365, Korea

PW - 03

243

농업지역 소하천의 시기별 질소와 인 농도변화 고찰

(Analysis of Seasonal Changes of T-N and T-P Concentrations in Agricultural Streams)

엄정연[1]* · 엽소진[2] · 김민경[2] · 허승오[1] · 최순군[1]
Jeong-Yeon Eom · So-Jin Yeob · Min-Kyeong Kim · Seung-Oh Hur · Soon-Kun Choi
[1]농촌진흥청 국립농업과학원 농업환경부 기후변화생태과, [2]농촌진흥청 국제기술협력과
[1]Climate Change & Agroecology Division, National Institute of Agricultural Sciences, Wanju 55365, Korea
[2]International Technology Cooperation Division, Rural Development Administration, Jeonju 54875, Korea

PW - 04

244

밭에서의 양분유출 실태조사 및 저감방안 수립을 위한 시험포장 운영

(Investigation of Nutrient Outflow and Application for BMP in Upland)

최동호* · 엽소진 · 허승오 · 최순군
Dong-Ho Choi* · So-Jin Yeob · Seung-Oh Hur · Soon-Kun Choi
농촌진흥청 국립농업과학원 농업환경부 기후변화생태과
Climate Change & Agroecology Division, National Institute of Agricultural Sciences, Wanju 55365, Korea

PW - 05

245 환경 변화에 따른 농업용 저수지의 TOC 영향 분석
(Analysis of TOC According to Water Environment Change in Agricultural Reservoir)
정경은* · 노영애 · 김민희 · 최금선 · 권현진
Kyeong-Eun Jeong* · Young-Ae Noh · Min-Hee Kim · Geum-Sun Choi · Hyun-Jin Kweon
한국농어촌공사 농어촌연구원
Rural Research Institute, Korea Rural Community Corporation, Ansan 15634, Korea

PW - 06

247 Lead Adsorption Characteristic onto Microplastic Polyethylene and Ploypropylene in Aqueous Solutions
(담수조건에서 미세플라스틱인 폴리에틸렌과 폴리프로필렌의 납 흡착특성)
Ju-Hyun Eom* · Dong-Cheol Seo
엄주현* · 서동철
Department of Agricultural Chemistry and Food Science & Technology & Institute of Agriculture and Life Science, Gyeongsang National University, Jinju 52828, Korea
경상대학교 농화학식품공학과 경상대학교 농업생명과학연구원

PW - 07

248 환경보전 농법을 고려한 논에서의 질소유출 모의
(Simulation of Nitrogen Load in Rice Paddy Considering Conservation Farming)
박나영[1]* · 최순군[1] · 김민경[2] · 정재학[3] · 최동호[1] · 홍성창[1] · 엽소진[1] · 허승오[1]
Na-Young Park[1]* · Soon-Kun Choi[1] · Min-Kyeong Kim[2] · Jaehak Jeong[3] · Dongho Choi[1] · Seong-Chang Hong[1] · Sojin Yeob[1] · Seung-Oh Hur[1]
[1]농촌진흥청 국립농업과학원 농업환경부 기후변화생태과, [2]농촌진흥청 국제기술협력과, [3]텍사스 A&M 아그리라이프 센터
[1]Climate Change & Agroecology Division, National Institute of Agricultural Sciences, Wanju 55365, Korea
[2]International Technology Cooperation Division, Rural Development Administration, Jeonju 54875, Korea
[3]Texas A&M AgriLife Research, Temple, TX, USA