

제122호(2016. 4. 15.)

곤충산업 실태와 육성정책 방향

김연중 박영구



| | |
|-------------------------------|----|
| 1. 곤충산업 육성의 필요성 | 1 |
| 2. 곤충산업 용도별 시장 전망 | 3 |
| 3. 곤충 생산·이용의 문제점과 개선 방향 | 5 |
| 4. 곤충산업 육성 정책과 시사점 | 10 |

| | | | |
|-------|------------|--------------|-----------------------|
| 감 수 | 구자춘 부연구위원 | 061-820-2023 | selenium78@krei.re.kr |
| 내용 문의 | 김연중 선임연구위원 | 061-820-2256 | yjkim@krei.re.kr |
| 자료 문의 | 성진석 선임전문원 | 061-820-2212 | jssaint@krei.re.kr |

- 「KREI 농정포커스」는 농업·농촌의 주요 동향 및 정책 이슈를 분석하여 간략하게 정리한 것입니다.
- 이 자료는 우리 연구원 홈페이지(www.krei.re.kr)에서도 보실 수 있습니다.

요 약

- 곤충산업의 잠재력이 부각되면서 세계 곤충시장이 성장하고 있으며 우리나라의 곤충 시장도 3,000억 원(2015) 수준으로 성장. 2020년 곤충시장 규모는 5,400억~5,600억 원 수준으로 현재(2015) 대비 1.7배 성장 전망. 특히 사료용, 약용 곤충 시장이 크게 성장할 것으로 기대하고 있음. 그러나 국내 곤충산업은 아직까지 산업으로서의 인식 한계로 대안 마련 필요
 - 특히 사료용, 약용, 곤충 유래 바이오소재 개발 시장 등이 빠르게 성장할 것으로 예상되며, 학습·애완용, 화분매개용, 그리고 지역소재용 시장도 30~40%의 높은 성장률을 보일 것으로 전망
 - 화분매개곤충 시장규모는 현재 수준보다 약 33% 성장한 575억 원 수준에 이를 것으로 보임. 천적곤충 시장도 건강과 환경에 대한 관심의 증대 및 정부의 친환경 농업육성 정책 추진의 영향으로 현재 수준보다 약 33% 성장한 약 40억~67억 원 수준 전망
- 그러나 곤충 시설투자비 부담, 질병관리의 어려움 등으로 곤충 생산 의지 하락. 도시 곤충소비자 역시 구매접근성과 사육관리의 어려움 호소
 - 곤충생산자는 운영비, 질병관리기술, 곤충의 수요예측 등을 문제점으로 제기. 화분매개 곤충 이용농가(채소, 과수 농가)는 곤충의 품질과 효과에 대한 부정적 인식 만연
 - 학습·애완곤충 소비자는 곤충 사육관리의 어려움과 장수풍뎅이, 시슴벌레 등에 한정되어 있는 종 다양성 문제, 비합리적 가격에 대한 문제점을 지적
- 곤충 생산농가의 소득을 높이고 곤충소비자의 만족도를 제고하는 정책방향을 설정하고 법, 제도 등을 개선해 나가야 할 필요가 있음
 - 현재 초기단계인 곤충산업을 육성하기 위해서는 중장기 발전 계획을 수립하고, 지속적인 정부정책 추진 및 R&D 투자가 이루어져야 하며, 곤충산업 관련 주체들의 역할이 분명하게 설정되고 목표 달성을 위한 노력도 수반되어야 함.
 - 곤충 중에서 식용 및 약용곤충의 소재 등록이 절실하며 이미지 개선을 위한 다양한 홍보방법 개발 필요. 특히 위해곤충의 수입관리를 철저히 하여 산업잠재력에 대한 마이너스 요인을 제거해야 함.
- 곤충자원의 생산 및 이용에 의한 직간접 효과를 선형적으로 표현해 보았으나 향후 이를 정량적으로 분석할 수 있는 계기가 있으면 곤충산업 발전에 크게 기여할 것으로 기대됨

1. 곤충산업 육성의 필요성

□ 세계 곤충시장 성장과 곤충의 가치 재조명

- 세계적으로 곤충시장은 매년 성장하고 있음. 일본은 80년대부터 애완용 곤충시장이 형성되면서 본격적으로 곤충산업이 발달했고, 유럽은 화분매개곤충, 캐나다와 미국은 천적용곤충, 중국과 태국 등 아시아 지역은 식용곤충을 중심으로 시장 규모가 증가 추세에 있음.
- 세계 주요국에서는 친환경 농업의 중요성 대두로 화분매개, 천적, 환경정화 곤충의 가치가 재조명되고 있으며 곤충산업을 국가의 전략산업으로 지정·육성하고 있음.
- 이는 기존 농약살포 방제 방식의 문제점이 부각되고 기후 변화 등으로 자연친화적 수정의 중요성이 대두됨과 동시에, 웰빙의 영향으로 기능성 식품이나 약제 곤충도 신규 시장으로 부각되고 있기 때문임. 축산분뇨 및 음식물 쓰레기를 정화 처리하는 곤충, 가축사료 용으로 이용되는 곤충 등도 중요성이 커지고 있음.

“

곤충의 잠재력과
가치 재조명으로
세계 곤충산업 성장
추세 중

”

□ 우리나라 곤충시장 규모 3,000억(2015년 기준) 수준으로 성장

- 우리나라의 곤충시장 규모(전후방 연관 시장규모는 배제)는 2011년 1,680억 원, 2015년에는 약 3,000억 원으로 지속적으로 성장한 것으로 추정됨. 농업부문에서 시장규모가 3천억 원 수준인 품목은 배, 오이, 풋고추 등이고, 곤충시장 규모가 고추, 마늘보다는 적으나 파프리카, 복숭아보다는 큼. 그러나 이러한 채소류 시장은 중장기적으로 시장규모가 크게 확대하지 않을 것으로 보이는 반면, 곤충시장은 기하급수적으로 확대될 가능성이 큼.
- 친환경농업과 시설농업의 성장으로 천적곤충과 화분매개곤충 시장의 성장 가능성이 크며, 신규로 부각되는 사료용, BT와 연계된 의약품 곤충부문도 성장성이 클 것으로 예상됨.

“
2015년 곤충시장
3,000억 원
수준으로 성장

”

표 1. 국내 유용곤충산업 시장규모 추정

| 활용분야 | 대상곤충종류 | 시장규모(억 원) | |
|----------|---------------------------|-----------|-------------|
| | | 2011 | 2015 |
| 학습·애완곤충 | 장수풍뎅이, 사슴벌레, 꽃무지 등 50여 종 | 778 | 421~545 |
| 화분매개곤충 | 뒤영벌, 가위벌, 꿀벌 | 340 | 432 |
| 천적곤충 | 무당벌레, 진딧물파리, 칠레이리응애 등 34종 | 96 | 30~50 |
| 지역행사곤충 | 나비류, 반딧불이 등 | 400 | 1,816 |
| 사료용, 의약용 | 동애등애, 풍뎅이유충, 거미, 거머리 등 | 25 | 80~90 |
| 기타 | | 41 | 200 |
| 합 계 | | 1,680 | 2,979~3,133 |

자료: 경상북도(www.gb.go.kr/open_content/newjamsa/new/pages/bug/bugIndustry_01.jsp; 2015.9.20.), 김배성 (2007: 39-47) 재정리.

□ 곤충의 잠재력, 미래 산업으로서 육성 시급

- 곤충은 국내외적으로 볼 때 해충방제, 화분매개, 교육, 정서 등 다양한 용도로 이용되고 있으며, 곤충을 생산·판매함으로써 농가소득을 증대시키고 곤충 이용의 활성화로 환경 친화적인 농업 육성에 도 기여를 해야 함.
- 곤충생태학습장 조성 및 생태학습프로그램 등을 통한 관광축제 자원화로 지역경제 활성화도 가능함. 또한 곤충에서 추출한 신기능 물질을 활용하여 기능성 및 의약소재를 개발함으로써 세계 바이오 산업의 선점 확보가 필요하며, 곤충 수입대체 방안도 수립해야 할 시점임.
- 이러한 곤충산업의 잠재력에도 불구하고 국내 곤충산업은 아직까 지 산업으로서의 인식이 부족한 상황임. 따라서 우리나라 역시 곤충의 새로운 용도 개발 및 이용에 대한 노력과 지원이 요구되며, 곤충산업을 미래산업으로 육성하기 위한 대안 마련이 필요함.

2. 곤충산업 용도별 시장 전망

□ 현재 곤충시장 규모는 지역행사, 애완용, 화분매개 곤충 순임

- 2015년 유용 곤충산업 시장규모는 약 3,039억~3,193억 원 규모에 이룸. 이 중 체험학습장과 곤충생태관을 중심으로 하는 곤충시장은 1,800억 원, 학습용은 약 49억 원, 애완용 시장은 곤충 생체의 거래 기준(소비자 판매가격)으로 약 372억~496억 원 수준, 화분매개 곤충은 소요봉군과 봉군당 거래가격을 기준으로 추산한 결과 약 432억 원 수준임.
- 천적곤충 시장은 김배성(2007)에 의하면 가장 성장가능성이 높은 시장으로 고려되었으나, 2011년 정부 보급사업의 중단으로 시장규모가 급격히 축소되어 현재 약 30억~50억 원 수준으로 정체 수준임.
- 식용곤충 시장은 성장 잠재력이 매우 높은 시장으로 평가되고 있음. 현재는 초기단계로 60억 원 수준임. 그리고 사료용 곤충 시장은 선행연구 결과를 반영하여 약 60억 원 시장으로 파악되었으며, 약용곤충 시장은 연구범위에 포함되지 않은 누예를 제외하고, 꽃무지 및 장수풍뎅이 유충만을 대상으로 조사한 결과 약 20~30여억 원 수준임.
- 지역행사 소재용 시장규모는 함평의 나비대축제(302억 원), 무주 반딧불 축제(520억 원), 예천 곤충바이오엑스포(994억 원)를 고려할 때, 약 1,816억 원 수준임.

□ 2020년 곤충시장 5,400억~5,600억 원, 현재보다 1.7배 성장 전망

- 이 전망치는 잠사 및 양봉산업을 제외한 유용곤충 시장규모를 곤충 사육농가 조사, 곤충 취급 전문업체 조사, 곤충 관련 전문가 인터뷰 등에 근거하여 추정·전망하였으나, 용도별 시장에 대한 공식적인 조사 및 통계자료의 미비와 연구 기간 및 예산의 한계로 세부분야 중 제외된 부문(예, 한약재 시장에서 거래되는 곤충 규모 등)이 있는 한계가 있음을 밝혀둠.

“

2020년 곤충시장

2015년 대비

1.7배 급성장 가능

”

“

특히 사료용,
약용곤충
성장 전망 밝아

”

- 향후 2020년 유용 곤충산업 시장규모는 현재 수준보다 약 1.7배 성장한 약 5,363억~5,582억 원 규모에 이를 것으로 전망됨. 특히 사료용, 약용, 곤충 유래 바이오소재 개발 시장 등이 빠르게 성장할 것으로 예상되며, 학습·애완용, 화분매개용 그리고 지역 축제 소재용 시장도 30~40%의 높은 성장률을 보일 것으로 전망됨.
- 세부적으로 살펴보면, 학습용 시장은 2015년보다 약 40% 성장한 69억 원 수준에 이를 것으로 파악되고, 애완용 시장이 현재보다 약 40% 성장한 521억~694억 원 수준에 이를 것으로 추정됨.
- 화분매개곤충은 현재의 소요봉군과 봉군당 거래가격을 기준으로 현재 수준보다 약 33% 성장한 575억 원 수준에 이를 것으로 보이며 천적곤충 시장은 건강과 환경에 대한 관심의 증대 및 정부의 친환경농업육성 정책 추진에 따른 농약과 화학비료 사용량 감축(40%) 등의 영향으로 현재 수준보다 성장한 약 40억~67억 원 수준에 이를 것으로 전망됨.
- 식용의 경우 7개 곤충이 식품으로 등록됨에 따라 지금보다는 16.9배 증가한 1,014억 원으로 전망됨. 사료용 시장은 동물성 사료의 대체 상품으로 가능성이 부각되어 현재 수준보다 약 205%의 높은 성장률을 보일 것으로 예상되어, 약 183억 원의 시장규모를 형성할 전망이다.
- 약용 시장은 현재보다 약 93% 성장한 39억~58억 원 수준에 이를 것으로 전망되며 지역행사 곤충시장 규모는 현재 1,816억 원보다 약 40% 성장한 2,542억 원으로 전망됨. 곤충 유래 유용물질 시장 규모는 토종 무당거미 유래 효소인 아라자임, 소똥구리 펩타이드 항균물질인 코프리신을 이용한 피부염증 치료제, 왕지네 유래 아토피치료제, 심혈관 질환 생약제인 통심락 등의 시장규모 및 관련 의약품 성장상황을 참고하여, 현재 수준보다 약 93% 성장한 380억 원 규모에 이를 것으로 전망됨.

표 2. 유용곤충 시장규모 추정과 전망

| 활용분야 | 관련 곤충, 소재, 지역 등 | 시장규모(억 원) | |
|-----------|---|-------------|-------------|
| | | '15 | '20 |
| 학습용 | 체험학습장, 곤충생태관 등 | 49.4 | 69.1 |
| 애완용 | 장수풍뎅이, 사슴벌레, 꽃무지 등 50여 종 | 372~496 | 521~694 |
| 화분매개용 | 뒤영벌, 가위벌 등 | 432 | 575 |
| 천적용 | 무당벌레, 진디혹파리, 칠레이리응애 등 34종 | 30~50 | 40~67 |
| 식 용 | 메뚜기, 번데기, 갈색거저리, 흰점박이꽃무지 애벌레, 장수풍뎅이 애벌레, 귀뚜라미 등 | 60 | 1,014 |
| 사료용 | 동애등애, 귀뚜라미, 밀웬 등 | 60 | 183 |
| 약 용 | 흰점박이 꽃무지 유충, 장수풍뎅이 유충 등 | 20~30 | 39~58 |
| 지역행사 소재 | 함평군, 무주군, 예천군 등 | 1,816 | 2,542 |
| 곤충유래 유용물질 | 아라지임, 코프린신, 왕지네, 통심락 등 | 200 | 380 |
| 합 계 | | 3,039~3,193 | 5,363~5,582 |

“

곤충 생산농가
시설투자비
부담 가중

”

3. 곤충 생산·이용의 문제점과 개선 방향

3.1. 곤충 생산의 문제점과 개선 방향

□ 곤충 생산농가, 시설투자비 부담 크고 곤충 질병관리도 어려워

- 곤충 생산농가(한국곤충산업협회 회원) 조사결과, 곤충 생산농가의 사육 애로사항은 시설투자비 및 운영비 부족(29.1%), 사육 및 질병 관리기술 부족(20.3%) 등이 가장 큰 것으로 조사되었음.
- 또한 곤충의 수요 예측이 어려워 전체 생산량을 결정하는 데 부담이 큰 것으로 나타났음. 특히, 학습애완 곤충의 경우 공급과잉으로 판매가격이 낮아 생산농가 또는 업체가 도산되는 경우가 많은 것으로 나타났음.

곤충 수요 확대
정책으로
생산활성화 필요

표 3. 곤충 생산농가의 사육 애로사항

| 애로사항 | 응답수 | 비중(%) |
|--------------------------|-----|-------|
| 시설투자 및 운영비 부족 | 76 | 29.1 |
| 사육기술 및 질병 관리기술 부족 | 53 | 20.3 |
| 곤충 판매를 위한 적정 생산량 산출이 어려움 | 46 | 17.6 |
| 소득이 낮음 | 32 | 12.3 |
| 노동력 부족 | 17 | 6.5 |
| 곤충별 먹이원에 대한 정보 및 확보 문제 | 9 | 3.4 |
| 기타 | 28 | 10.7 |
| 합계 | 261 | 100.0 |

자료: 한국곤충산업협회 회원 대상 조사 결과(복수응답).

□ 생산비 보조, 위해곤충 수입관리, 곤충의 학습 부재료화 절실

- 학습·애완곤충 산업 발전방향을 생산, 유통, 소비 부분으로 나누어 곤충 생산농가에 대해 설문조사를 실시하였음. 그 결과 생산부문에 있어서는 생산농가(업체)에 대한 보조사업 확대(46.4%) 수요가 가장 높았으며 곤충 수요 확대 정책을 통한 생산 활성화를 이루어야 한다는 응답도 많은 비중을 차지하였음.

표 4. 곤충 생산 농가의 식·약용곤충 산업의 기능별 발전 방안

| | 발전방안 | 비중(%) |
|----|--------------------------------|-------|
| 생산 | 식약용곤충 수요 확대 정책 수립으로 생산활성화 | 20.7 |
| | 식약용곤충 대량생산 기술 보급 확대 | 6.9 |
| | 병해충 방제 및 사육기술 보급 | 17.2 |
| | 식약용곤충 수요자의 효과에 대한 홍보 | 10.3 |
| | 식약용곤충 생산 관련 규제 완화 | 3.4 |
| | 곤충 생산농가(업체)에 중앙정부 및 지자체의 일부 지원 | 41.4 |
| | 합계 | 100.0 |
| 유통 | 식약용곤충 판매에 대한 법, 제도 정리 | 35.7 |
| | 식약용곤충의 효능 및 성과 표시로 수요 확대 | 32.1 |
| | 식약용곤충 유통 관련 규제 완화 | 32.1 |
| | 합계 | 100.0 |
| 소비 | 식약용곤충 소비 시 효능 등 홍보 | 31.0 |
| | 식약용곤충 전문 판매점 개설·운영 | 24.1 |
| | 식약용곤충 소비 관련 규제 완화 | 20.7 |
| | 식약용곤충 신시장 개척을 위한 새로운 아이템 개발 | 24.1 |
| | 합계 | 100.0 |

자료: 한국곤충산업협회 회원 대상 조사 결과(복수응답).

- 유통부문에서는 식·약용곤충 판매에 대한 법과 제도 정리, 식·약용 곤충의 효능 및 성과 표시, 식·약용곤충의 유통 관련 규제 완화 등이 고른 분포를 보였음.
- 소비부문에서는 곤충 소비 시 효능에 대한 홍보의 중요성과 곤충 전문 판매점에 대한 수요가 높은 것으로 나타났음.
- 식용과 약용곤충 산업의 발전방향에 대한 곤충 생산농가의 설문결과, 생산부문은 학습·애완용 곤충농가들과 마찬가지로 정부 및 지자체 지원과 수요 정책에 중점을 두고 있었음.
- 유통부문은 곤충 판매에 관한 법·제도 정리, 식용·약용곤충의 기능성 성과 표시, 유통 관련 규제 완화 등이 비슷한 응답을 보였음. 유통 역시 제도권으로 들어가지 못하고 음성적으로 거래가 이루어지고 있는 문제점 등이 있음. 따라서 식용·약용의 성분과 효능에 대한 연구를 통해 빠른 시일 내에 식용과 약용으로 인정을 받을 수 있도록 해야 식용과 약용 곤충산업이 활성화될 수 있음.

“

곤충 이용농가,
곤충의 품질과
효과에 대한 부정적
인식 있어

”

3.2. 곤충 이용의 문제점과 개선 방향

□ 곤충 이용농가, 곤충의 품질 및 효과에 대한 부정적 인식 제기

- 천적을 이용하여 농작물을 재배하고 있는 농가들은 ‘품질 및 효과 불확실(33.3%)’과 ‘높은 곤충 가격(22.2%)’을 가장 큰 문제점으로 지적하였음. 그 밖에 구입비용 상승, 천적곤충에 대한 사용방법, 효과 등 관련 정보 부족 등도 문제점으로 제기되었음.
- 화분매개곤충 이용 농가들은 “적기에 구입이 어렵다”는 의견과 “구입 후 업체의 A/S가 미흡”하다는 의견이 많았음. 또 판매업자별로 별통 안에 벌의 수가 다르고 과대광고가 심하다는 의견도 있었음. 그 밖에 화분매개곤충 관리 기술에 대한 정보를 구하기 어렵다는 문제도 제기되었음.

도시 곤충소비자,
사육관리의
어려움 지적

표 5. 천적 및 화분매개곤충 이용 시 애로사항

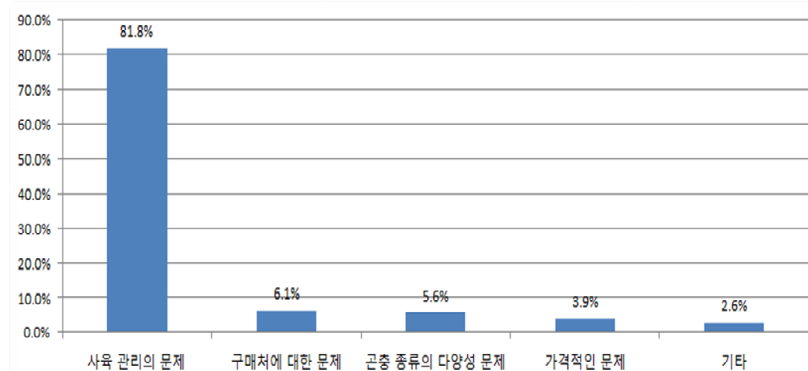
| | 이용상의 문제점 | 비중(%) |
|--------------|------------------------------|-------|
| 천적 이용농가 | 품질 및 효능이 불확실함 | 33.3 |
| | 천적곤충 가격이 너무 높음 | 22.2 |
| | 구입 시 정부의 보조, 용자 중단으로 구입비용 상승 | 18.5 |
| | 병해충에 적합한 천적곤충이 무엇인지 잘 모름 | 11.1 |
| | 사용 및 관리 방법에 대한 정보 부족 | 14.8 |
| | 합계 | 100.0 |
| 화분매개 이용농가 | 화분매개곤충 가격이 너무 높음 | 35.0 |
| | 화분매개곤충을 이용한 후 효과 불확실 | 14.0 |
| | 재배작물별로 사용 및 관리 방법에 대한 정보 부족 | 11.5 |
| | 적기에 화분매개 곤충을 구입하기가 어려움 | 7.0 |
| | 기타 | 32.5 |
| | 합계 | 100.0 |

주: 1순위 가중치 200%, 2순위 가중치 100% 적용하여 산정.
자료: KREI 농업관측센터 과알과채 표본농가 조사결과(복수응답).

□ 도시 곤충소비자, 곤충 사육관리의 어려움 호소

- 학습·애완 곤충 사육의 문제점 설문 결과, 일반 소비자들(KREI 소비자 패널 475가구)은 사육 관리의 문제(81.8%)를 가장 크게 지적하였음. 그 밖에 구매처에 대한 애로사항, 종 다양성, 가격적인 문제 등은 비슷한 수준인 것으로 나타남.

그림 1. 애완곤충 사육 시 문제점(대분류)



자료: 한국농촌경제연구원 소비자패널(1,000명, 응답률 47.5%) 설문조사 결과(중복 응답).

- 한편, 위에서 제기된 애완곤충 사육 시 문제점을 좀 더 구체적으로 조사한 결과, 구입처 부분은 곤충을 살 수 있는 구입처가 다양하지 못해 쉽게 구입하기가 어렵다는 응답이 60.9%로 가장 많았음. 가격적인 문제에 대한 질문에는 먹이(구), 놀이목, 사육통 등 곤충 관련 용품이 비싸다는 의견이 많음(50.0%).

표 6. 애완곤충 사육 시 문제점

| | 문제점 | 비중(%) |
|-----|------------------------------------|-------|
| 구입처 | 구입처가 다양하지 못해 인근에서 쉽게 구입하기가 어려움 | 60.9 |
| | 곤충 판매업체를 신뢰하기가 어려움 | 21.7 |
| | 구입처 정보를 몰라 검색 등에 의존 | 8.7 |
| | 곤충 판매업체의 잦은 폐업 | 8.7 |
| | 합계 | 100.0 |
| 가격 | 먹이(구), 놀이목, 사육통 등 관련 용품이 비쌌 | 50.0 |
| | 구매/사육정보 상담을 위한 비용(통신, 교통비 등)이 많이 들 | 25.0 |
| | 곤충 자체의 가격이 비쌌 | 15.0 |
| | 기타 | 10.0 |
| | 합계 | 100.0 |
| 관리 | 쉽게 죽음 | 41.3 |
| | 종합적인 사육교본 부족 | 20.6 |
| | 곤충별 사육 성격이 달라 다양한 곤충을 키우기 어려움 | 17.5 |
| | 배설물 처리 곤란 | 12.2 |
| | 먹이 관련 정보 부족 | 5.8 |
| | 기타 | 2.6 |
| | 합계 | 100.0 |

자료: 한국농촌경제연구원 소비자패널 설문조사 결과(중복 응답).

- 사육 관리의 문제점은 곤충의 수명이 짧거나 쉽게 죽는다는 응답이 41.3%로 가장 많았으며 그 뒤로 종합적인 사육교본이 부족하다(20.6%)는 의견도 많았음. 또한, 곤충 종류별 사육성격이 달라 다양한 곤충을 키우기 어렵다(17.5%), 배설물 처리가 곤란하다(12.2%)는 응답도 있었음. 기타 의견으로 키워보니 손이 많이 가며 벌레가 생기고, 곤충이 번식하여 개체수가 늘어났을 때 분양을 할 곳이 미흡하다는 의견도 있었음.

□ 사육정보의 접근성을 높이고, 곤충소재 신테마산업 개발 필요

- 도시 곤충소비자의 소비 활성화를 위해서는 거점별 전문판매장의 개설로 접근성을 높여야 할 것으로 보임. 현재 전국적으로 있는 대형유통업체를 이용하거나 거점 곤충전문숍이 필요함. 이는 곤충생산자의 유통에 대한 부담을 완화하는 데도 기여할 것으로 예상됨. 그러나 현재 곤충생산자가 직접 유통까지 수행하기 때문에 생산자의 피해를 최소화하는 방안을 단계적으로 추진할 필요가 있음.
- 또한 곤충을 소재로 한 어메니티 개발, 효율적인 테마파크 개발 등 테마화에 지속적 개발이 필요하며 학습교안 및 실습프로그램도 지속해서 개발해 나가야 함. 곤충 사육키트, 악세사리용 곤충 표본도 다양화해야 하며 무엇보다 곤충의 위해성 제거를 담보할 방안도 필요함.

애완곤충 사육정보의
접근성 높여야

“
곤충산업, 중장기
발전계획 수립해야
”

4. 곤충산업 육성 정책과 시사점

4.1. 기본방향

□ 곤충산업 급부상, 중장기 발전계획 수립과 주체별 역할 설정 필요

- 곤충산업은 최근 새롭게 부상하고 있는 산업임. 곤충산업 시장규모가 현재는 약 3,000억 수준으로 다른 일반작물(배, 오이, 풋고추 등)과 비슷한 수준임. 하지만 다른 일반 작물은 향후 5~10년 후 시장규모가 지금과 같거나 소폭 상승(한국농촌경제연구원의 KREI-KASMO 모형 추정 결과)하는 데 그치나 2020년 곤충시장 규모는 2015년 대비 2~3배 이상 성장할 것으로 예상됨.

- 따라서 곤충산업의 급성장을 뒷받침하기 위해서는 현재 초기단계인 곤충산업에 대한 중장기 발전 계획을 수립하여 지속적인 정부정책 추진과 R&D 투자가 이루어져야 하며, 곤충산업 관련 주체들의 역할이 분명하게 설정되고 목표달성을 위한 노력도 수반되어야 함.

□ 곤충 생산농가의 소득과 곤충소비자의 만족도 제고를 동시에 충족하는 정책 방향 설정

- 곤충산업의 발전을 위한 정책방향은 곤충 자체를 생산하고 있는 농가와 곤충자원(천적, 화분매개)을 이용하여 시설원예작물(채소, 과일)을 생산하는 농가의 소득이 동시에 향상되는 데 초점을 맞추어야 함. 또한 애완, 학습, 사료용, 식용 등을 생산하는 농가의 소득 증가와 이를 이용하는 소비자의 만족도 등도 고려되어야 하며, 공익적 요소인 식량의 안정적 공급, 친환경 안정농산물 공급, 환경개선, 지자체의 6차 산업 등과도 연계될 수 있는 방향으로 추진되어야 함.
- 이를 달성하기 위해 정책 목표를 ‘곤충산업 육성으로 농가소득 증대 및 공익적 기능 강화’로 설정하고, 이를 실천하기 위해 생산, 유통, 소비, 연구개발 및 교육, 홍보로 나누어 실천전략을 수립하며, 이를 수행하는 주체들의 역할도 확실하게 명시할 필요가 있음.

4.2. 곤충 관련 법·제도 개선방안

□ 식용소재 등록 및 곤충 이미지 개선

- 현재 한시적으로 갈색거저리, 흰점박이꽃무지 애벌레, 장수풍뎅이 성충 등이 식품원료로 인정되고 있음. 그러나 이는 어디까지나 기간이 정해져 있는 것으로 식용곤충산업의 장기적 발전을 위해서는 완전한 식품 등록이 이루어져야 함. 이를 위해 식용·약용 곤충으로 활용 가능한 곤충의 종류, 홍보, 판매 등에 대한 지원이 필요하며, 관련 기관에서는 농가에서 하기 어려운 식용 생리 검사를 대행하거나 식용 인증절차 자체를 지원할 필요가 있음. 또한, 식용곤충 사육에 대한 엄격한 품질 관리도 병행할 필요가 있으며 곤충 식품 등록을 위한 연구도 활성화해야 함.
- KREI 농업관측센터 소비자패널 조사결과, 곤충의 첫 이미지는 징그러움, 무서움, 검은색, 두려움 등으로 배타적 이미지를 갖고 있음. 또한 곤충은 혐오식품으로 간주되어 높은 내재 가치에도 불구하고 산업발전에 가장 큰 장애요소가 되고 있음. 따라서 기존의 시청각 교육 및 홍보를 배제하고 실사 교육, 시식 교육 등을 통해 인식을 개선할 필요가 있음. 최근 농촌진흥청에서 식용곤충인 갈색거저리와 흰점박이꽃무지의 이름을 공모하여 ‘고소애’ ‘꽃뱅이’ 등의 친근한 이름을 명명한 것도 그러한 노력의 일환임.

□ 효율적 정부 보조사업 지원

- 곤충의 유용성을 증명하기 위해 지자체 또는 농촌진흥청 차원의 시범 및 실증사업에 대한 재정지원이 필요함. 또한, 지원 대상 생산자와 곤충을 이용한 농산물의 선별적 지원 등 효율성 있는 정책 지원이 요구됨. 농업에 있어 천적 및 화분매개곤충은 별개의 개체로 볼 수 없으므로 두 가지를 아우르는 통합형 복합지원프로그램을 구축하여 친환경농산물의 시너지 효과를 창출할 필요가 있음.
- 또한, 정부의 곤충산업 관련 전문컨설팅 인력 확충으로 농가의 생산 및 사업화를 빠르게 진전시켜야 함. 이를 위해 농림기술개발사업 중 곤충산업도 별도로 예산을 책정하여야 함.

“

곤충에 대한 이미지
개선 시급

”

“
곤충 사육
자격 요건
강화 필요
”

□ 곤충 사육 및 유통시설 지원

- 현재 곤충산업은 타 부문보다 상대적으로 열악함. 이는 생산, 유통, 소비 등 전 부문에 걸쳐 산업 내 기술 및 시스템 격차도 심한 것을 의미함. 따라서 무분별한 다수 지원보다는 선택과 집중을 통해 성과를 도출해야 함.
- 이를 위해 우선적으로 작목반, 조합 등을 종합적으로 고려하여 대상을 선발하고 공동시설에 대한 지원 방안을 마련해야 함. 특히 사료용의 경우 정부가 곤충 먹이자원을 생산, 가공할 수 있는 시설을 운영하여 저가의 먹이를 농가에 지원하면 산업 발전이 좀 더 수월할 것으로 판단됨.
- 또한, 제도적으로 곤충사육시설을 농업용 시설로 인정하여 일반 농가에서 혜택이 주어지고 있는 농사용 전기, 면세유 등도 적극적으로 지원할 필요가 있음.

□ 곤충 사육 자격 요건 강화

- 현재 추진되고 있거나 향후에 추진될 농가시범사업의 경우 가능성 있는 농가의 선별이 무엇보다 중요함. 이를 위해서는 곤충 용도별 사육 허가증을 교부하고 나아가 사육, 가공, 유통에 대한 허가 기준도 명확히 할 것을 고려할 필요가 있음. 이 경우 전체적인 곤충산업에 대한 파악이 용이해지고, 관련 통계 작성 시 보다 더 정확한 정보를 제공해 줄 수 있을 것으로 판단됨.
- 여기에 위생관리기준, 이력추적시스템, 자가검열체계 구축 등에 관한 규정도 신설하여 안전성과 기능성의 검증이 확보된 곤충의 사육과 유통 여건을 확보해 나가야 함.

□ 친환경 재배방법 평가 재고와 수출입 문제

- 천적 및 화분매개 곤충을 이용한 농산물을 친환경 농산물로 인증할 수 있는 제도적 여건도 마련되어야 함. 특히 곤충 활용 농산물 재배 기술을 무농약이나 유기농의 개념이 아닌 하나의 농업생산기술로 인정할 필요가 있으며 미국의 ‘Bee Friendly Farming 인증’이 대표적으로 벤치마킹 가능한 사례임.

- 수출 가능한 토착 천적 또는 식용·사료용 곤충을 사육하거나 유통할 경우 이에 대한 수출비용도 가능한 범위에서 지원할 필요가 있음. 국내에 종이 한정적인 학습·애완 곤충의 활성화를 위해 외래 곤충 원종을 수입하여 국내에서 대량 증식하거나 판매할 수 있도록 제도적으로 뒷받침되어야 하며 식용·약용 우수곤충을 수입하여 국내 저변을 확대하여야 함. 더불어 국내 토종곤충 및 인체에 위해성이 있는 외래곤충의 수입 관리와 위해성에 대한 체계적인 평가관리가 필요함.

□ 곤충산업법 개선

- 현재 곤충사육에 필요한 참나무톱밥, 발효제, 유류 등이 면세품목에 해당이 안 돼 경영비 증가 요인이 되고 있음. 곤충사육에 필요한 참나무톱밥, 발효제, 유류, 톱밥발효 혼합기, 농업용 냉·난방기(전기히터포함) 등 면세품목을 확대할 필요가 있음(「곤충산업의 육성 및 지원에 관한 법률」 제14조 1항 및 2항).
- 곤충을 이용한 학습체험농장은 몇몇 선진농장을 제외하면 순수한 곤충사육에 의존하는 경우가 크고 식용·약용 곤충 생산 농가 자체도 기반시설이 너무 취약한 실정임. 예를 들면 장수풍뎅이와 흰점박이꽃무지 생산의 경우 표고버섯 원목 재배 후 폐목을 이용하는데 자연 상태에서는 연 1회밖에 생산할 수 없음. 따라서 식용·약용곤충의 대량, 연중생산이 가능한 생산시설 현대화가 적실히 요구됨.
- 판넬 또는 조립식 비닐하우스시설 사육사 내 환경자동조절 시스템 도입, 대량생산 선반 시설, 실내 온습도 자동관리 시스템, 먹이(발효톱밥) 제조 시설 현대화 등(「곤충산업의 육성 및 지원에 관한 법률」 제14조 1항)을 적극적으로 추진해야 함. 이 경우 식용·약용 곤충 생산성 증대로 자연생산에서는 연간 1회, 회당 1~1.5kg/평 생산되던 것이 연 3~4회 누대사육으로 12~15kg/평당 생산이 가능해짐.
- 현행법은 곤충의 사육·생산·가공 및 유통을 업으로 하는 자의 지위 승계에 관한 규정이 없어 상속인 등이 동업을 계속하기 위해서는 폐업신고를 한 후 새로이 관할관청에 신고하여야 함. 이처럼 법

“

외래 유해 곤충관리
체계 갖춰야

”

“
정부, 곤충 수요
확대정책과
부처 간 조율
업무에 충실해야

”

령에 영업의 승계에 관한 규정이 미비할 경우 사업승계자는 큰 비용과 시간을 들여 인적, 물적 요건을 갖추어 신고하여야 하므로 사업자에게 불필요한 부담을 주게 됨. 따라서 곤충산업에 종사하는 자의 영업승계에 관한 규정을 마련하여 행정절차의 간소화 및 민원의 편의를 도모할 필요가 있음.

- 최근 애완동물에 대한 소비자의 기호가 다양해지면서 거미나 전갈 등을 애완동물로 키우는 사례가 증가하고 있음. 이 가운데 맹독을 가진 전갈인 데스스토키 등은 국민보건 등을 해칠 우려가 있어 「관세법」 제237조제3호에 따라 수입이 금지되어 있으나, 밀수입되어 국내에 유통되고 있는 상황으로 온라인 등을 통해 누구나 손쉽게 구매할 수 있어 이에 대한 관리가 필요함. 이에 “유해곤충을 위해성 평가에 따라 위해성이 있다고 인정된 곤충 중 맹독을 가진 전갈·거미 등 대통령령으로 정하는 곤충으로 정의하고, 대통령령으로 정하는 용도 외에는 유해곤충의 사육·거래·유통을 금지하며, 이를 위반할 경우 벌금을 물리는(안 제2조제1의2호, 제10조의2 및 제16조 제1항 신설)” 법률안은 철저히 이행하여야 함.

4.3. 주체별 역할

- 곤충산업 육성으로 농가소득 증대 및 공익적 기능이 강화되기 위해서는 주체별 역할이 중요함. 농림축산식품부, 농촌진흥청, 지자체, 산림청, 곤충 관련 협회 및 단체, 대학·출연연구소, 곤충자원산업화 지원센터 등이 역할을 분담하는 조직체계가 합리적일 것으로 판단되며 주체별 역할은 다음과 같이 제안함.

▣ 정부 및 관련 기관은 정책총괄 및 부처 간 조율, 유용곤충의 꾸준한 탐색과 대량생산기술의 지속적 보급에 힘써야

- 농림축산식품부는 곤충 관련 정책 총괄, 곤충 수요확대 정책 수립, 곤충 생산법인(농가) 지원 사업, 기술수요, 정책수요에 대한 피드백, 부처 간 정책 조율 및 개발, 곤충용도별 생산시설 현대화 지원 등이 필요할 것으로 예상됨.

- 농촌진흥청은 연구개발 및 신규곤충을 선발하고 효율적인 곤충생산 매뉴얼을 개발해야 함. 유용곤충의 탐색을 꾸준히 수행하고 대량사육기술도 지속적해서 개발해 나갈 필요가 있으며, 우수 곤충종 및 위해곤충 수입관리, 곤충과 관련된 통합민원창구의 역할을 수행하면서 정책수립을 위한 기초자료를 도출해야 함.

▣ 민간부문은 기술의 농가이전과 구성원 간 협력체계 구축이 절실

- 곤충 관련 협회는 신시장 개척이나 곤충소비, 농가지원 등에 대한 현장 수요조사를 담당하며 진흥청과 더불어 현장 중심적인 대량사육기술을 개발하여야 함. 또한, 개발된 대량사육기술을 농가에 이전시키고, 구성원 간 상호협력 및 정보교환 체계를 강화할 필요가 있음. 자조금 구성을 통해 곤충에 대한 홍보 강화의 노력도 동시에 강구되어야 함.

“

곤충 관련 협회
현장 중심의
상호협력 및
정보교환
체계 시급

”

“
곤충의 6차 산업화를
위한 곤충자원
산업화지원센터의
역할 매우 중요
”

그림 2. 곤충산업 발전을 위한 주체별 역할

| | |
|---------------------------|---|
| 농림축산 식품부 | <ul style="list-style-type: none"> • 정책총괄(정책 수립 및 관리) • 수요확대 정책 수립, 곤충생산법인(농가) 지원 사업 • 기술수요, 정책수요에 대한 피드백 • 부처 간 정책 조율 및 개발 • 곤충용도별 생산시설 현대화 |
| 농촌진흥청, 산림청 | <ul style="list-style-type: none"> • 연구개발 및 신규 곤충 선발, 곤충생산 매뉴얼 개발 • 유용곤충 탐색 및 대량사육기술 연구 • 우수 곤충종 및 유해곤충 수입관리 • 생산비 절감기술 개발 보급 • 약리효과, 유용물질 연구 등 기능성 소재개발 • 소비자 패턴 변화 반영 용도별 기술개발 방향 설정 • 용도별 품질관리 및 인증제 도입 • 병해충 방제 기술 개발 |
| 곤충 관련 협회 | <ul style="list-style-type: none"> • 생산자재 공동구매 • 농진청의 대량사육기술 이전을 통한 사육농가 관리 • 용도별 국내외 신시장 개척 • 곤충 사육 주체들의 의견 취합 현장 자료 수집 • 용도별 수급조절 및 판로 개척 • 자조금 구성을 통한 홍보 노력 등 곤충 수요 확보 노력 |
| 대학, 출연연구소 | <ul style="list-style-type: none"> • 곤충 관련 기능성 신소재 개발 • 용도별 효능, 브랜드 개발 • 우수 인력 양성을 위한 전문교육 프로그램 운영 • 정부 정책 자문 |
| 지자체, 곤충자원 산업화 지원 센터 | <ul style="list-style-type: none"> • 지역축제 및 체험장 운영 홍보 • 곤충박람회 개최로 수요 확대 • 곤충 농가 컨설팅 |

- 대학이나 국책연구기관에서는 곤충 관련 신소재 개발에 앞장서고, 탐색된 신규 유용곤충에 대해 유효성 검정과 기능성 확보를 지속해서 확보해 나가야 함. 또한, 우수인력 양성을 위한 전문교육 프로그램을 정부로부터 위탁 수행하고 정부 정책의 자문기능을 충실히 수행해야 함.

▣ 정부가 추진 중인 곤충자원산업화지원센터의 역할이 매우 중요

- 마지막으로 곤충자원산업화지원센터는 지역축제 및 체험장 운영 홍보와 곤충박람회 개최를 지역의 6차 산업과 연계하여 지역경제가 발전할 수 있도록 해야 함.

- 특히 이들 지원센터는 생산 및 유통, 체험활동 등을 가급적 지양하여 기존에 구축된 곤충시장에 영향을 주지 않는 것이 가장 중요하며, 모든 곤충 관련 정책과 제도를 지원할 수 있도록 역할의 개념 정립이 매우 중요할 것으로 판단됨.

4.4. 시사점 및 기대효과

- 곤충산업 활성화에 따른 경제적 공익적 기대효과를 구상해 보았음. 화분매개곤충과 천적곤충은 일반 농가보다는 기술력과 시설을 갖춘 대규모업체 등이 생산하여 판매하고 있음. 따라서 가장 바람직한 모습은 생산하여 판매하는 업체의 수익이 발생하고, 이를 이용하는 과수농가 및 시설농가도 품질향상, 노동력 절감 등으로 이익이 발생하는 것임. 공익적으로는 화분매개곤충 이용으로 식량공급의 안정, 천적곤충 이용에 의한 친환경 농산물 생산으로 안전 농산물을 소비자에게 공급할 수 있음.
- 사료용 곤충인 거저리, 귀뚜라미, 파리류 등을 생산하는 농가와 업체가 소득이 발생하고, 영양분이 많은 사료를 축산농가가 이용하면 사료비를 절감할 수 있고, 국가적으로는 식량 자급률을 조금이라도 높일 수 있을 것으로 보임.
- 식용곤충으로 최근 메뚜기, 귀뚜라미, 거저리 등 7종류의 곤충이 고시되어 이를 생산하는 농가뿐만 아니라 생산업체의 소득이 높아질 것으로 보이고, 이를 이용하는 국민이 보다 더욱 건강해 질 수 있어 국가적으로는 국민건강에 영향을 줄 수 있음.
- 환경정화용곤충은 축산분뇨 그리고 음식물 쓰레기를 처리하는 곤충으로 동애등에 등을 생산하는 업체의 소득을 향상시키고, 이를 이용하는 축산농가의 축분처리 및 음식물 쓰레기 처리 비용을 감소시킬 수 있으며, 국가적으로는 환경개선에 도움을 줄 수 있음.
- 학습, 애완곤충은 이를 생산하는 농가에 이익을 주고 이를 이용하는 청소년, 지역주민, 도시민 등이 정서적으로 만족감을 느끼는 효과가 있음. 이것이 6차 산업과 연계되었을 때 지역경제에 큰 도움이 될 수 있을 것임.

“

곤충을 통해 다양한
양(+)의 경제적 효과
발생 기대

”

- 곤충자원의 생산 및 이용에 의한 직간접 효과를 선형적으로 표현해 보았으나 향후 이를 정량적으로 분석할 수 있는 계기가 있으면 곤충산업 발전에 크게 기여할 것으로 기대됨.

표 7. 농가의 소득 증대 및 공익적 기능 강화

| 생산자 (농가, 업체 등) | 수요자 (이용자) | 직간접 효과 | | |
|-------------------|--------------|------------------|--------------|--------|
| | | 생산자 (농가, 업체) | 수요자 (이용자) | 공익적 가치 |
| 화분매개 | 시설농가, 과수 | 소득 | 소득 | 식량공급 |
| 천적 | 친환경 농가 | 소득 | 소득, 품질 | 안전농산물 |
| 사료용 | 축산농가 | 소득 | 소득(비용) | 곡물자급률 |
| 식용 | 일반 소비자 | 소득 | 건강증진 | 국민건강 |
| 환경정화 | 축산농가, 처리장 | 소득 | 비용절감 | 환경개선 |
| 학습, 애완, 관광 | 수요자 | 소득 | 만족 | 지역경제 |

“
차후 곤충산업의
공익적 기능에 대한
정량분석 필요
”



2016년

- 제122호 곤충산업 실태와 육성정책 방향 (김연중, 박영구)
- 제121호 한·미 FTA 발효 4년, 농축산물 교역 변화와 과제(지성태, 이현근, 이수환, 유정호)
- 제120호 2016년 10대 농정 이슈(송미령, 김홍상, 박준기 등)

2015년

- 제119호 농업·농촌에 대한 2015년 국민의식 조사 결과(김동원, 박혜진)
- 제118호 닭고기 수급 불균형과 파급 영향(우병준, 김형진)
- 제117호 2015년 김장철 채소류 수급 전망과 절임배추 소비특성 분석
(최병옥, 송성환, 노호영, 윤선희, 이형용, 노수정)
- 제116호 쌀, 김치, 삼계탕 대중국 수출 검역협상 타결과 과제(정민국, 전형진, 김태훈, 우병준, 문한필)
- 제115호 농업부문 온실가스 감축 목표와 대응전략(정학균, 김창길)
- 제114호 환태평양경제동반자협정(TPP) 타결, 농업분야 협상결과와 시사점(이상현, 김종인, 정대희, 안수정)
- 제113호 지속가능개발목표(SDGs) 채택에 따른 국제농업개발협력 사업의 성과 관리
(이대섭, 최민정, 하경진, 김동훈)
- 제112호 2014년 FTA 국내보완대책 평가와 향후 과제(박준기, 한석호, 남경수, 정호연)
- 제111호 김치의 한·중 검역협상 동향과 수출 확대방안(최병옥, 노호영)
- 제110호 주요 농림축산물의 2015년 추석 출하 및 가격 전망(박기환, 우병준, 김태훈, 최병옥, 장철수, 최지현)
- 제109호 대한민국 성장의 대지, 농업·농촌 70년의 성과와 새로운 도전(송미령, 문한필, 김미복, 성주인, 임자은)
- 제108호 2015 국내외 친환경농산물 생산실태 및 시장전망(김창길, 정학균, 문동현)
- 제107호 최근 소 값 동향과 전망(이형우, 우병준)
- 제106호 한·EU FTA 발효 4년, 농축산물 수출입 변화와 시사점(지성태, 이현근, 이수환)
- 제105호 여성농업인의 사회경제적 지위 향상을 위한 과제(정은미)
- 제104호 할랄 농식품의 한일 대응 실태와 과제(박기환)
- 제103호 귀농·귀촌 증가 추세와 정책 과제(송미령, 성주인, 김정섭, 심재현)
- 제102호 한·미 FTA 발효 3년, 농업부문 영향과 시사점(한석호, 정호연, 이수환, 윤정현)
- 제101호 2015년 주요 농정이슈(황의식, 이계임, 성주인)

2014년

- 제100호 농업·농촌에 대한 2014년 국민의식 조사 결과(김동원, 박혜진)
- 제99호 친환경농업 활성화를 위한 직불제 개선방향(정학균, 김창길, 한석호, 서강철)
- 제98호 한·중 FTA 타결과 농업 부문의 과제(어명근, 이병훈, 정대희)
- 제97호 밭농업의 쟁점과 발전방향(채광석, 김홍상, 이용선, 김정필, 국승용, 문한필)
- 제96호 농식품 수출의 FTA 활용 현황과 과제(어명근, 이병훈)
- 제95호 농업구조 변화와 농가경제, 정책적 시사점(김미복, 박성재)
- 제94호 지역 간 연계협력 현황을 통해서 본 지역행복생활권 정책 과제(송미령, 권인혜)
- 제93호 쌀 관세화 전환과 수입 가능성(김태훈, 송준호, 박동규)
- 제92호 주요 농축산물의 2014년 추석 출하 및 가격 전망(박기환, 김태훈, 지인배, 최병옥, 박동규)
- 제91호 FTA 국내보완대책의 성과와 개선 방향(문한필, 정민국, 남경수, 정호연)



- 제90호 농어촌특별세 운용 실태와 정책과제(박준기, 김미복)
- 제89호 한·EU FTA 발효 3년, 농축산물 수출입 변화와 과제(지성태, 이현근, 남경수, 정민국)
- 제88호 삶의 질 향상 정책의 성과와 과제(송미령, 성주인, 김광선, 조미형)
- 제87호 소나무재선충병과 방제 정책 과제(이요한, 석현덕, 구자춘)
- 제86호 한·칠레 FTA 10년, 농업분야 이행평가(문한필, 정호연, 김수지, 김영준)
- 제85호 한·미 FTA 발효 2년, 농업부문 영향과 과제(정민국, 문한필, 지성태, 이현근, 남경수)
- 제84호 AI 발생 및 대응 상황과 방역정책 추진 방향(허덕, 한봉희, 김형진, 이형우, 김진년)
- 제83호 2014년 주요 농정이슈와 정책 과제(황의식, 이계임, 송미령)

2013년

- 제82호 농업·농촌에 대한 2013년 국민의식 조사 결과(김동원, 박혜진)
- 제81호 중국 농업의 현황과 농정 동향(정정길)
- 제80호 단기소득 임산물의 유통 현황과 주요 과제(정호근, 권오복, 석현덕)
- 제79호 산지축산의 유럽 사례 및 시사점(석현덕, 문지민, 박소희)
- 제78호 2013년 김장철 주요 채소의 수급 전망(서대석, 노호영, 이금호, 이형용, 한은수)
- 제77호 일본 방사능 오염수 유출이 육류 시장에 미치는 영향(허덕, 이형우, 김원태, 김형진, 한봉희)
- 제76호 해외조림투자 확대를 통한 신성장 동력 발굴(이요한, 석현덕, 한기주)
- 제75호 쌀 직불제의 합리적 운용 방안(박동규, 승준호)
- 제74호 협력적 산림관리 거버넌스 구축방안(석현덕, 박소희)
- 제73호 DDA 농업협상의 최근 동향과 시사점(송주호)
- 제72호 2014년 이후 한육우 사육과 가격 전망(허덕, 우병준, 이형우, 김태우)
- 제71호 지역임업 활성화를 위한 산림산업 클러스터 육성 방안(석현덕, 안선진)
- 제70호 주요 농축산물의 2013년 추석 가격 전망(이용선, 우병준, 서대석, 승준호)
- 제69호 농업의 6차산업화 개념설정과 창업방법(김태곤, 허주녕, 양찬영)
- 제68호 주요국의 산림환경서비스 보상 실태와 산림환경서비스 보상 방안(정호근, 석현덕)
- 제67호 2013년 7월 북한의 수해 상황과 경제적 피해(권태진, 임수경)
- 제66호 농촌 6차산업화를 위한 농촌관광의 발전 방향(박시현)
- 제65호 유기농업의 기술 수요와 기술개발 로드맵(김창길, 정학균, 문동현)
- 제64호 농업총조사에 의한 시·군별 농업경쟁력 평가(이병훈, 윤종열, 윤영석)
- 제63호 국민행복을 위한 산림환경서비스의 정책 방향(석현덕, 안선진)
- 제62호 한·EU FTA 발효 2년, 농업부문 영향과 과제(문한필, 이현근, 남기천)
- 제61호 유전자변형 작물의 수입 현황과 과제(성명환, 박지연, 정원희)
- 제60호 창조경제, 농업·농촌의 새로운 활력증진 전략(박준기)
- 제59호 사료 원료의 수입 실태와 수입가격지수 산정(성명환, 윤재웅)
- 제58호 엔화 환율 하락에 따른 농식품 수출의 영향과 과제(박기환)
- 제57호 농어업재해보험제도 개편의 효과 분석(정원호, 최경환)
- 제56호 농촌 일자리 창출의 가능성과 정책 과제(송미령)
- 제55호 국내외 친환경농산물의 생산 실태와 시장 전망(김창길, 정학균, 문동현)
- 제54호 산불 관리의 현황과 개선 과제(정호근, 박소희, 석현덕)
- 제53호 농업·농촌의 공익적 가치에 관한 국민 지불의사와 지불금액 평가(김용렬, 정학균, 민자혜)

KREI 농정포커스 제122호

곤충산업 실태와 육성정책 방향

등 록 제6-0007호(1979. 5. 25.)
인 쇄 2016. 4. 15.
발 행 2016. 4. 15.
발 행 인 최세균
편집위원 최지현, 우병준, 김수석, 김용렬, 조미형, 한석호, 문한필
발 행 처 한국농촌경제연구원
우) 58217 전라남도 나주시 빛가람로 601
대표전화 1833-5500 <http://www.krei.re.kr>
인 쇄 (사)장애인생산품판매지원협회 인쇄사업소
02-2269-5523~4 dec5523@hanmail.net

ISBN: 978-89-6013-886-5 93520

- 이 책에 실린 내용은 한국농촌경제연구원의 공식 견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.
 - 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다.
무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.
-