



2021년도 2학기 - 해충관리학

해충의 방제법 - 1

해충방제 역사의 시대 구분

➤ Moore (1967) '해충방제 기술 역사 4단계'

✓ 농업이전시대(B.C. 2000년 이전)

- 해충의 개념이 없었고, 인간 자체가 야생의 해충(식식성 곤충)과 동등한 관계의 경쟁자 → 경제적 피해허용수준 개념 없었음
- 인위적인 파손이 행해지지 않았음 → 생태계는 안정되어 있었고, 먹이사슬을 통하여 모든 생물 밀도 조절

✓ 농업시대(B.C. 2000~A.D. 1945)

- 해충의 개념 생기기 시작
- 소유의 개념이 생김
- 작물을 자기의 정해진 토지에 재배하게 됨에 따라 자기의 작물을 탈취하는 동물을 적으로 간주
- 현재의 경제적 피해허용수준 개념은 없었지만, 현재의 눈으로 보았을 때, 높은 수준의 경제적 피해수준 유지했을 것으로 추정
- 인력과 시간(방제비용) 부족으로 해충의 밀도를 낮게 유지시킬 수 없었음.

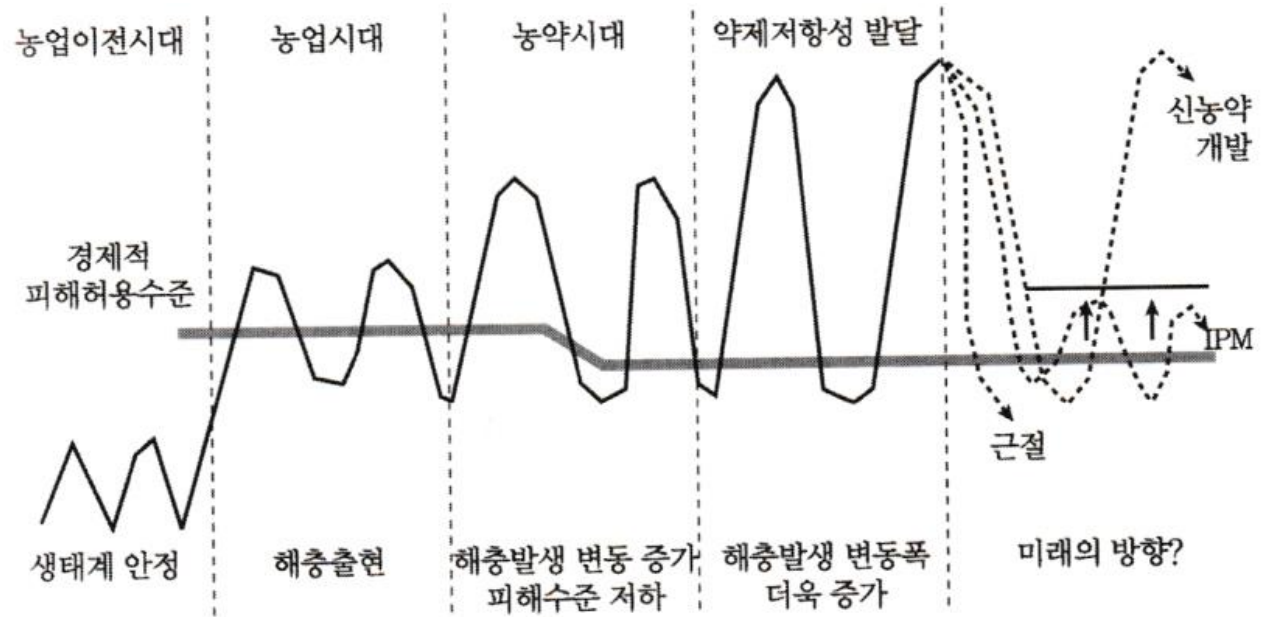


그림 3-1 해충방제 역사와 미래의 방향<MOORE, 1967>

해충방제 역사의 시대 구분

➤ Moore (1967) '해충방제 기술 역사 4단계)

✓ **농약시대(A.D. 1946~1960)**

- 농약의 개발 = 인류 농업역사에서 혁명적인 사건
- 효과적이고 값싼 농약을 대량으로 이용 가능 → 농업생산력 비약적 발달
- 농업생태계의 조절조절 작용 파괴 → 천적 제거 → 해충의 대발생 초래
- 해충개체군 밀도가 안정되지 못하고 심한 변동폭
- 농약의 부작용으로 약 15년간 짧은 기간

✓ **약제저항성 발달(A.D. 1960~현재)**

- 무분별한 농약사용 → 고도의 약제저항성 해충 출현
- 해충 대발생 빈도는 더 큰 폭으로 변동
- 해충의 약제저항성 발달 = 인간이 신뢰하였던 화학적 방제의 근간을 흔들 정도의 위력 발휘

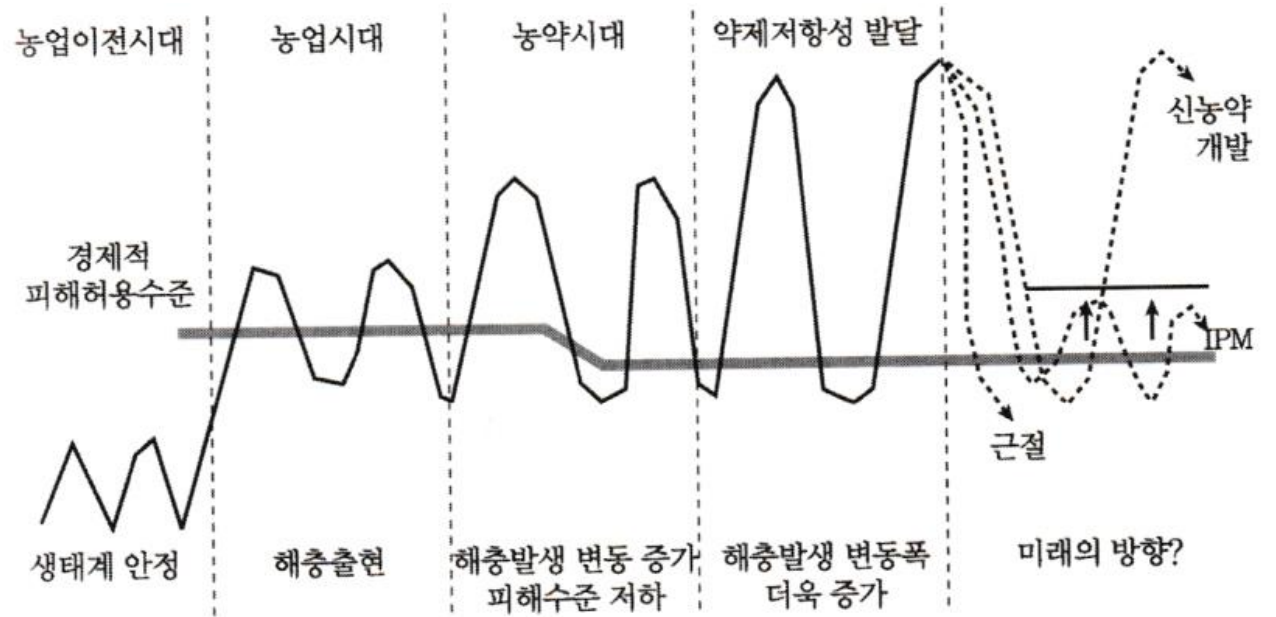


그림 3-1 해충방제 역사와 미래의 방향<MOORE, 1967>

해충 방제기술의 발전

- 1) **B.C. 2500년경** : 유프라테스강(Euphrates R.)(터키~시리아/이라크)어귀의 수메르(Sumer) 지역에 사는 사람들이 살충제 목적으로 황(sulfur) 사용
- 2) **B.C. 1200년** : 포획, 침수, 소각 등 인력을 이용한 해충방제 실시. 중국에서는 몇 가지 식물성 농약 사용
- 3) **B.C. 1000년** : 유명한 시인(호머, Homer)가 나무재를 기피제로 사용하였다는 기록
- 4) **B.C. 300년** : 중국에서 천적을 이용하여 해충 방제. 재배시기 조절과 같은 재배적 방제 실시
- 5) **B.C. 300~A.D. 13년** : 곡물창고 건축 시, 벌레/쥐 등의 접근 방지를 위해 연단(platform)을 만들고 그 위에 건축하는 기술
- 6) **A.D. 1년** : 이(lice) 방제 위해, 수은(mercury), 비소(arsenic) 화합물 사용
- 7) **A.D. 10년** : 로마의 박물학자(플린, Pliny)가 육지 동물 및 식물, 곤충, 조류, 포도주, 의약재, 각종 금속, 건축자재, 보석 등에 대하여 총 37권의 책 집필(농장 경영 방법 저술 → 해충방제법 정리)



Pliny The Elder

해충 방제기술의 발전

8) A.D. 500~1000년 : 해충방제 기술 발전의 암흑기. 진전된 기술 발전 없었음. 오히려 미신적인 방제법으로 회귀

9) A.D. 1101년 : 중국에서 해충방제를 위한 비누사용 기술 개발

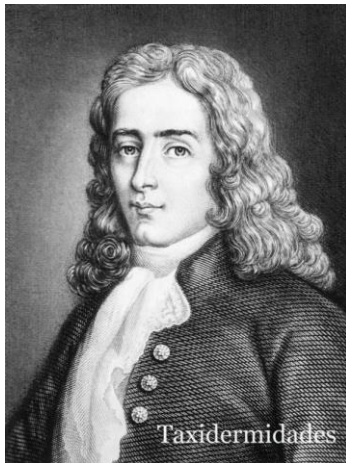
10) A.D. 1700년대 중반 : 1710년 루이 14세는 레오뮈르(Reamur, 1683~1756)에게 프랑스 산업과 천연자원 자료 정리의 책임을 맡김.

생물적 방제를 주창. 해충/작물의 온도에 대한 민감성 반응 기술

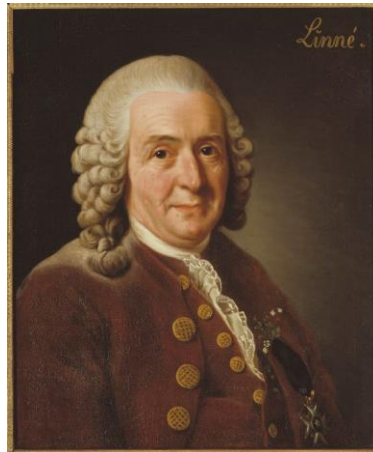
린네(Linnaeus)는 분류학적 관점에서 해충이 무엇인지 인지하는 것의 중요성 강조

11) A.D. 1700년대 후반~1800년대 중반

- 식물성 살충제의 재발견.
- 18세기 중반 영국의 농경학자(제투로 툴, Jethro Tull)은 작물재배 시 이랑을 만들고 재식하는 법 개발.
- 대규모 상업적 농업이 시작됨에 따라 해충의 문제가 심화되기 시작



Reamur



Linnaeus



Jethro Tull

해충 방제기술의 발전

12) 1800년대 중반~1945년 이전

- 유기합성 농약시대 이전으로서, 해충방제 기술이 정립된 시대
- 무기물 농약, 재배적 방제, 생물적 방제 등 정립되어 종합적 활용
- 무기물 농약 : 유황, 비산, 빙정석, 붕산, 비누액, 고래기름, 기계유, 송지, 청산가스 등
- 식물성 농약 : 제충국제, 니코틴제, 로테논제, 님제 등으로 현대 유기농업에서도 사용하는 방제기술
- 재배적 방제의 성공 예
 - (1867) 프랑스, 포도뿌리혹벌레(*Daktulosphaira vitifoliae*) 대발생 → 저항성 대목의 이용으로 방제 성공
 - (1888) 미국 캘리포니아, 오렌지에 대발생한 이세리아각지벌레 방제 위해 베달리아무당벌레를 원산지인 호주에서 수입 → 성공적 방제
- 1910년대 이후, 복합적인 해충방제(multiple tactics) 태동
 - 생물적 방제, 기계적/물리적 방제, 재배적 방제(재배시기 조절, 간작, 시비개선 등), 화학적 방제(식물성 농약, 무기농약 등), 해충저항성(내충성) 품종 등 그 동안의 역사적 경험을 통하여 정립된 모든 기술의 종합화
 - 1912년에는 미국 식물검역법이 제정 → 법적 방제 태동



제충국(*Tanacetum cinerariifolium*)
(국화과)

해충 방제기술의 발전



포도뿌리혹벌레



이세리아각지벌레
(*Icerya purchase*)

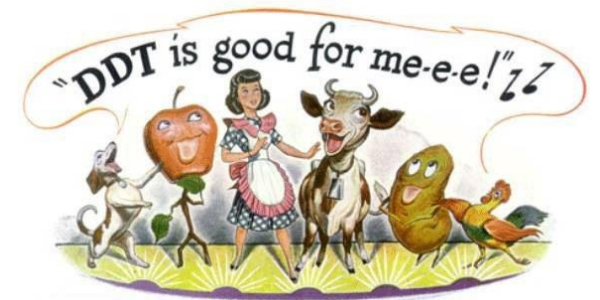
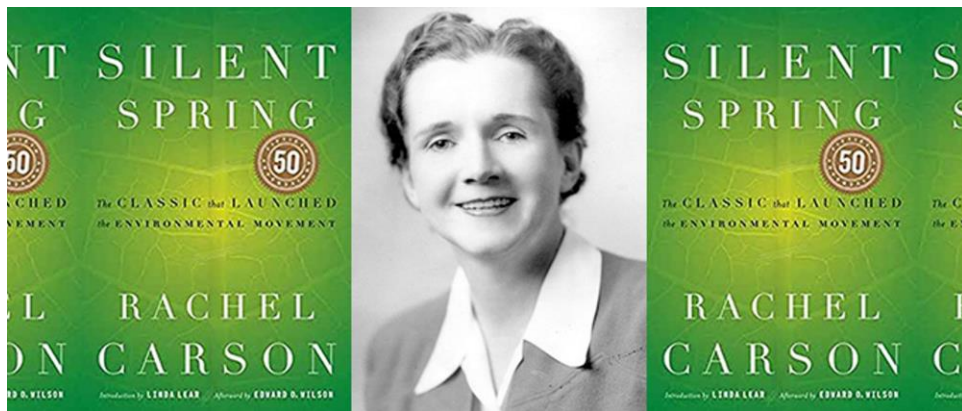


베달리아무당벌레
(*Rodolia cardinalis*)

해충 방제기술의 발전

13) 유기합성농약 전성시대(1945~)

- 1825년 BHC 합성(Faraday)을 시작으로 1874년 DDT 합성(Zeidler, 독일), 1938년 DDT 살충력 입증(Muller 등, 스위스)
- 1942년 BHC gamma 이성질체의 살충력 등을 계기로 화학적 방제의 전성기 시작
- 유기염소계, 유기인계, 카바메이트계, 피레스로이드계 등의 농약 개발 → 해충방제 기술은 전적으로 화학적 방제에 의존
→ 농업역사와 함께 정립한 재배적 및 생물적 방제 등 친환경적 방제기술의 중요성 사라짐
- 화학적 방제의 일반화
→ 약제저항성 해충 출현, 잠재해충의 해충화, 인축에 대한 독성 등 다양한 측면에서 부작용 발생
- (1962년) 레이첼 칼슨(Rachel Carson)의 '침묵의 봄(Silent Spring) 발간으로 살충제 사용을 감소시키는 사회적 압력 작용
→ 1965년 이후 새로운 방향의 해충 방제 기술로 전환을 유도하는 계기 마련



법적 방제

- 법적 방제 : 법령에 의한 방제 = 식물검역
- 식물 검역 = '식물에 피해를 주는 외국의 병해충의 국내로 들어오는 것을 방지하기 위하여'
 - ✓ 수입되는 식물과 그 식물성 산물이 병해충에 감염되어 있는지 검사
 - ✓ 규제 병해충에 감염되었을 경우, 소독하거나 폐기(소각, 반송 등) 처분
 - ✓ 국내 유입을 차단하는 일
 - '우리 농산물과 임산물의 안정적인 생산환경을 보전하고 자연환경을 유해 병해충으로부터 보호'



✓ 식물 검역의 중요성 :

- 외래병해충의 국내 침입을 사전 방지 → 사회/경제적 비용 절감
- 새로운 병해충이 침입하면 효과적인 천적이 없고, 방제 약제/기술도 수립되지 있지 않기 때문에 빠른 속도로 확산되어 심각한 경제적 피해 야기
완전 박멸이 거의 불가능
- 침입병해충에 의한 농/임산물의 피해가 국가 경제적 기반에 큰 영향 → 식물검역의 중요성 증대

- ✓ 최근에는 국제적인 농산물 교역의 확대 → 유입병해충의 침입기회가 더욱 증가
- ✓ 생활수준 향상으로 해외여행이 빈번해짐 → 여행객이 숨겨 들어오는 농산물을 통한 침입위험도 증가
- ✓ 기타 교통수준인 선박/항공기에 부착하여 외래병해충이 유입 가능
- ✓ 우리나라에는 중국 남부 및 동남아시아 지역에서 편서풍을 타고 해충 유입되기도 함



법적 방제

국내 반입 금지품 및 대한민국 세관신고서

“ 외국으로 부터 동물·축산물, 식물의 국내반입이 엄격히 제한되어 있습니다. ”

농림축산검역본부
Animal and Plant Quarantine Agency
www.qia.go.kr

인천공항지역본부 파출검역과 (☎032-740-2091)

가축전염병, 해외병해충 등의 국내 유입을 방지하기 위해 전국의 공항·항만에서 **입국전 동물·축산물·식물**에 대하여 **검역을 실시합니다.**

반입제한품목(검역대상)

동물 및 축산물

- ▶ 동물 : 개, 고양이, 야생조류 등
- ▶ 식육 및 식육가공품 : 쇠고기, 돼지고기, 닭고기, 소시지, 햄, 육포, 동조림, 삶은 고기 등
- ▶ 동물의 생선품 : 녹영, 배, 갯벌 등
- ▶ 유가공품 : 우유, 치즈, 버터 등
- ▶ 알 및 알가공품 : 달걀, 조류알, 난백, 난분 등



식물

- ▶ 식물 : 목욕, 종자 등
- ▶ 농산물 : 과일, 채소, 곡물, 호두, 한약재 등
- ▶ 병해충 : 살아있는 곤충, 병원균, 흙 등



검역절차

- ▶ 동물·축산물, 식물의 휴대시 검역관에게 신고합니다.
 - ※ 외국의 농·축산물을 우편으로 반입하는 경우에도 검역신고가 필요합니다.
- ▶ 검역관의 검역결과 이상이 없는 경우에만 반입이 허용됩니다.
 - ※ 휴대한 동물·축산물, 식물을 신고하지 않으면 최고 500만원의 과태료가 부과됩니다.

해외여행시

- ▶ 외국산 동물·축산물, 식물의 불법반입을 금지합니다.
- ▶ 외국에서 축산농가, 가축시장의 방문을 자제합니다.
- ▶ 귀국후 5일간 국내 가축시설의 방문을 자제합니다.



여행자 휴대품 신고서

· 모든 입국자는 관세법에 따라 신고서를 작성·제출하여야 하며, 세관공무원이 지정하는 경우에는 휴대품 검사를 받아야 합니다.
· 가족여행인 경우에는 1명이 대표로 신고할 수 있습니다.
· 신고서 작성 전에 반드시 뒷면의 유의사항을 읽어보시기 바랍니다.

성명	①	
생년월일	②	여권번호 ③
직업	④	여행기간 ⑤ 일
여행목적	⑥ 여행 <input type="checkbox"/> 사업 <input type="checkbox"/> 친지방문 <input type="checkbox"/> 공무 <input type="checkbox"/> 기타	
항공편명	⑦	동반가족수 ⑧ 명
대한민국에 입국하기 전에 방문했던 국가(총 개국) ⑨		
1.	2.	3.
국내 주소	⑩	
전화번호(휴대폰)	⑪ ()	

세관신고사항

- 아래 질문의 해당 에 표시 하시기 바랍니다 -

12 해외(국내의 면세점 포함)에서 취득(구입, 기증, 선물 포함)한 면세범위 초과 물품(면면 1 참조) [총금액 : 약]	있음	없음
* 면세범위 초과물품을 자진신고하시면 관세의 30%(15만원 한도)가 감면됩니다.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13 FTA 협정국가의 원산지 물품으로 특혜관세를 적용받으려는 물품	있음	없음
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14 미화로 환산하여 \$10,000을 초과하는 지급 수단(원화·달러화 등 법정통화, 자기앞수표, 여행자수표 및 그 밖의 유가증권) [총금액 : 약]	있음	없음
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15 총포류, 도검류, 미약류 및 현병질서·공공의 안녕질서·풍속을 해치는 물품 등 반입이 금지되거나 제한되는 물품(면면 2 참조)	있음	없음
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16 동물, 식물, 육가공품 등 검역대상물품 또는 가축전염병발생국의 축산농가 방문 ※ 축산농가 방문지는 검역본부에 신고하시기 바랍니다.	있음	없음
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17 판매용 물품, 업무용 물품(샘물 등), 다른 사람의 부탁으로 반입한 물품, 예치 또는 일시수출입 물품	있음	없음
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

본인은 이 신고서를 사실대로 성실하게 작성하였습니니다.
년 월 일
18 신고인 : (19 서명)

[신고물품 기재란]

▶ 주류·향수·담배 (면세범위가 초과되는 경우에는 전체 반입량을 적습니다.)

20 주류 () 병, 총 () L, 금액 US () \$		
21 담배 () 갑(20개비 기준) 22 향수 () ml		
23 그 밖의 면세범위 (US \$600) 초과 물품		
품명	수(중)량	금액

1. 휴대품 면세범위

▶ 주류·향수·담배

주류	향수	담배
1병 (1L이하로서 US \$400이하)	60ml	200개비

· 만19세 미만인 사람에게는 주류 및 담배를 면세하지 않습니다.
▶ 기타 물품
US \$600이하 (자가 사용, 선물용, 신변용품 등으로 한정됩니다.)
· 다량, 농림축산물, 한약재 등은 10만원 이하로 한정하며, 품목별로 수량 또는 중량에 제한이 있습니다.

2. 반입이 금지되거나 제한되는 물품

- 총포(포의총포)·도검 등 무기류, 살탄 및 화학류, 방사성물질, 감청설비 등
- 메트암페타민·아편·헤로인·대마 등 마약류 및 오·남용 우려 의약품
- 현병질서·공공의 안녕질서·풍속을 해치는 물품 및 정부의 기밀을 누설하거나 첩보활동에 사용되는 물품
- 위조(가짜)상품 등 지식재산권 침해물품, 위조지폐 및 위·변조된 유가증권
- 옹담, 사형, 녹용, 약어 가죽, 상아 등 멸종위기에 처한 야생 동식물 및 관련 제품

3. 권역대상물품

- 살아있는 동물(반려견 등) 및 수산동물(물고기 등), 고기, 육포, 소시지, 햄, 치즈 등 육가공품
- 축, 호두, 장뇌성, 송이, 만고·오렌지·체리 등 생과일, 견과류 및 채소류

※ 유의사항

- 성명은 여권의 한글 또는 영문명으로 적으시기 바랍니다.
- 신고 대상 물품을 신고하지 않거나 허위신고 또는 대리반입하는 경우 「관세법」에 따라 5년 이하의 징역 또는 해당물품 가치, 가산세 부과(남부세액의 40%, 2년내 2회 초과할 경우에는 60%), 통고처분 및 해당물품 몰수 등 불이익을 받게 됩니다.
- FTA 협정 등에 따라 일정 요건을 갖춘 물품은 특혜 관세를 적용 받을 수 있으며, 다만 사후에 특혜관세를 신청하려는 경우에는 일반 수입신고가 필요합니다.
- 그 밖의 궁금하신 사항은 세관공무원 또는 1125로 문의하시기 바랍니다.



외국으로부터 망고 등 생과일, 열매채소, 소시지 등 육류는 한국으로 가져오시면 안됩니다.

You should not bring fresh fruits (i.e. mangoes), fruit vegetables or meats (i.e. sausages) of foreign origin to Korea.

국제우편물로도 절대 가져오시면 안됩니다.

These should not be sent to Korea via the postal service.

모든 과일과 농산물, 육류 및 축산물을 가져올 경우 검역기관에 신고하세요.
신고하지 않으면 최대 10,000,000원의 과태료를 내거나 관련 법에 따라 처벌 받을 수 있습니다.

If you brought fruits, farm products, meat or livestock products, should declare them at the quarantine office.

Failing to declare such products may result in fines of up to 10,000,000 won or criminal penalties pursuant to the related laws.



망고
Mangoes

라임
Limes

사과
Apples

고추
Chilies

팥콩
Unripe beans



종자
Seeds

흙부착 식물
Soil-bearing plants

소시지
Sausages

육류
Meat products



종자, 묘목은 수입 금지인 경우가 많습니다. 종자,묘목을 가져올 경우 검역증명서가 반드시 필요합니다.

Most seeds and seedlings are prohibited. If you are bringing seeds or seedlings, should prepare a phytosanitary certificate.



법적 방제



수입식물의 검역과정에서 발견되는 병해충의 관리는 우리나라의 농림산물과 자연환경을 보호하기 위하여 국제기준과 조화되는 병해충 위험분석을 바탕으로 병해충의 위험정도에 따라 차등 관리합니다.

* 외국으로부터 수입되는 식물류는 '농림축산검역본부'의 검역을 거쳐야만 수입이 가능합니다.

외국으로부터 수입되는 식물류는 농림축산검역본부의 검역을 거쳐야만 수입이 가능합니다. 식물검역의 목적은 식물에 해를 주는 병·해충이 국경을 넘어 전파되거나 유입되는 것을 방지할 목적으로 수출입되는 식물과 식물성 산물에 대한 병·해충 부착유무를 검사 하고 유해병해충이 발견되면 검역조치(소독·폐기·반송)를 함으로써 우리나라 농작물의 피해를 방지하고 자연자원을 보호하기 위한 것입니다. 식물검역은 식물방역법에 따라 실시되고 있으며 우리나라는 WTO/SPS협정에 조화시키기 위해 식물방역법을 개정하여 다음과 같은 병해충관리제도를 운영하여 국제기준에 의한 과학적이고 엄격한 검역을 실시하고 있습니다.

규제병해충이란?

병해충 소독·폐기 등의 조치를 취하지 아니할 경우 식물에 해를 끼치는 정도가 크다고 인정되는 것으로 검역병해충(금지병해충, 관리병해충)과 규제비검역병해충으로 구분하고 있습니다.

가. 검역병해충
국내 수입시 발생가능성 및 피해를 최소화하기 위한 병해충이 있고, 국내에 존재하지 않거나 국내의 일부지역에 분포되어 있지만 발생가능성, 기타 방제에 관한 조치를 취하고 있는 병해충으로서 금지병해충과 관리병해충으로 구분하고 있습니다.

금지병해충
국내에 유입될 경우 크게 또는 막대한 피해를 끼치는 병해충으로 인정하고 검역병해충의 관리기준과 그 구분상의 수입을 금지하는 병해충으로서 농림축산검역본부(소독·폐기·반송)에서 정하는 병해충과 검역병해충을 합쳐서 금지병해충으로 분류하고 있습니다. 인정하여 수출입을 승인할 수 없습니다.

관리병해충
국내에 유입될 경우 소독·폐기 등의 조치를 취하지 아니하면 식물에 해를 끼치는 정도가 크다고 인정하고 농림축산검역본부가 관리하는 병해충

나. 규제비검역병해충
장식용 식물에 영종적이며 수입이 가능하며 해를 끼치지 않거나 국내에서 유입된 병해충으로서 농림축산검역본부가 관리하는 병해충

잠정규제병해충이란?

수입식물 검역에서 처음 발견되거나 병해충의 발생 가능성이 높고 국내에 존재하지 않거나 국내에 존재하지만 관리기준과 그 구분상의 수입을 금지하는 병해충

비검역병해충이란?

규제병해충 및 잠정규제병해충을 제외한 병해충으로서 국내에 분포되어 있고 수입산물에 부착되어 있어 영종적이며 소독·폐기 등의 조치를 취하지 않아도 병해충

외래 병해충 관리체계

구분	규제병해충			잠정규제병해충	
	검역병해충		규제비검역병해충		
	금지병해충	관리병해충			
관리방법	법령(73)	고시(2)	고시(1,994)	고시(49종)	PRA대상
처분방법	수인금지	소독·폐기 등	소독·폐기 등	소독·폐기 등	소독·폐기 등



✓ 생물적 경로(Animate pathway)

▶ 재식용 수입 식물 검역 해충 연구

- 묘목류 - 파종·재식용 수입 식물 중, >85%(건수), ≒ 50%(수량)
- 조근류 - 파종·재식용 수입 식물 중, > 7%(건수), ≒ 40%(수량)

✓ 비생물적 경로(Inanimate pathway)

▶ 자연적 요인 - 태풍 등(멸강나방, 애멸구, Asian Citrus Psyllid)

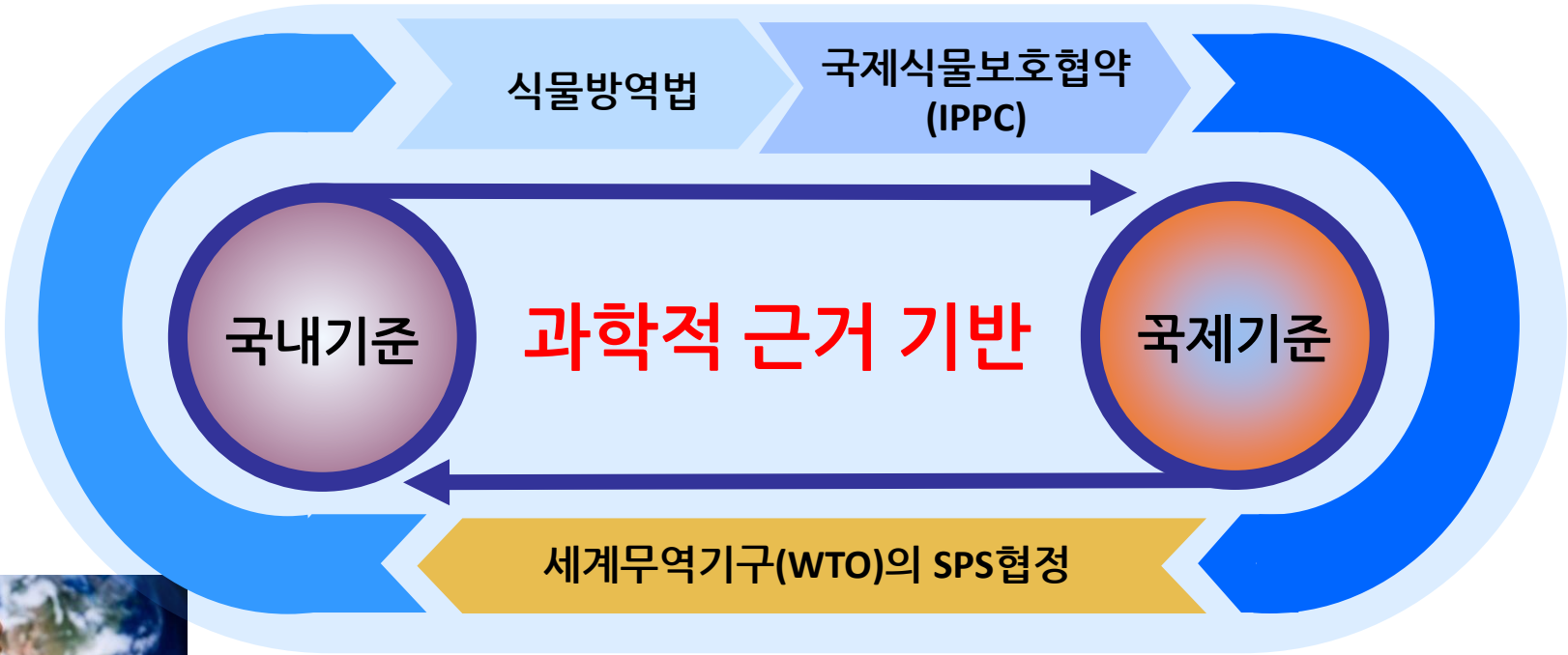
▶ 비자연적 요인

- 선박, 컨테이너 - 썩덩나무노린재
- 목재(포장재) - 유리알락하늘소
- 군수물자 - 버즘나무방패벌레

Biodiversity's Ticking Time Bomb



식물검역 =
병해충의 유입 확산을 막기 위한 법령에 따른 공식 절차



SPS (Sanitary and Phytosanitary Measures)
(1995.1.1.)



Home About Standards Commission Committees Countries Core Activities Consultations Resources News & Events

Search All Go

Convention text



The International Plant Protection Convention (IPPC) is an **international plant health treaty** that aims to protect cultivated and wild plants by **preventing the introduction and spread of pests**. The Convention currently has over 180 contracting parties.

IPPC Vision: Protecting the world's plant resources from pests

IPPC Mission: To secure cooperation among nations in protecting global plant resources from the introduction and spread of plant pests, in order to preserve food security, biodiversity and facilitate trade.

Read the full [Convention text](#).

The IPPC has several mechanisms for fostering cooperation among its contracting parties. These include:

- developing [International Standards for Phytosanitary Measures \(ISPMs\)](#);
- fostering the exchange of plant health information – for example through [National reporting obligations](#);
- developing capacity; and
- providing legal and policy guidelines.

Governance & Strategies



The IPPC is governed by the [Commission on Phytosanitary Measures \(CPM\)](#), composed of all IPPC Contracting Parties, and a number of key CPM subsidiary and oversight bodies:

- [CPM Bureau](#) – an elective seven-member executive body that provides guidance to the IPPC Secretariat and CPM on strategic direction, cooperation, financial and operational management;
- [Financial Committee \(FC\)](#) – a four-member subsidiary body of the CPM Bureau, providing advice on financial matters and resource mobilization issues to the CPM Bureau and the IPPC Secretariat;
- [Standards Committee \(SC\)](#) – oversight body for the standard setting process;
- [Implementation and Capacity Development Committee \(IC\)](#) – oversight body for the implementation of capacity development programme;
- [Strategic Planning Group \(SPG\)](#) – an open working group, tasked with providing strategic perspective to the work of the IPPC and to support improvement through the provision of recommendations and advice to the CPM on any issues which have been referred.

The IPPC Secretariat is responsible for coordinating the IPPC work programme and support the governing structure through the coordinated implementation of a multi-level strategy, taking into consideration the following documents:

- [IPPC Strategic Framework \(2020-2030\)](#)
- [IPPC National Capacity Development Strategy](#)
- [IPPC Resource Mobilization Strategy](#)
- [IPPC Communications Strategy](#) (being updated)
- [IPPC Standards and Implementation Framework](#)

The IPPC community contributes to achieving:

- [FAO Strategic Objectives SO2 and SO4](#)
- [UN Sustainable Development Goals SDG 1, SDG 2, SDG 8, SDG 12, SDG13, SDG 15 and SDG 17](#)


What's new

Announcements	Calls	Pest reports
04-10-2021 Compiled comments for the first consultation on the draft CPM Recommendation has been posted!		
04-10-2021 Compiled comments for the first and second consultation draft ISPMs have been posted!		
27-09-2021 Registration is open for the IPPC webinar series on Fall Armyworm Training Material		
27-09-2021 Registration is open for IPPC		

 [COVID-19 Related Information](#)

 [FAO Global Action for Fall Armyworm \(FAW\) Control](#)

Tools

 [ePhyto](#)

International Plant Protection Convention



Latest News



Standards Committee takes steps forward to streamline the standard setting process and implement the strategic framework



Understanding the principal requirements for pest status determination

[See all >>](#)

법적 방제

[표 3-1] 침입 식물병해충으로 인한 대표적 피해사례
 <농림수산검역검사본부, 2011>

병해충명	침입국가	연도	피해규모
포도뿌리혹벌레 (미국에서 유입)	프랑스	1859	포도주 생산량이 평년의 1/3로 떨어짐, 1870년 의 보불전쟁 피해보다 컸음
감자역병 (남아메리카 원산)	유럽	1830	아일랜드에서는 식량부족으로 100만 명의 아사 자 발생, 북아메리카 대륙으로의 민족대이동 으로 인구가 1/3이나 줄었음
밤나무줄기마름병 (아시아에서 유입)	미국	1904	재래종 밤나무 전멸, 피해액 1,000억 달러 추정
지중해과실파리 (아프리카 원산)	미국	1910	850만 달러
솔잎혹파리 (일본에서 유입)	한국	1929	1929년 이후 지속적인 피해를 주고 있으며, 2000~2008년 1,332억원의 방제비용 소요
미국흰불나방 (미국에서 유입)	한국	1958	1958년 이후 계속 발생, 2000~2008년 192억 원의 방제비용 소요
소나무재선충 (일본에서 유입)	한국	1988	1988년 발생 이후 전국적으로 확산, 2000~ 2008년 2,108억원의 방제비용 소요



포도뿌리혹벌레



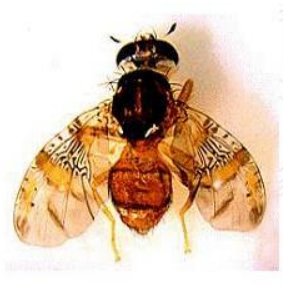
감자역병



밤나무줄기마름병



솔잎혹파리



지중해과실파리



미국흰불나방

법적 방제

[표 3-2] 우리나라에 침입하여 정착한 해충 목록 <국립식물검역원, 2008>

해충명	학명	유입연도	발견연도	유입경로	기주식물
화살까지벌레	<i>Unaspis yanonensis</i>	1920~1935	?	중국	감귤
이세리아까지벌레	<i>Icerya purchasi</i>	?(1930s)	?	미국·대만	감귤
잠두콩바구미	<i>Bruchus rufimanus</i>	?	?	영국·미국	잠두
줄알락명나방	<i>Cadra cautella</i>	1920	?	일본	저장곡물
흰개미	<i>Reticulitermes speratus</i>	?(1900)	?	일본	목재
루비까지벌레	<i>Ceroplastes rubens</i>	1920~1935	?	열대국가	감귤
애집개미	<i>Monomorium pharaonis</i>	1930	1940	일본	옥내해충
뿌리응애	<i>Rhizoglyphus echinopus</i>	?	?	각국	마늘·구근
사과면충	<i>Eriosoma lanigera</i>	1900	1904	미국·유럽	사과
포도뿌리혹벌레	<i>Daktulosphaira vitifoliae</i>	1907	1917	미국	포도
완두바구미	<i>Bruchus pisorum</i>	?(1920)	?	미국·일본	완두
솔잎혹파리	<i>Thecodiplosis japonensis</i>	1920	1929	일본	소나무
미국흰불나방	<i>Hyphantria cunea</i>	1950~1955	1958	미국·일본	활엽수
밤나무혹벌	<i>Dryocosmus kuriphilus</i>	?(1959)	1961	일본	밤나무
감자뽕나방	<i>Phthorimaea operculella</i>	1963~1964	1968	일본	가지과 식물
가루좀벌레	<i>Rhizopertha dominica</i>	?(<1975)	1975	미국	곡물
온실가루이	<i>Trialeurodes vaporariorum</i>	1977	1977	일본	하우스작물
딸기가루이	<i>Trialeurodes pakardi</i>	1978	1981	일본	딸기

바나나바구미	<i>Cosmopolites sordidus</i>	1980	1983	대만	바나나
벼물바구미	<i>Lissorhoptrus oryzophilus</i>	1985	1988	일본	수도
소나무재선충	<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>	1985	1988	일본	소나무
채소바구미	<i>Listroderes costirostris</i>	1970	1989	일본	채소류
글라디올러스총채벌레	<i>Thrips simplex</i>	1990	1991	네덜란드	글라디올러스
꽃노랑총채벌레	<i>Frankliniella occidentalis</i>	1988~1989	1993	유럽(네덜란드)	과수·화훼
오이총채벌레	<i>Thrips palmi</i>	1987~1988	1993	일본	채소·화훼
아메리카잎굴파리	<i>Liriomyza trifolii</i>	1987~1989	1994	유럽	채소·화훼
알팔파바구미	<i>Hypera postica</i>	<1979	1994	미국	알팔파·자운영
버즘나무방패벌레	<i>Corythucha ciliata</i>	<1990	1995	미국	버즘나무·뽕나무
뒷흰날개밤나방	<i>Peridroma saucia</i>	<1995	1997	이스라엘	채소·화훼
담배가루이	<i>Bemisia tabaci</i>	<1996	1997	이스라엘	채소·화훼
난왕바구미	<i>Nassophasis aspericollis</i>	1997	1999	중국	난초
바나나좀나방	<i>Opogona sacchari</i>	<1990	1999	중아메리카	행운목 등
긴꼬리가루까지벌레	<i>Pseudococcus longispinus</i>	<1996	2000	인도네시아	행운목
꽃매미	<i>Lycorma delicatula</i>	?(<1979)	2004	중국	포도·가죽나무 등
미국선녀벌레	<i>Metcalfa pruinosa</i>	?(<2002)	2009	-	포도·단감 등

법적 방제

국제화(Globalization) → "무역, 이동, 여행 등" 증가 →
 침입 외래종(Invasive Alien Species) 유입, 확산 촉진
 (Convention on Biological Diversity)



표. 북미, 일본 내 침입외래종

국가	분류군	
북미	473 종	<ul style="list-style-type: none"> • 딱정벌레목(37%) • 나비목(23%) • 노린재목(19%) • 파리목(8%) • 벌목(7%)
일본	284 종	<ul style="list-style-type: none"> • 딱정벌레목(32%) • 노린재목(27%) • 나비목(12%) • 벌목(9%) • 파리목(6%)

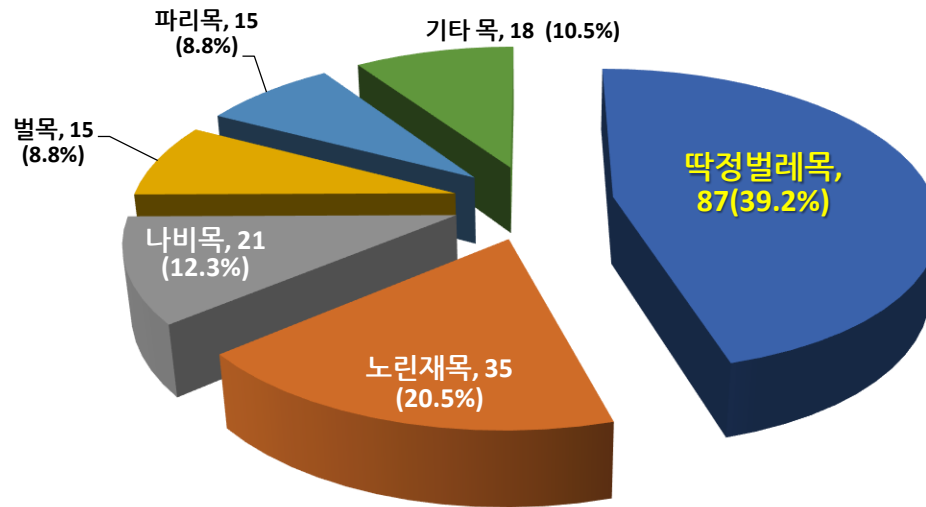


그림. 국내 IAS - 총 11목 69과 171종(홍 등, 2012)

아시아 →
 국외

- 유리알락하늘소 *Anoplophora glabripennis* Motchulsky
- 서울호리반단벌레 *Agrilus planipennis* Fairmaire
- 매미나방 *Lymantria dispar* (Linnaeus)
- 썩덩나무노린재 *Halyomorpha halys* (Stal)

국외 →
 국내

- 벼물바구미 *Lissorhoptrus oryzophilus* K.
- 꽃매미 *Lycorma delicatula* (White)
- 미국선녀벌레 *Metcalfa pruinosa* (Say)
- 미국흰불나방 *Hyphantria cunea* (Drury)

침입 외래종(IAS) ↔ 생물안보(Biosecurity)



법적 방제

➤ 국내 검역과 국제 검역

- ✓ 법령에 의한 방제인 식물검역 = "국제 검역" + "국내 검역"
- ✓ 병해충 침입방지, 발생 후의 분포, 확대의 저지 및 병해충의 방제명령과 같은 '법적 조치'

➤ 국내 검역

- ✓ 특정 사물에 대하여 국내에서 지역 간 이동을 제한하거나 특정 병해충을 대상으로 그것의 만연을 방지, 완전한 제거를 위한 조치를 취하는 행동
- ✓ (예)
 - 1988년 우리나라에 유입된 소나무재선충 분포, 확대를 막기 위해, '소나무재선충병 방제특별법' 제정(2005)
 - 소나무재선충병 감염지역 소나무 반출 법적 금지, 그 장소에서 소각 또는 소독 처리

➤ 국제 검역

- ✓ 새로운 해충의 침입을 방지하기 위하여 법으로 정하여 수출입 식물·흙 검사/처리 → 국제 간 병해충 이동 예방 활동



- 소나무재선충(Pine Wood Nematode) (*Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner & Buhner))

林研 研報 Res. Rep. For. Res. Inst. No. 38, 1989

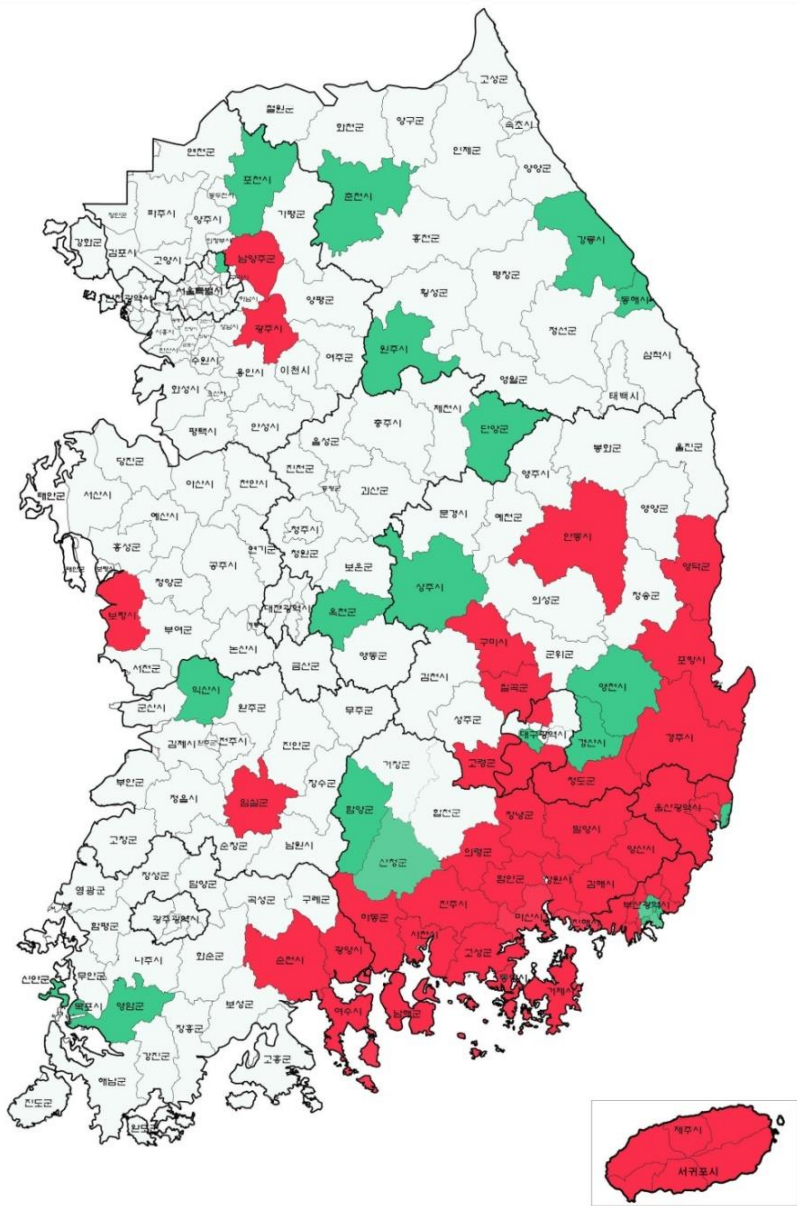
141-149

우리나라에서 發生한 소나무材線蟲 (*Bursaphelenchus xylophilus*(Steiner et Buhner) Nickle)과 媒介虫

李昌根*, 邊炳浩*, 朴持斗*, 梁成一*, 張慶漢*

First Finding of the Pine Wood Nematode, *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner et Buhner) Nickle and its Insect vector in Korea

Chang Keun Yi*, Byung Ho Byun*, Ji Doo Park*, Sung Il Yang* and Kyung Han Chang*

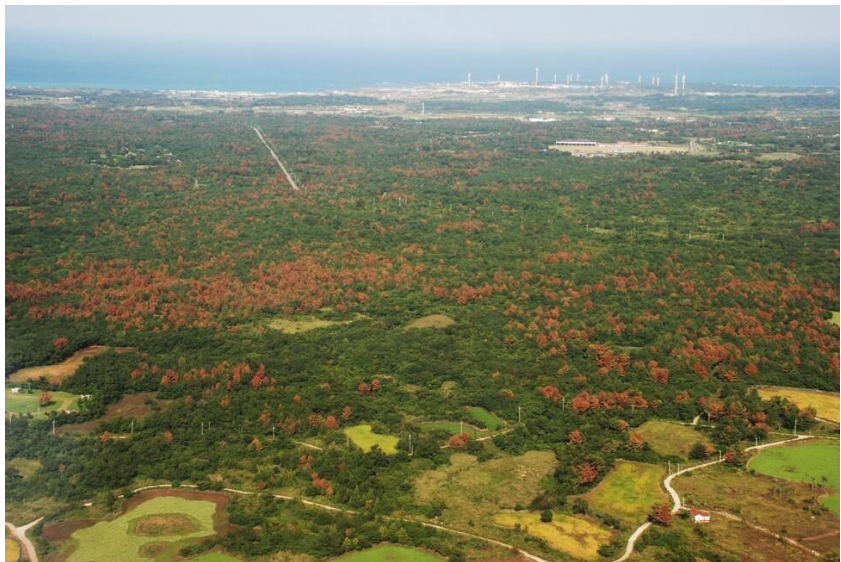
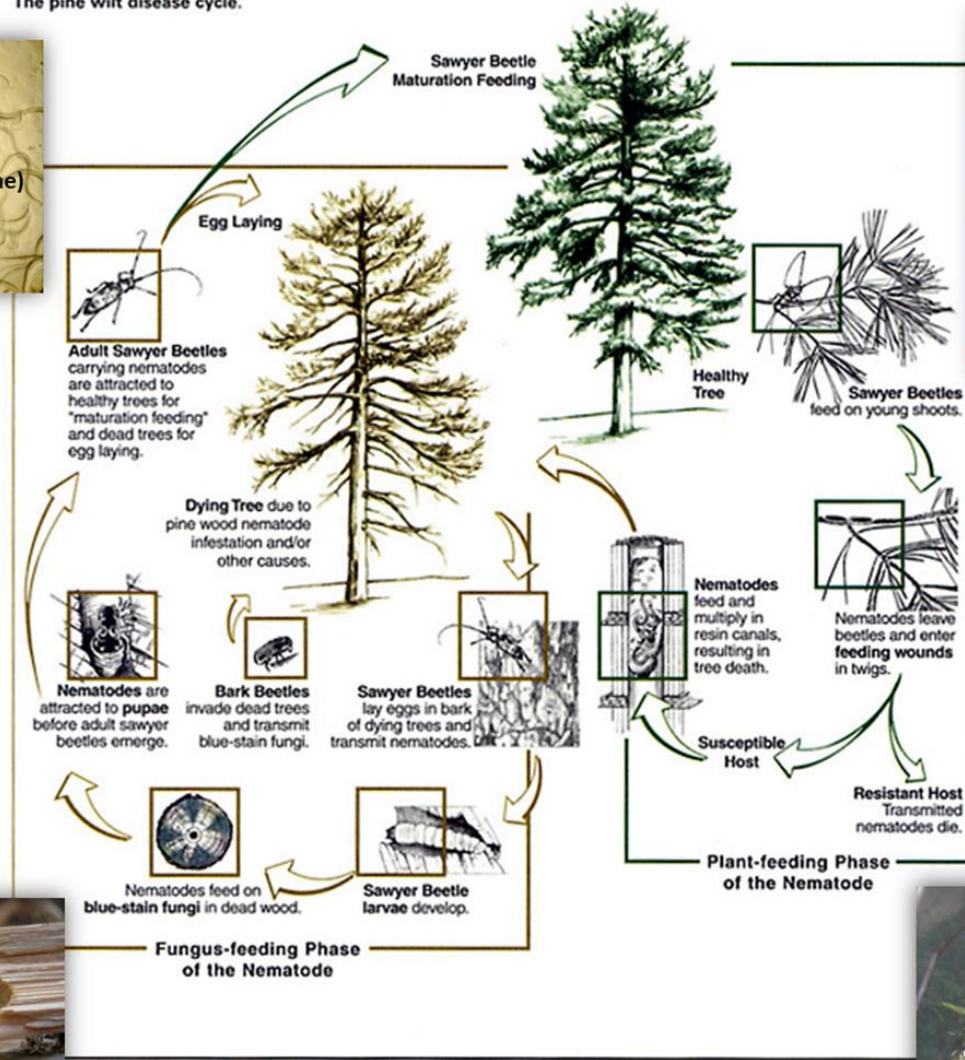


➤ 1988년, 부산 금정산 첫 확인(이 등, 1989)

➤ 매개충: 솔수염하늘소(*Monochamus alternatus*)
(1매개충 당, 약 15,000여 개체의 재선충 매개)

The pine wilt disease cycle.

선형동물문(Nematoda)
잎선충과(Aphelenchoididae)



Interaction of the pine wood nematode with sawyer beetles to cause pine wilt.
 Taken with permission from Wingfield, ed. (1987) *Pathogenicity of the Pine Wood Nematode*, APS Press, St. Paul, MN.



북방수염하늘소



NEWSIS

경기 광주 잣나무에서 첫 소나무재선충병 발견...관계당국 '비상'

기사입력 2006.12.22. 오후 10:13 최종수정 2006.12.22. 오후 10:13

스크랩

본문듣기 · 설정

공감

댓글

요약본

가

닫

공



경기 광주서 첫 소나무재선충병 발견...관계당국 '비상'

법적 방제



경기 광주



경기 남양주



세계의 소나무재선충병(Pine Wilt Disease) 매개충(2007~)



Monochamus galloprovincialis (Olivier)
➢ 유럽(포르투갈)

+ 1종



Monochamus alternatus (Hope)
➢ 동아시아
(한국, 일본, 중국, 대만)
Monochamus saltuarius (Gebler)
➢ 한국



Monochamus scutellatus (Say)
➢ 캐나다, 멕시코



Monochamus carolinensis (O.)
➢ 미국

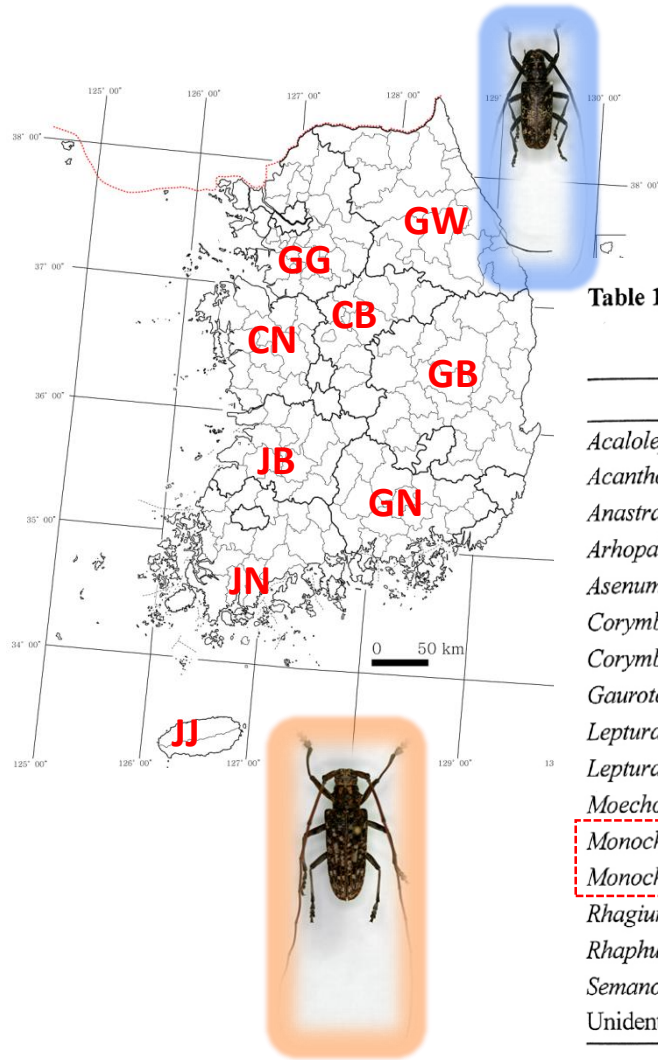


Table 1. Number of individuals of the cerambycid beetles collected in nine study regions (GG: Gyeonggi-, GW: Gangwon-, CB: Chungcheongbuk-, CN: Chuncheongnam-, JB: Jeollabuk-, JN: Jeollanam-, GB: Gyeongsangbuk-, and JJ: Jeju-
dos).

Species	GG	GW	CB	CN	JB	JN	GB	JJ	Total
<i>Acalolepta sejuncta</i>				1	5				6
<i>Acanthocinus carimulatus</i>		5	1	5	16		32	1	60
<i>Anastrangalia scotodes</i>		5						1	6
<i>Arhopalus rusticus</i>	7				5	1			13
<i>Asenum striatum</i>		8		1	1				10
<i>Corymbia rubra</i>	8			1	1		2	5	17
<i>Corymbia sp.</i>			2						2
<i>Gaurotes ussuriensis</i>		1							1
<i>Leptura aethiops</i>		8	3		1		8		20
<i>Leptura arcuata</i>		1	1		4				6
<i>Moechotypa diphysis</i>		3							3
<i>Monochamus alternatus</i>								6	6
<i>Monochamus saltuarius</i>	81	293	6	2	45		72		499
<i>Rhagium inquisitor</i>		1							1
<i>Rhaphuma gracilipes</i>		1							1
<i>Semanotus bifasciatus</i>		2							2
Unidentified spp.					2			1	3
Total	96	328	13	10	78	1	114	13	653

법적 방제

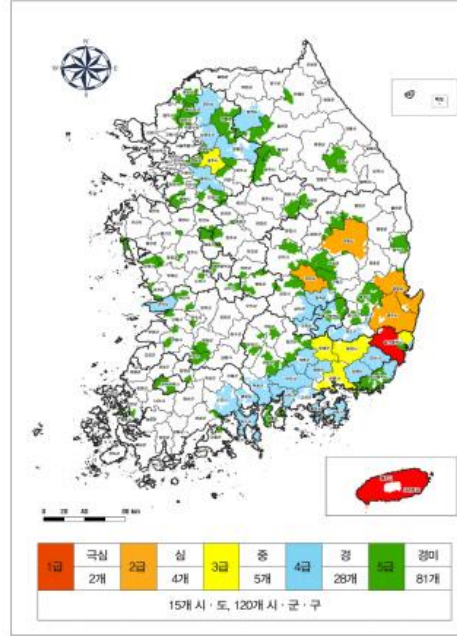
소나무재선충병 피해 현황 비교



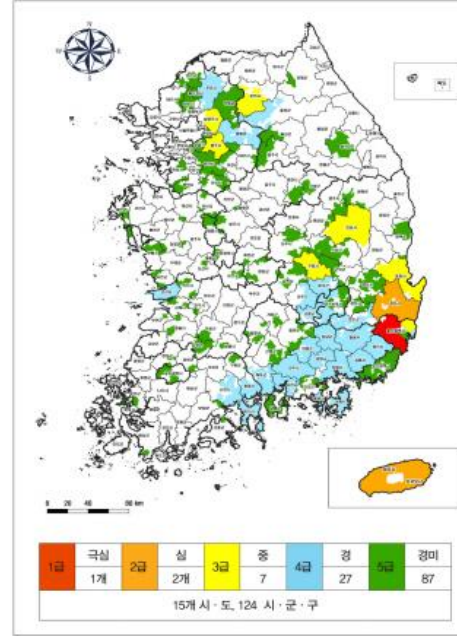
솔수염하늘소



< 2019. 4. 30 >



< 2020. 4. 30 >



북방수염하늘소

전년대비 피해가 감소한 지역 TOP 5

지역	'19.4 피해(본)	'20.4 피해(본)	감소율(%)
제주도	83,084	46,226	44.4%
울주	66,139	54,288	17.9%
경주	40,128	32,922	18.0%
울산(북구)	22,996	15,970	30.6%
밀양	13,809	6,868	50.3%

전년대비 피해가 증가한 지역 TOP 5

지역	'20.4 피해(본)	'20.4 피해(본)	증가율(%)
춘천	1,375	11,550	740.0%
홍천	344	1,172	240.7%
남양주	4,459	11,070	148.3%
순천	1,878	4,139	120.4%
여수	1,839	3,795	106.4%

* 1천 본 이상 지역 중 상위 증가율





➤ 식물검역 국제 협정

✓ 법령으로 농산물 출입을 금지한 최초의 사례

• (1873년, 독일) 포도뿌리혹벌레의 침입을 방지하기 위하여, 미국산 포도 묘목의 수입 금지

✓ 1951년 국제식물보호위원회 출범 → 식물 검역 체제의 꾸준한 발전

• 초기 식물 검역 목적: 심각한 경제적 피해가 우려되는 병해충의 침입 방지

• 점차, 식물검역을 '자국 농산물을 보호하기 위한 무역장벽'으로 이용하는 사례가 늘어남 → 새로운 질서의 검역협정 필요하게 되었음.

✓ 1995년 보호무역 완화를 위한 세계무역기구(WTO)의 출범

• 동물위생 및 식물위생협정(Sanitary and Plant Sanitary Measure, SPS) 수립

→ 검역병해충에 의한 수입제한 조치는 과학적 근거에 따라서만 할 수 있도록 됨.

• 우리나라: 1995년 12월 SPS에 합치되는 식물방역법 제정/공포

- 외국에 분포하고 있는 병해충 중에서 국내 미분포 병해충 또는 국지적 분포 병해충에 대하여 병해충위험도분석(Pest Risk Analysis, PRA) 실시

- 생물적 타당성 바탕으로, 외래해충의 유해 가능성, 위험도 및 처리방법 등 평가 → 외국 농산물의 수입 여부 결정

법적 방제

▶ 우리나라의 외래병해충 관리 체계

- ✓ 우리나라에서는 WTO/SPS 협정과의 조화를 고려하여, 위험도에 따라 외래병해충의 관리 등급을 정하여 검역 실시

▣ 규제병해충이란?

병해충 중 소독·폐기 등의 조치를 취하지 아니할 경우 식물에 해를 끼치는 정도가 크다고 인정되는 것으로 검역병해충 (금지병해충, 관리병해충)과 규제 비검역병해충으로 구분하고 있습니다.

가. 검역병해충

국내 유입시 잠재적으로 큰 피해를 줄 우려가 있는 등 중요성이 있고, 국내에 존재하지 않거나 국내의 일부지역에 분포되어 있지만 발생예찰 사업, 기타 방제에 관한 조치를 취하고 있는 병해충으로서 금지병해충과 관리병해충으로 구분하고 있습니다.

금지병해충

국내에 유입될 경우 폐기 또는 반송조치를 하지 아니하면 식물에 해를 끼치는 정도가 크다고 인정하여 당해 병해충의 분포국가로부터 기주식물의 수입을 금지하는 병해충으로 농림축산식품부령(식물방역법 시행규칙)에서 정하는 병해충과 병해충위험분석결과 금지병해충에 준하는 위험이 있다고 인정하여 농림축산식품부장관이 고시하는 병해충

관리병해충

국내에 유입될 경우 소독처리를 하지 아니하면 식물에 해를 끼치는 정도가 크다고 인정하여 농림축산검역본부장이 고시하는 병해충

나. 규제비검역병해충

재식용 식물에 경제적으로 수용할 수 없는 정도의 해를 끼쳐 국내에서 규제되는 비검역병해충으로서 농림축산검역본부장이 고시하는 병해충

▣ 잠정규제병해충이란?

수입식물검역에서 처음 발견되었거나 병해충위험분석을 실시중인 병해충으로서 규제병해충에 준하여 잠정적으로 소독·폐기 등의 조치를 취하는 병해충

▣ 비검역병해충이란?

규제병해충 및 잠정규제병해충을 제외한 병해충으로서 국내에 널리 분포하여 수입농산물에 부착되어 있을 경우에도 소독 등 검역적 조치를 취하지 않는 병해충

검역병해충

금지병해충

구분	목	과명	종수
곤충	딱정벌레목	침봉바구미과	1
		잎벌레과	1
		바구미과	2
	파리목	흑파리과	1
		과실파리과	42
	나비목	뿔나방과	1
		앞말이나방과	6
	선충		
계			60



Cylas formicarius (Fabricius)

관리병해충

구분	종수(%)	목	과수	종수(%)
곤충강	1,373 (91.8)	딱정벌레목	31	498 (36.3)
거미강	57 (3.8)	노린재목	34	461 (33.6)
선형동물강	42 (2.8)	나비목	30	232 (16.9)
복족강	22 (1.5)	벌목	9	58 (4.2)
노래기강	1 (0.1)	총채벌레목	3	57 (4.2)
계	1,495 (100.0)	파리목	9	45 (3.3)
		흰개미목	4	15 (1.1)
		메뚜기목	43	7 (0.5)
계		124		1,373 (100.0)

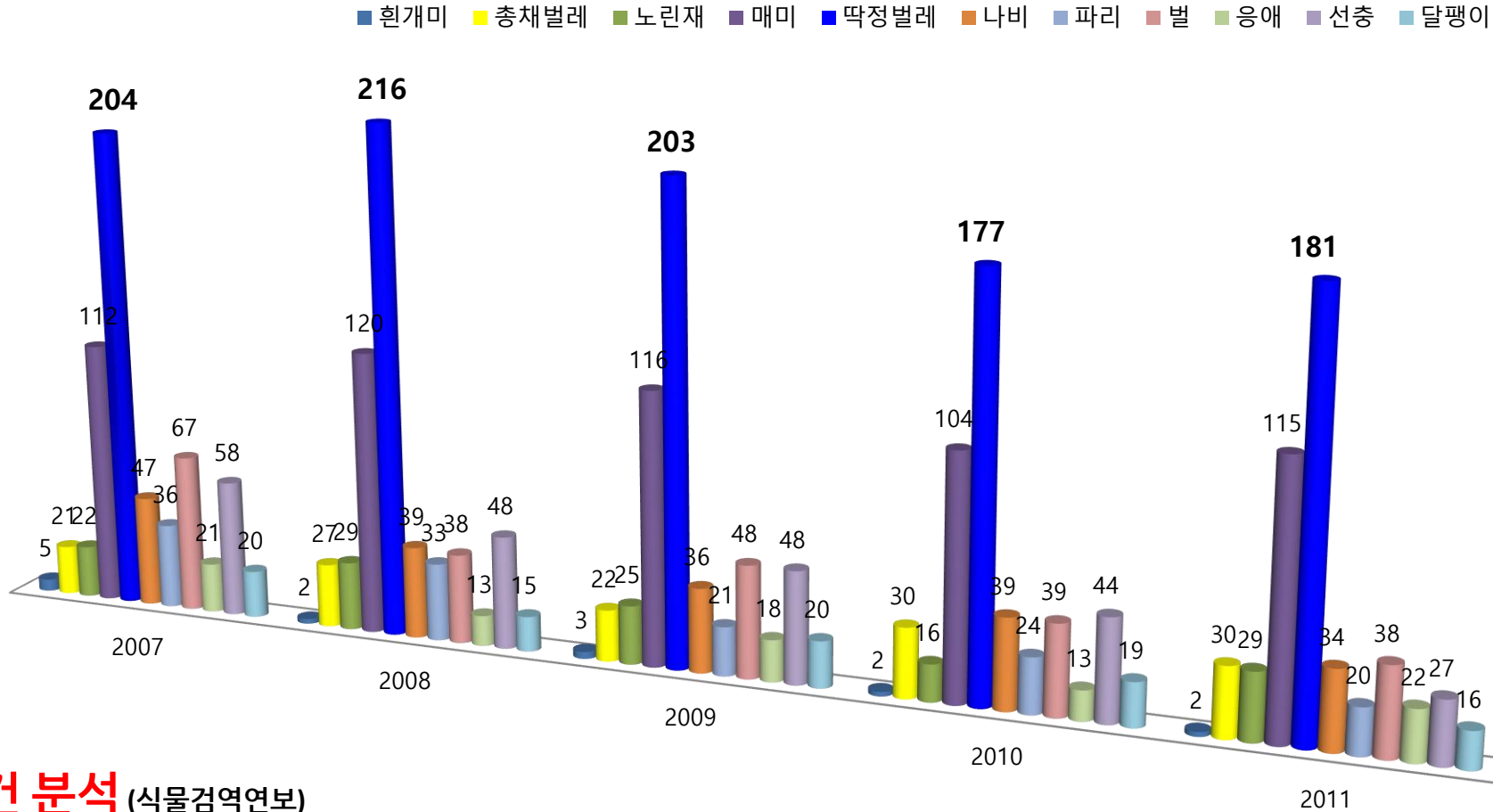


Aeolesthes induta (Newman)



Aegorhinus superciliosus (Guerin)

2007~2011(5년)간 검역 병해충 발견 실적



총 2,770건 분석 (식물검역연보)

검역병해충(금지병해충, 관리병해충) + 규제비검역병해충 + 비검역병해충

법적 방제

▶ 우리나라의 외래병해충 관리 체계

✓ 우리나라에서는 WTO/SPS 협정과의 조화를 고려하여, 위험도에 따라 외래병해충의 관리 등급을 정하여 검역 실시

외래 병해충 관리체계					
구분	규제병해충				잠정규제병해충
	검역병해충		규제비검역병해충		
	금지병해충	관리병해충			
관리방법	법령(73)	고시(2)	고시(1,994)	고시(49종)	PRA대상
처분방법	수입금지		소독·폐기 등	소독·폐기 등	소독·폐기 등

외래 병해충 발생·피해 면적

단위: ha

	2014년	2015	2016
갈색날개매미충	4800	6958	1만1276
미국선녀벌레	3264	4026	8116
꽃매미	1800	1176	2561
과수화상병	-	19.5	6.5

수입 식물에서 발견된 병해충

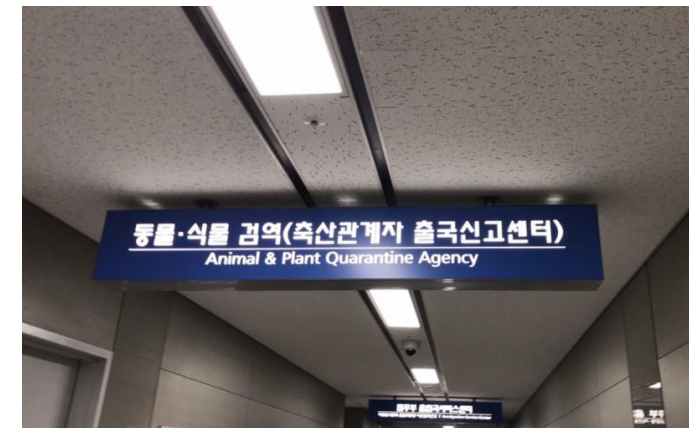
단위: 건, %

	2014년	2015년	증가율
병	1839	2973	61.7
해충	5849	8676	48.3
잡초	197	425	115.7
계	7885	1만2074	53.1

자료 : 농촌진흥청·농림축산검역본부

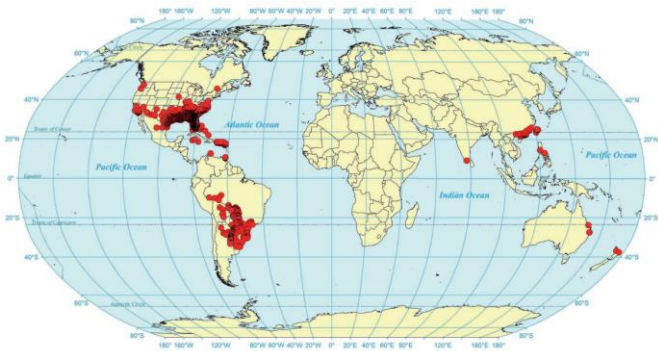


농림축산검역본부



법적 방제

➤ 대표적 외래해충



www.qia.go.kr

남미 원산으로 교역을 통해 한태평양 여러 국가로 퍼져나가 동·식물, 사람에게 피해를 일으키고 있음

형태적 특징	접촉시 증상 (독침에 쏘일 경우)
<p>크기 2~6mm</p> <ul style="list-style-type: none"> 몸은 적갈색, 배는 검붉은 색 자루마디 개수는 2개 크기는 개체에 따라 2~6mm 	<ul style="list-style-type: none"> 경도: 쏘이는 순간 따가운 통증이 느껴지고 가려움증 유발 중도: 부기가 퍼지고, 부분적 또는 전신에 가려움증을 동반한 발진 중증: 숨쉬기가 곤란하고 심장박동이 빨라지고 현기증을 일으키며, 의식을 잃기도 함

☞ 붉은불개미에 쏘였을 경우에는 안정을 취하고, 증상이 심해지는 경우에는 즉시 병원에 가서 진료를 받으시기 바랍니다

발견 가능장소

- 컨테이너 내 · 외부 및 아적장, 목재아적장
- 수입화물 및 보관창고
- 공항만 주변 아스팔트균열부 등

붉은불개미 발견시

특히, 컨테이너 내외부에서 붉은불개미 의심되는 개미류 발견시 접촉하지 마시고 **즉시 신고**해주세요! (신고포상금 30만원 지급)

☎ 054-912-0616(농림축산검역본부), 119 안전센터, 안전신문고앱

농림축산검역본부
Animal and Plant Quarantine Agency

SBS 2017.10.06. | 네이버뉴스

붉은 불개미 확산 막아라...전국 34개 항만에 개미 덩 설치

현재는 정착 단계는 아닙니다.] 붉은 불개미가 처음 발견된 부산항 감만부두에 대한 조사는 어제로 완료됐는데, 추가로 발견된 불개미는 없었습니다. 감만부두에...

서울경제 2017.10.06. | 네이버뉴스

정부, 외래 붉은불개미 대응 총력전 ...34개 항만에 덩 설치·조사

외래 붉은불개미가 발견된 부산항 감만부두에 대한 조사는 전날까지 74%가 완료됐다. 당국은 감만부두를 87개 구역으로 나눠 조사하고 있으며 64개 구역에 대한...

뉴스웨이 2017.10.06.

부산항 외래 붉은불개미 조사 완료... "추가 발견 없어"

부산항 붉은불개미 조사 (사진 = 연합뉴스 제공) 외래 붉은불개미가 발견된 부산항 감만부두에 대한 일제 조사가 일차 마무리됐다. 붉은불개미는 더 나오지 않았다. ...

매일일보 2017.10.06.

붉은불개미, 부산항 조사 끝... 추가 발견 없어

[매일일보 박효길 기자] 외래종인 붉은불개미가 발견된 부산항 감만부두에 대한 조사가 일차로 마무리됐으나 추가 발견은 없었던 것으로 나타났다. 6일 농림축산식품부에 따르면...

동아일보 2017.10.06. | 네이버뉴스

'외래 붉은불개미' 부산항 감만부두 1차 조사 완료, 여왕개미 등 ...

[동아닷컴] 외래 붉은불개미가 발견된 부산항 감만부두에 대한 1차 조사에서 붉은 불개미는 더이상 발견되지 않은 것으로 확인됐다. 6일 농림축산식품부에 따르면...

동아일보 2017.10.06. | 네이버뉴스

'살인 개미' 외래 붉은불개미 뭐길래? 증상·대처 방법 살펴 보니...

붉은불개미가 부산항 감만부두에서 발견된 건 지난달 28일. 붉은 불개미가 국내에서 발견된 건 이번이 처음이다. 당시 25마리가 처음 발견됐으며, 다음날인 29일...

법적 방제

➤ 대표적 외래해충

꽃매미



갈색날개매미충




소나무허리노린재




미국선녀벌레
(약충/성충)


**100 OF THE WORLD'S
WORST INVASIVE
ALIEN SPECIES**


**A SELECTION FROM THE GLOBAL
INVASIVE SPECIES DATABASE**



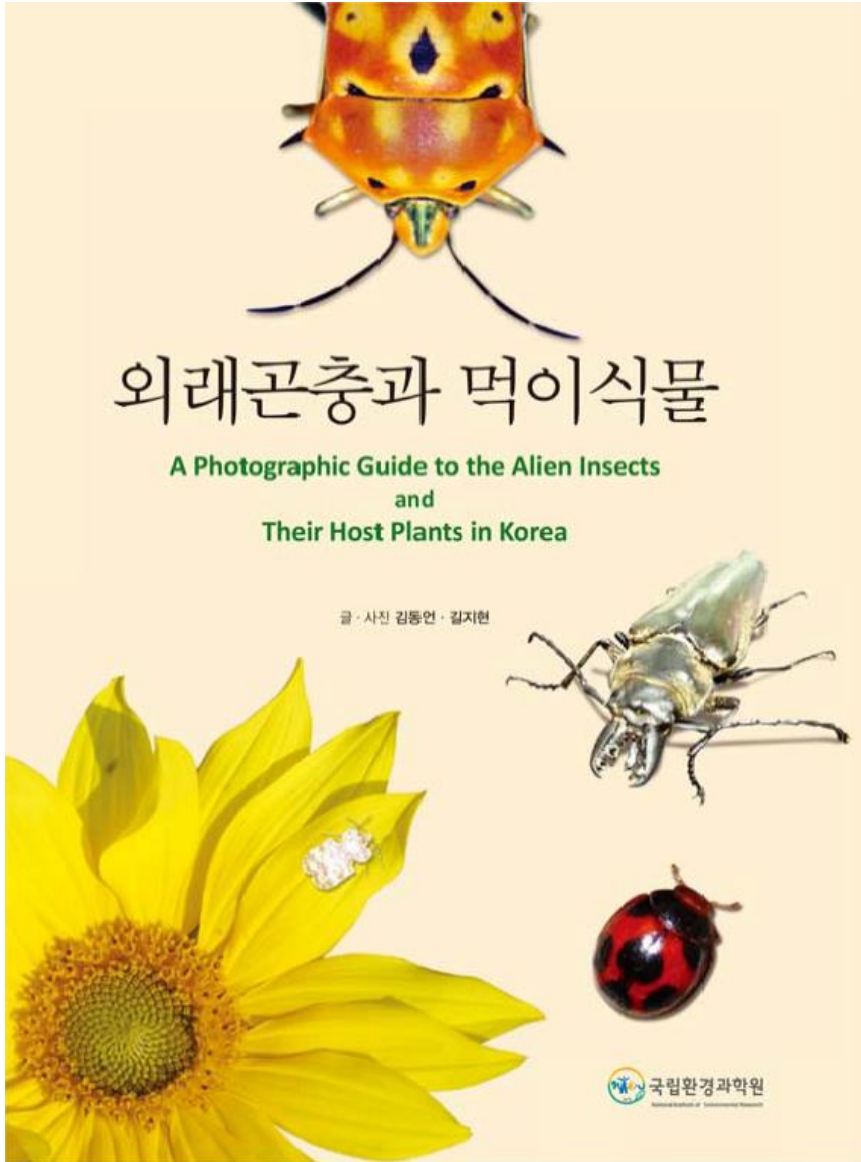
Published by  Contribution to the Global Invasive Species Programme (GISP) In Association with

IUCN
The World Conservation Union

 SPECIES SURVIVAL COMMISSION

 **ISSG**

법적 방제



외래곤충 목록

번호	목	과	학명	국명	원산지	국외	국내	
1	잠자리목 Odonata	잠자리과 Libellulidae	<i>Sympetrum fonscolombei</i> (Selys)	두점배잠자리	유럽			
2	바퀴목 Blattaria	바퀴과 Blattellidae	<i>Blattella germanica</i> (Linnaeus)	독일바퀴	아프리카	중국, 미국		
3			<i>Periplaneta americana</i> (Linnaeus)	미국바퀴(이집)	중앙아프리카	중국		
4			<i>Periplaneta japonica</i> (Kary)	일본바퀴(집)	일본			
5	총채벌레목 Thysanoptera	총채벌레과 Thripidae	<i>Dichromothrips smithi</i> (Zimmermann)	난총채벌레	아열대지역			
6			<i>Echinothrips americanus</i> Morgan	포인세티아총채벌레	북미			
7			<i>Frankliniella occidentalis</i> Pergande	꽃노랑총채벌레	북미	미국		
8			<i>Ponticulothrips diospyrosi</i> Haga et Okajima	감관총채벌레	일본		관	
9			<i>Thrips palmi</i> Karny	오이총채벌레	동남아시아	미국		
10			<i>Thrips simplex</i> Morison	글라디오러스총채벌레	미국		관	
11	메뚜기목 Orthoptera	귀뚜라미과 Gryllidae	<i>Gryllus bimaculatus</i> De Geer	쌍발귀뚜라미	아열대			
12	노린재목 Hemiptera	광대노린재과 Scutelleridae	<i>Cantao ocellatus</i> (Thunberg)	방패광대노린재	동남아시아			
13		허리노린재과 Coreidae	<i>Leptoglossus occidentalis</i> Heidenann	소나무허리노린재	북미			
14		장님노린재과 Miridae	<i>Cyrtorhinus lividipennis</i> Reuter	등검은황록장님노린재	동남아시아			
15		빈대과 Cimicidae	<i>Cimex lectularius</i> Linne	빈대	미국			
16		방패벌레과 Tingidae	<i>Corythucha ciliata</i> (Say)	버즘나무방패벌레	북미		산	
17	노린재목 Hemiptera	뿌리혹벌레과 Phylloxeridae	<i>Aphanostigma iakusuiense</i> Kishida	콩가루벌레	아시아			
18			<i>Viteus vitifoliae</i> Fitch	포도뿌리혹벌레	북미			
19		진딧물과 Aphididae	<i>Aphis fabae</i> Scopoli	잠두진딧물	유럽		관	
20			<i>Acyrtosiphon chelidonii</i> (Kaltenbach)	애기똥풀수염진딧물	유럽			
21			<i>Eriosoma lanigerum</i> (Hausmann)	시과연총	북미	중국		
22			<i>Macrosiphum euphorbiae</i> Thomas	감자수염진딧물	북미			
23	<i>Uroleucon erigeronense</i> (Thomas)	망초수염진딧물	북아프리카					
24	꽃매미과 Fulgoridae	<i>Lycorma delicatula</i> (White)	꽃매미	중국		교, 산		
25	선녀벌레과 Flatidae	<i>Metcalfa pruinosa</i> (Say)	미국선녀벌레	북미		관		

외래곤충 목록

번호	목	과	학명	국명	원산지	국외	국내	
27	노린재목 Hemiptera	멸구과 Delphacidae	<i>Nilaparvata lugens</i> Stal	벼멸구	동남아시아			
28			<i>Sogatella furcifera</i> Horvath	흰등멸구	동남아시아			
29	노린재목 Hemiptera	가루이과 Aleyrodidae	<i>Aleurocanthus spiniferus</i> Quaintance et Baker	굴가시가루이	동남아시아	미국		
30			<i>Bemisia tabaci</i> (Gonnadius)	담배가루이	인도	미국, 오스트레일리아, 인도네시아, IUCN	관	
31			<i>Trialeurodes packardii</i> (Morrill)	딸기가루이	북미			
32			<i>Trialeurodes vaporariorum</i> (Westwood)	온실가루이	북미			
33			밀꼭지벌레과 Coccidae	<i>Ceroplastes rubens</i> Maskell	루비꼭지벌레	미국		산
34				<i>Eucalymnatus tessellatus</i> (Signoret)	남생이꼭지벌레	남미		산
35	<i>Parasaissetia nigra</i> (Nietner)	검은철모꼭지벌레		아프리카				
36	<i>Saissetia coffeae</i> (Walker)	철모꼭지벌레		열대				
37	<i>Aonidiella citrina</i> (Coquillett)	귤노랑꼭지벌레		아시아동부				
38	노린재목 Hemiptera	꼭지벌레과 Diaspididae	<i>Chrysomphalus dictyospermi</i> (Morgan)	귤꼭지벌레	북미			
39			<i>Diaspis boisduvalii</i> Signoret	양란꼭지벌레	하와이			
40			<i>Diaspis bromeliae</i> (Kerner)	파인애플꼭지벌레	유럽			
41			<i>Diaspis echinocacti</i> (Bouche)	선인장꼭지벌레	유럽			
42			<i>Lepidosaphes ulmi</i> (Linne)	사과굴꼭지벌레	열대	미국		
43			<i>Parlatoria proteus</i> (Curtis)	긴점꼭지벌레	유럽		산	
44	가루꼭지벌레과 Pseudococcidae	<i>Unaspis yanonensis</i> Kuwana	화살꼭지벌레	중국				
45		<i>Planococcus citri</i> (Risso)	귤가루꼭지벌레	아시아				
46	이세리아/꼭지벌레과 Margarodidae	<i>Pseudococcus longispinus</i> (Targioni Tazzeiti)	긴꼬리가루꼭지벌레	미국(하와이)		관		
47		<i>Icerya purchasi</i> Maskell	이세리아/꼭지벌레	뉴질랜드		산		
48	딱정벌레목 Coleoptera	바구미과 Curculionidae	<i>Ceutorhynchus obstructus</i> Marsham	유럽좁쌀바구미	유럽			
49			<i>Hypera punctata</i> (Fabricius)	큰똥보바구미	유럽		관	
50			<i>Hypera postica</i> Gyllenhal	알팔파바구미	북미	미국		
51			<i>Hypera ruficis</i> (Linnaeus)	유럽똥보바구미	유럽			
52		뚝정벌레과 Lissorhynchidae	<i>Lissorhynchus oryzophilus</i> Kuschel	벼물바구미	북미	중국		
53			<i>Listroderes costirostris</i> Schoenherr	채소바구미	브라질			
54	콩바구미과 Bruchidae	<i>Bruchus pisorum</i> (Linnaeus)	원두콩바구미	미국				
55		<i>Bruchus rufimanus</i> Boheman	짐두콩바구미	유럽				
56	잎벌레과 Chrysomelidae	<i>Ophraella communa</i> Lesage	돼지풀잎벌레	북미		산		



Exotic Longhorned Beetle Lookalikes

Do not report insects "Found in Maine"

<p>Citrus longhorned beetle (<i>Anoplophora chinensis</i>) (near R) Asian longhorned beetle (<i>Anoplophora glabripennis</i>) (far R) 1 - 1 1/2 inch long Glossy-black with distinct white spots REPORT IF FOUND</p>		<p>Whitespotted sawyer (<i>Monochamus scutellatus</i>) 3/4 - 1 1/4 inch long Bronze-black with indistinct white spots White dot at base of wing covers FOUND IN MAINE</p>
<p>Northeastern sawyer (<i>Monochamus notatus</i>) 3/4 - 1 1/2 inch long Mottled light brown/white, no distinct spots FOUND IN MAINE</p>		<p>Poplar borer (<i>Saperda calcarata</i>) About 1 inch long Bluish-gray with faint yellow splotches FOUND IN MAINE</p>
<p>Brown prionid (<i>Orthosoma brunneus</i>) 1 - 1 1/2 inch long Light chestnut brown, no spots FOUND IN MAINE</p>		<p>Broadnecked root borer (<i>Prionus laticollis</i>) 1 - 1 1/2 inch long Black with no white markings; solid black antennae FOUND IN MAINE</p>
<p>A longhorned beetle (<i>Graphisurus fasciatus</i>) 1/3 - 2/3 inch long Dark with gray to light brown mottling; antennae banded FOUND IN MAINE</p>		<p>Western conifer seed bug (<i>Leptoglossus occidentalis</i>) About 3/4 inch long Various shades of brown with a distinct geometric pattern on wings. Often seen indoors FOUND IN MAINE</p>

If you see the citrus longhorned beetle or the Asian longhorned beetle in Maine, capture it or take a picture, and **report** to the Maine Department of Agriculture, Conservation and Forestry...
www.maine.gov/alb -or- CALL: (207) 287-3891 -or- EMAIL: bugwatch@maine.gov



Asian Longhorned Beetle Prevention



유리알락하늘소(ALB) (한국, 중국, 일본 origin)

(미국, 1996년 뉴욕에서 첫 발견)

(현재, 미국, 캐나다, 유럽 유입)

STOP THE ASIAN LONGHORNED BEETLE!



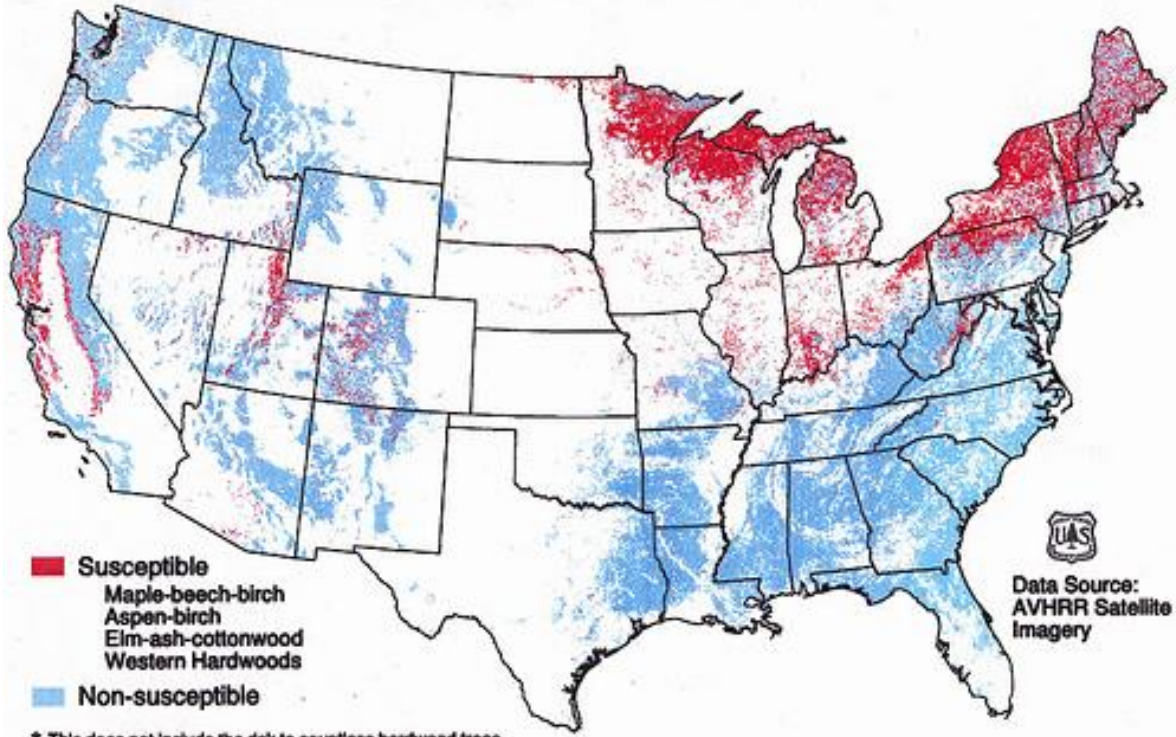
CHECK TREES FOR PERFECTLY ROUND EXIT HOLES:

REPORT ALL SIGHTINGS:
• WWW.MASS.GOV/AGR
• 866-702-9938.

MDAR

법적 방제

Forest Types Potentially at Risk to Asian Long-horned Beetle *



산겨릅나무
국립수목원
(2013)

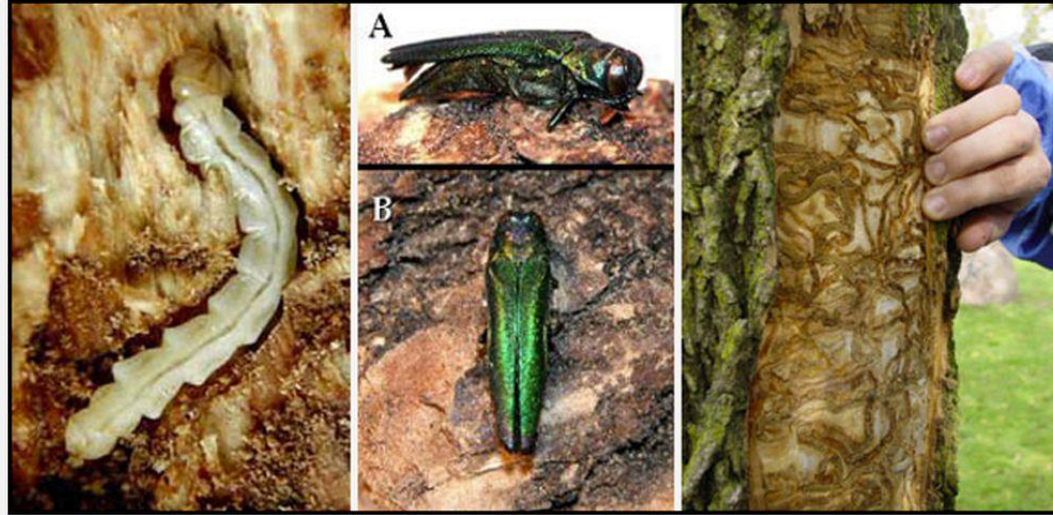


은단풍나무
인제(옥녀탕)
(2013)



USDA-ARS 공동 연구 (유리알락하늘소 자생지에서의 천적 곤충 조사)
(Dr. Kim Holemer → 한국, 일본, 중국 조사)

Emerald Ash Borer



EAB larva

EAB

EAB tunnels

Nebraska Department of Agriculture Photos



서울호리비단벌레(Emerald Ash Borer)

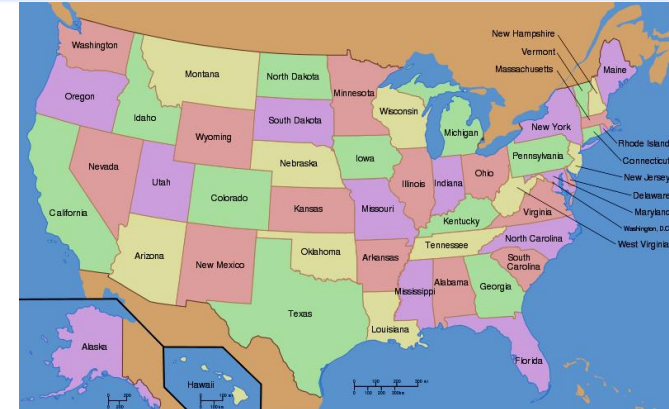
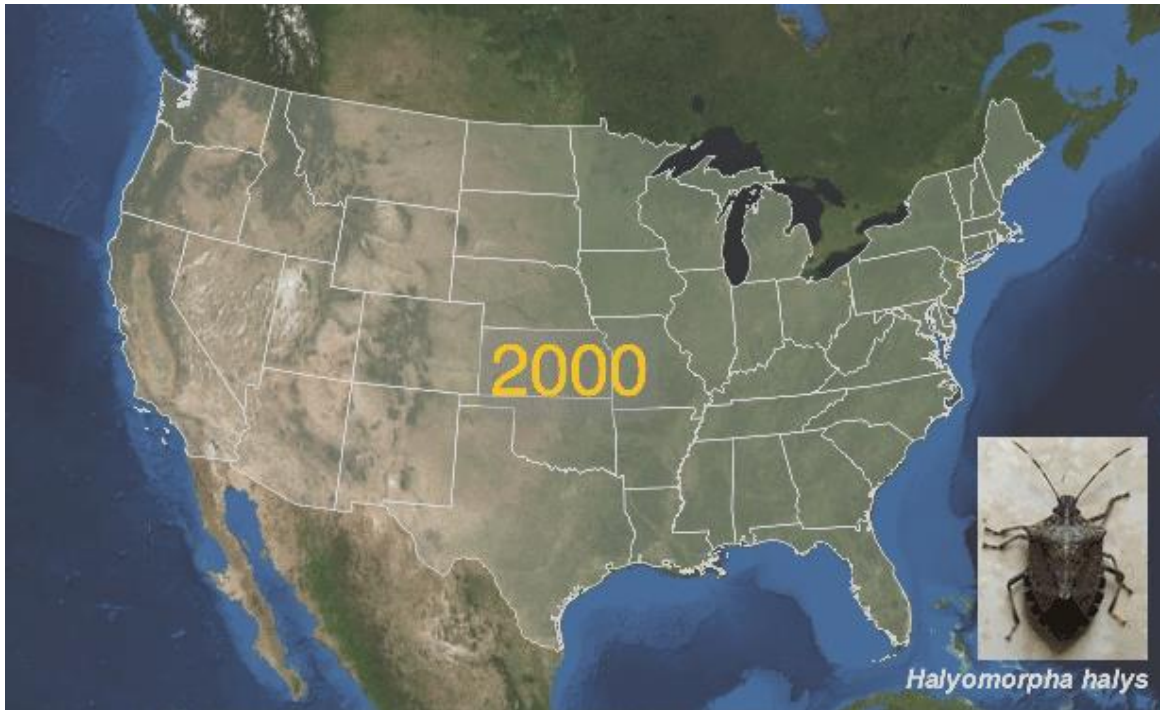
(한국, 중국, 일본, 몽골, 대만, 동 러시아 원산)

(미국, 1990년대 유입 추측, 첫 피해 2002년 확인)

(물푸레나무속(*Fraxinus*))



UGA1241012



씩덩나무노린재(*Halyomorpha halys* (Stål))

- Brown marmorated stink bug -

Emergence of
Brown Marmorated Stink Bug,
Halyomorpha halys (Stål), as a
Serious Pest of Agriculture

Tracy C. Leskey
USDA-ARS
Appalachian Fruit Research Station
Kearneysville, WV 25430 USA



Brown Marmorated Stink Bug,
Halyomorpha halys (Stål): The Problem and
Development of Monitoring and Management
Tools

Tracy C. Leskey
USDA-ARS
Appalachian Fruit Research Station
Kearneysville, WV 25430 USA



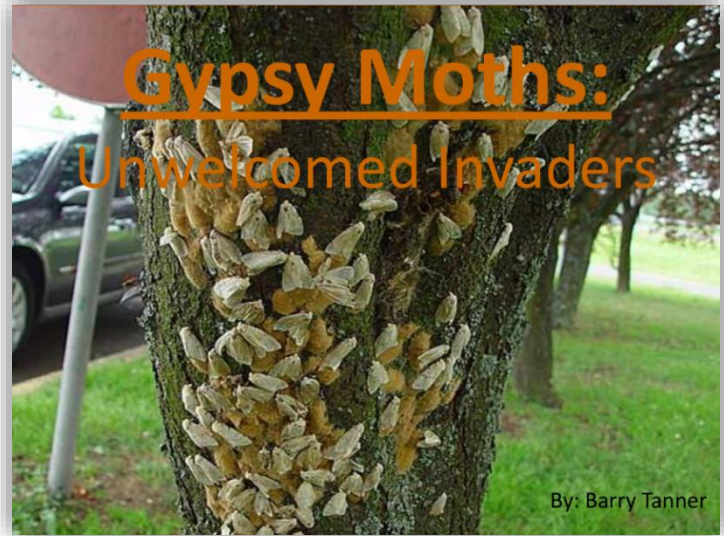
© 2007 Hans Bangerter
Biology, Ecology, and Management of Brown Marmorated Stink Bug in Orchard Crops, Small Fruit, Grapes, Vegetables, and Ornamentals. USDA-NIFA SCRI Coordinated Agricultural Project



Invasive Brown Marmorated Stink Bug (*Halyomorpha halys*)



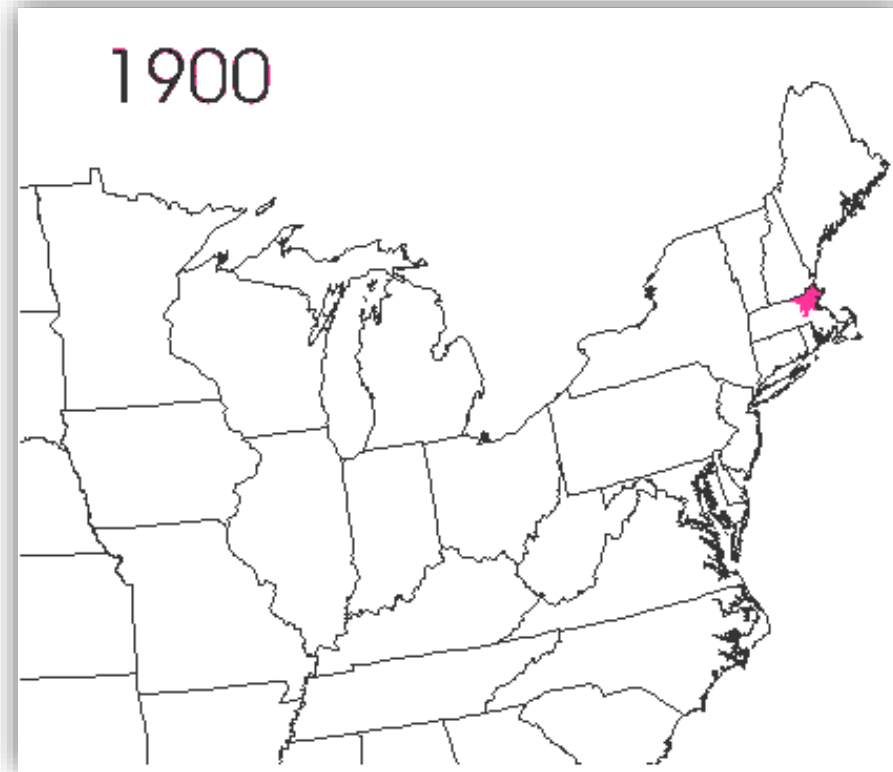
매미나방 *Lymantria dispar* (Linnaeus) (Asian Gypsy Moth) (나비목: 독나방과)



◆ 분포: 한국, 러시아, 중국, 일본

* 미국: 1868, 1869년 유입 추측, 1890년대부터 큰 피해 기록

◆ 기주식물: 밤나무, 전나무 등 600종



법적 방제

➤ 수입식물(농산물) 검역

- ✓ 수입 검역 = '모든 식물체에 대하여 실시하는 것'
- ✓ 종자, 과실, 묘목, 그 밖의 식물체는 물론 목재와 흙도 대상
- ✓ 수입하는 식물에 대해서는 기본적으로 수입금지품인 경우 → 몰수 소각
- ✓ 연구용과 같은 특별한 경우에는 장관의 허가 조건 하에서 허가 → 시험 후 소각 처리
- ✓ 외국에서 우리나라에 대하여 자국 농산물의 수출을 요청할 경우 : 병해충위험분석(PRA) 실시 → 결과에 따라 수입 결정
 - 병해충위험도 평가는 상대국에서 수입허용을 공식적으로 요청하면 해당 작물의 병해충 위험분석 자료를 받아서 수입위험분석 착수
 - 공식적인 경로로 수입되는 경우 : 위험도 분석 및 처리 방안이 수립되어 수행됨.

신선 농산물 검역 계획량 72% 늘어

▲ 강성웅 기자 | © 승인 2017.08.02 08:54 | ■ 댓글 0

농림축산검역본부, 수출확대 위한 검역지원 박차



병해충 위험 분석(Pest Risk Analysis)

✓ 목적 및 정의

병해충 규제 여부 및 식물위생 조치(Phyosanitary Measures) 강도 결정 위해 → 생물학적·과학적·경제적 증거 평가 절차(ISPM Nos. 02, 05)

✓ 수입국의 권리 / 의무(IPPC 협정 IV)

✓ 구성

- 개별병해충위험 평가(Risk Assessment)
- 위험관리방안 평가(Risk Management)

PM based on the PRA



법적 방제

➤ 일반적으로 실행되는 검역 내용

1. 침입저지

- ✓ 수입금지 : 우리나라에서 금지병해충으로 지정된 종은 해당 병해충의 분포 국가로부터 기주식물 수입 금지
- ✓ 수입항 검사 : 농산물이 통관되는 국제항, 국제공항, 국제우체국, 주요 도로의 검문소 등에서 수입되는 농산물 표본 채취 → 병해충 감염여부 검사
- ✓ 수출지 검사 : 수입 농산물의 출발지에서 병해충 감염 여부 미리 조사 → 감염 위험성 제거하는 과정
- ✓ 재배지 검사 : 외국으로 가서 수입대상 농산물 재배지에서 직접 병해충 발생 상황 조사

2. 검역처리

- ✓ 관리병해충에 대해서는 검역처리 후 수입 허용
- ✓ 검역처리는 소독처리(살충처리) 의미
- ✓ 메틸브로마이드(MB), 청산가스 등 다양한 약제 사용
- ✓ 살충처리 농도 : 99.99683% 살충률을 얻을 수 있는 약량 처리



한국산 배 수입을 위한
멕시코 검역관의 국내 현지 조사

법적 방제

➤ 일반적으로 실행되는 검역 내용

3. 격리 재배

- ✓ 종묘, 종자, 묘목 등 번식물 농산물을 수입해 오는 경우, 어떠한 병해충에 감염되었는지에 대해 표본조사만으로는 확인할 수 없는 경우가 있음.
- ✓ 국내 도입 후, 일정 기간 격리상태에서 재배(격리재배, **post entry inspection**)하면서 병해충의 감염 여부 확인하는 작업 필요
- ✓ 국내 검역부서에는 '격리재배소'가 별도 정해져 있음

4. 식물위생증명서

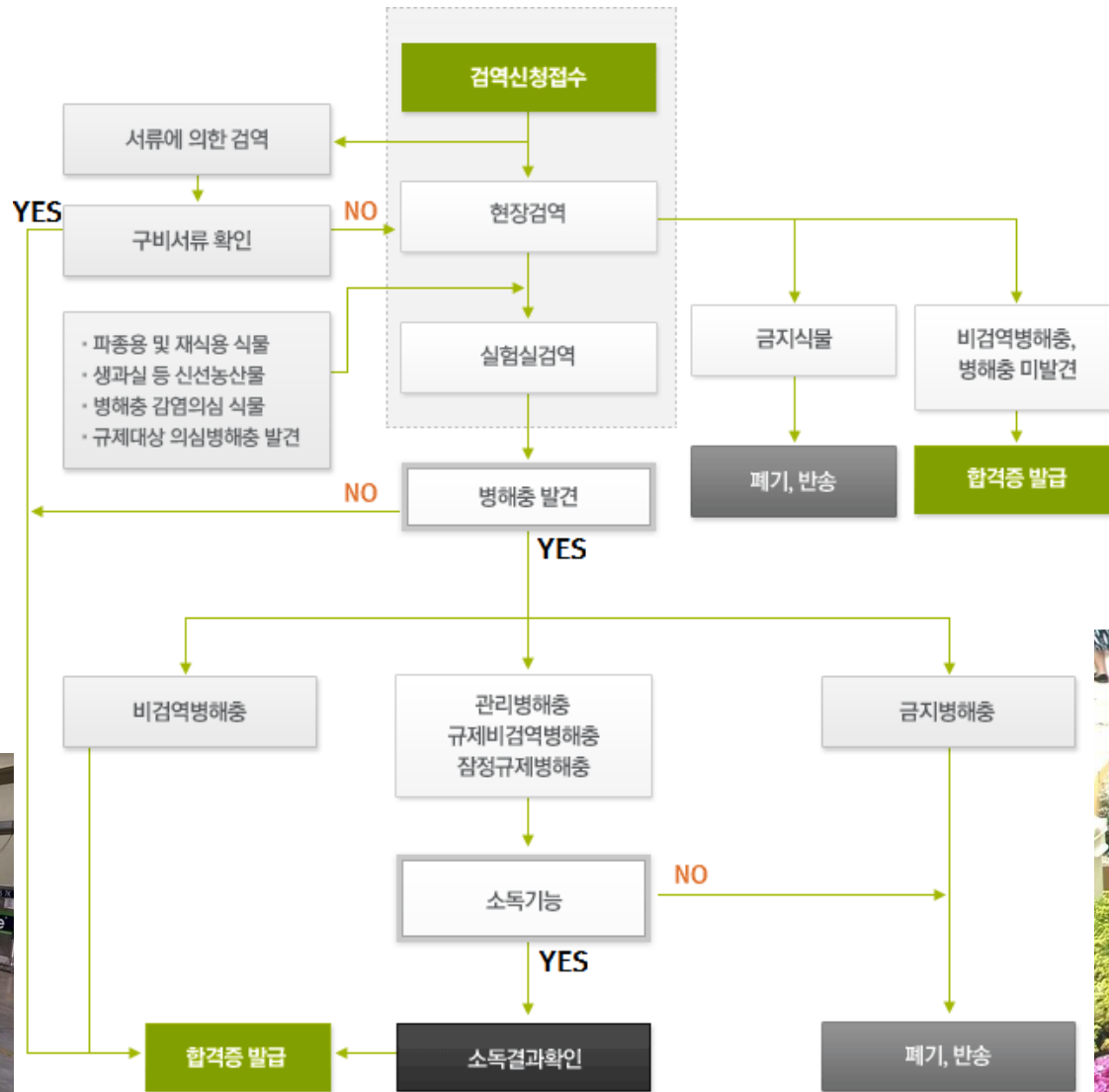
- ✓ 우리나라에 농산물을 수출하려는 국가는 우리 정부의 식물검역 규격에 맞는 식물위생증명서(Phytosanitary certificate)를 제출해야 농산물 통관 가능
- ✓ 해당국의 검역부서는 규격조건에 맞는 방식으로 수출농산물을 검사하여 검역대상병해충이 부착되어 있지 않는 것이 증명되는 경우 IPPC 양식에 따라 식물위생증명서 발급



경기도농업기술원 선인장연구소에서 연구원들이 정육선인장을 살펴보고 있다. 2014219뉴스1

법적 방제

➤ 수입식물 검역 절차



앞 한 장에 50만 원? 부르는 게 값인 수입식물!



법적 방제

➤ 침입병해충에 대한 검역

- ✓ 외래 병해충이 확인되고 방역조치가 필요하다고 판단되면 국제 및 분포 저지 조치 착수
- ✓ 방제수단 : 보통 화학적 방제 수단 활용. 경종적 방법/생물적 방제/그 밖에 가능한 방법 동원

1. 완전 구제(eradication)

- ✓ 침입된 지역에서 대상 병해충을 완전히 제거하는 행위
- ✓ 우리나라에서는 담배가루이 침입 초기에 발생지역 온실의 기주식물(장미)를 소각하거나 화학적 처리 등을 통하여 완전구제 조치 시도
- ✓ 일본(Okinawa)에서는 웅성불임기술을 이용하여 오이과실파리 박멸

2. 분포 확대 저지

- ✓ 침입병해충의 완전구제가 실질적으로 불가능한 경우
- ✓ 잠재적인 분포지역으로 확대되지 못하도록 저지(containment) 조치 착수
- ✓ 보통 분포 가능한 지역으로 농산물의 이동을 제한하거나 경계지역에서 대하여 방제조치
- ✓ 우리나라에서 솔잎혹파리의 분포확대를 저지하기 위하여 분포 선단지에 집중적으로 방제한 바 있음.

3. 세력 억제(suppression)

- ✓ 외래 침입병해충 또는 돌발 대발생 병해충 등 개인적으로 대처하기 힘든 병해충 발생에 대하여 국가차원에서 방제사업 실행
 - 병해충 대발생 억제
- ✓ 국가 간 협력을 통하여 위험해충의 세력억제에 나서기도 함.

법적 방제

▶ 우리나라 수출 농산물의 검역

- ✓ 우리나라 농산물의 수출품에 대해서는 상대국과 맺은 검역 조건에 따라 재배지 또는 선과장에서 검역대상 병해충 검사
- ✓ 합격품에는 식품위생증명서 발급하고 불합격품은 수출에서 제외
- ✓ 우리나라 사과와 대만 수출의 예
 - 방제력에 따른 복숭아심식나방 방제 실시
 - 일지 기록
 - 성 페로몬(sex pheromone)을 이용하여 예찰 실시
 - 대만 검역소 검사원이 직접 우리나라 사과 재배지를 검사하여 복숭아심식나방이 연 2회 발견되는 경우 수출 금지



과수원에서의
성 페로몬 이용 해충 조사



복숭아심식나방

주요연혁



MISSION

가축방역

수출입 동물 · 축산물 및 식물에 대한 검역 · 검사

외래병해충 예찰 · 방제 · 역학조사 및 위험분석

수의과학 · 식물검역 기술 연구개발

동물 보호 및 복지

동물용의약품 등의 인허가 및 품질 관리

농림축산검역본부



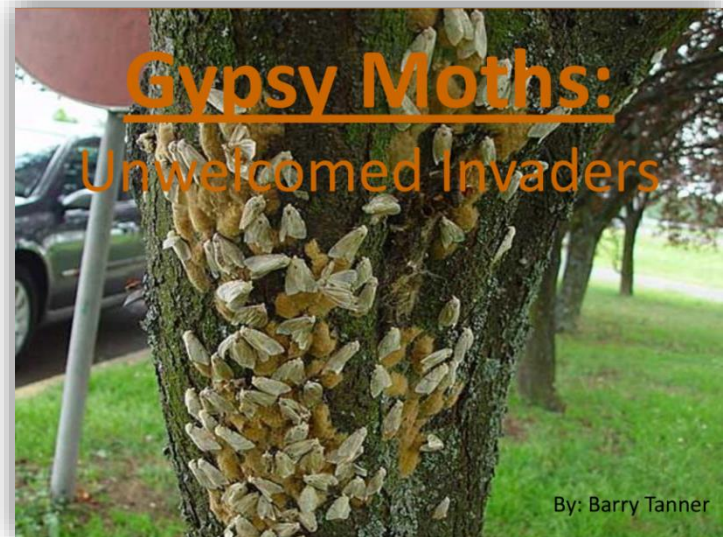
관할구역 | 농림축산검역본부를 찾아주는 여러분 친선으로 감사드립니다.



전체지역보기

명칭	위치	관할구역
인천공항지역본부	인천광역시	· 인천국제공항 및 인천광역시 중구 영종동 · 운서동 · 용유동 · 송진군 북도면
영남지역본부	부산광역시	· 부산광역시 · 대구광역시 · 울산광역시 · 경상북도 · 경상남도
중부지역본부	인천광역시	· 인천광역시(인천국제공항 및 인천광역시 중구 영종동 · 운서동 · 용유동 · 송진군 북도면은 제외 한다) · 경기도 안양시 · 광명시 · 시흥시 · 안산시 · 군포시 · 의왕시 · 오산시 · 화성시 · 평택시 · 세종특별자치시 · 대전광역시 · 충청남도 · 충청북도
서울지역본부	서울특별시	· 서울특별시 · 경기도 연천군 · 포천시 · 가평군 · 동두천시 · 파주시 · 양주시 · 남양주시 · 의정부시 · 고양시 · 김포시 · 구리시 · 하남시 · 양평군 · 여주시 · 이천시 · 광주시 · 성남시 · 과천시 · 부천시 · 수원시 · 용인시 · 안성시 · 강원도
호남지역본부	전라북도	· 광주광역시 · 전라북도 · 전라남도
제주지역본부	제주특별자치도	· 제주특별자치도

국제식물검역인증원(2002 출범)



국민이 신뢰하고 세계가 인정하는 국제식물검역인증원

항만별 AGM발생현황

항만별 AGM발생현황을 보실수있습니다.



자세히보기

국제식물검역인증원은?

아시아매미나방(AGM: Asian Gypsy Moth)의
예찰·방제·선박검사 인증기관입니다.



선박AGM검사신청



수입재식용식물 관리신청



나의 검사신청 진행현황

공지사항

보도자료



붉은 불개미 등 외래병해충 유...	2021-05-24
자체 청렴도 조사 관련 개인정...	2021-05-24
「공항·항만 외래병해충 분포...	2021-03-05
2021년도 제1회 식물검역신고...	2021-01-29
「공항·항만 외래병해충 분포...	2021-01-28



국제식물검역인증원(2002 출범)

주요사업



선박에 대한 아시아매미나방(AGM) 검사 (연중)

- NAPPO 국가(미국 · 캐나다 · 멕시코) 및 칠레 및 뉴질랜드 등으로 출항하는 선박대상
- 과학적이고 체계적인 선박AGM 검사 체계 정착
- 고위험기간(6~9월)중 특별 AGM 선박 검사 기간 운영
- 야간선박 검사 및 해외 선박검사 등 고객 맞춤 서비스 제공
- AGM 발견정도에 따른 과학적 처분기준 제정 운영
- 선박업체 편의 제공 및 비용 부담경감을 위한 수수료 제도 개선
- AGM 선박검사 도입 예정 국가의 동향 자료를 파악하여 대처
- 한국 · 북미국가 AGM 검출 선박 및 캐나다 측 통보 미 검사 선박에 대한 특별 관리
- 북미국가와의 정보 교류 확대 등 정례적인 협의 채널 구축

북미출항 항만에서의 예찰 · 방제활동(연중)

- 북미출항 항만 및 주변 산림지역의 AGM 밀도 감축을 위한 난과제거 작업(10~4월)
- 북미출항 항만 : 23개항 대상
- AGM 방제를 위해 부하 직후 유증기체에 약제살포 실시(4~6월)
- 북미출항 항만의 AGM 밀도조사를 위하여 예찰트랩(6~9월) 조사
- AGM 부하부터 선종 시기까지 방제 약제살포 및 유살충 설치(6~8월) 등 유관기관과의 협조 체계 구축

수입재식용식품 검역장소 관리업무(연중)

- 재식용식품 검역장소 입고 시 컨테이너 내 · 외부의 병해충 무작 여부 확인 및 발생된 병해충의 방제조치
- 검역장소 내 병해충 확인 및 통지
- 그 밖에 인종원장이 필요하다고 정한 사항

AGM 관련 교육 · 홍보 및 조사 · 연구 활동(연중)

- 식물검사관 자격제도 도입으로 검사관련 전문성 확보 및 대외신뢰도 향상
- 기초 · 전문 · 교양능력 교육을 체계적으로 실시하여 과학적이고 전문화된 검사관을 지속적으로 양성
- 내 · 외부 고객과의 간담회 및 설명회를 통하여 소통 · 공감 기반 조성
- 고객이 신뢰하고 공감하는 고객 서비스를 확대하고 다양한 홍보 매체를 활용한 맞춤형 홍보로 고객 만족 실현
- AGM 생리 · 생태규명을 위한 조사 연구 사업을 연구기관 · 대학 공동으로 수행

공항 · 항만 외래병해충 분포조사(연중)

- 공 · 항만과 내륙컨테이너기지 수입 컨테이너 외관과 적재장소 및 그 주변에 대한 외래병해충 분포조사
- 공 · 항만 입국장 내 휴대품 · 수화물 이동통로 및 그 주변에 대한 외래병해충 분포조사
- 국제우편물류센터 내 국제우편물과 적재장소 및 그 주변에 대한 외래병해충 분포조사
- 특송물류센터 내 특송화물과 적재장소 및 그 주변에 대한 외래병해충 분포조사
- 기타 분포조사와 관련하여 농식품부 장관과 인종원장의 협의에 따른 업무

항만별 AGM 발생연왕 AGM Detection Record by Port

