
토마토볼나방 예찰 · 방제 매뉴얼

2024. 5.



농촌진흥청
재해대응과



목 차



I. 일반사항	1
1. 목적 및 추진 방향	1
2. 적용 범위	1
3. 관련 법규	1
4. 매뉴얼 작성	1
II. 예찰 조사 요령	2
1. 조사 개요	2
2. 성페로몬 트랩 조사	2
3. 포장 육안조사	4
4. 발견(발생) 보고	5
III. 긴급방제 요령	5
1. 방제 수준	5
2. 방제 방법	5
IV. 발견 시 조치방법	7
1. 조치방법(요약)	7
2. 세부 조치방법	8
V. 약제 방제를 위한 농약 정보	11
VI. 해충 정보	14

I

일반사항

1 목적 및 추진 방향

- 토마토빨나방(*Tuta absoluta*)의 국내 발생에 긴급 대응하기 위한 방제 체계를 구축하여 토마토 농가의 안정적 생산 추구

2 적용 범위

- 농작물 병해충 예찰·방제 관련 모든 기관
 - * 농림축산식품부·농촌진흥청 관련 실·국·소속기관 및 지방자치단체 관련 기관
- 농작물 및 농작물 재배 포장을 적용 대상으로 함
- 매년 지역별 작물 재배 전 기간을 적용 기간으로 함

3 관련 법규

- 식물방역법 제30조의2, 제31조, 제32조, 제33조, 제35조, 제36조
- 농작물 병해충 예찰·방제에 관한 규정(농진청 고시 제2022-1호)
- 농촌진흥법 제2조제3호라목(병해충의 과학적인 예찰, 방제정보의 확산)

4 매뉴얼 작성

- 주관기관: 농촌진흥청(재해대응과·작물보호과·원예특작환경과)
- 협조기관: 농림축산식품부(식량산업과), 농림축산검역본부(식물방제과)

II 예찰 조사 요령

1 조사 개요

- ☐ 적용 기간: 작물 재배 전 기간 (연중)
- ☐ 조사 작물: 시설 (방울)토마토(600평 이상)
- ☐ 예찰 방법: 성페로몬 트랩조사와 포장 육안조사 병행 [2주 간격]
- ☐ 상황별 조사 단계

상황	판단기준	예찰단계
-	-	사전에찰
발견	· 트랩조사에서 성충 1마리 이상 발견	긴급예찰
발생	· 육안조사에서 알, 유충(잎굴 피해), 번데기 발견	

* 사전예찰: 전국 및 인접 지자체 발생정보 수집 포함

* 긴급예찰: 해당 포장에서 발견 및 발생수준 설정 조사

2 성페로몬 트랩조사

☐ 트랩 종류

- 성페로몬 유인제(루어)와 끈끈이가 부착된 델타트랩(Delta trap)



〈그림 1〉 토마토볼나방 트랩과 트랩에 포획된 수컷 성충 모습

□ 설치 및 조사방법

- 설치 장소: (기본) 온실 내부(입구, 가장자리) 또는 외부
- 설치 높이: 지상 1~1.5m 높이
- 설치 개수
 - 포장당 1개(사전예찰) → 포장당 2개(긴급예찰)
 - ※ 600평 이상 시설 기준
- 성페로몬 유인제(루어) 교체
 - 4주마다 교체하고, 미사용 유인제는 냉동 보관
- 트랩 조사
 - 성충이 잡힌 트랩에서 끈끈이판을 수거한 후 현미경 하에서 동정
 - 끈끈이판에 일련번호를 기입하고 원통형으로 말아서 냉장 보관
 - 야장에 트랩 일련번호, 주소, 수거한 날짜, 성충 개체수를 기록

□ 성충 동정

- 크기 약 6~7mm, 더듬이는 실모양이고, 검은색과 흰색 마디가 연속적으로 이어지며, 구기 쪽에 뿔 같은 아랫입술수염이 있음
- 은빛이 도는 회색 비늘을 가지고 있으며, 앞날개 전면에 검은색 점들이 산재해 있음



〈그림 2〉 토마토볼나방 수컷 성충 모습

(출처: [좌] MALF, Trinidad and Tobago, 2022; [우] TTU, ICIPE, 2023)

3 포장 육안조사

□ 조사방법

- 토마토의 잎, 줄기, 꽃받침, 과실 꼭지 등에서 알, 유충, 번데기, 성충을 관찰하고 피해 유무와 피해 정도를 조사
- 고랑 2개 조사, 고랑당 주수 40주 [앞쪽, 뒤쪽 각 20주씩]
- 야장에 피해 유무, 20주당 피해잎수(피해엽율)를 기록

□ 유충 및 피해증상

- 유충(1-4령)은 0.9~7.5mm, 색깔은 백색에서 녹색(분홍색)으로 변하고, 다 자란 유충의 앞가슴등판은 갈색무늬가 뚜렷함
- 부화한 유충은 잎을 뚫고 들어가 넓은 갱도(굴)를 만들어 피해를 주며, 과실의 경우 꼭지 틈으로 파고들기 때문에 확인이 어려움



〈그림 3〉 토마토볼나방 알, 유충, 번데기
[출처: (좌) AHDB, England, 2023; (중) DAAF, South Africa, 2016; (우) Biobee, 2023]



〈그림 4〉 토마토볼나방 유충 피해(잎, 과실)
[출처: (좌) TTU, ICIPE, 2023; (중) AHDB, 2023; (우) CABI, 2020]

4 발견(발생) 보고

- 시·군 자체 조사, 동정 후 상황 보고(재해대응과, 2주 간격)
- 성충 발견, 유충 발생 보고 시는 주요 형태, 피해 확대사진 첨부
- 자체 동정이 어려운 경우 채집 시료(성충+끈끈이판, 유충+피해잎 동봉)를 빠른 우편으로 송부, 정밀동정 요청(농과원 작물보호과)

III 긴급방제 요령

1 방제수준

□ 방제 방법: 약제방제, 대량포살 등 방제수준 차등 적용

□ 방제수준 판단기준

방제수준	판단기준	
	트랩조사(성충)	육안조사(피해엽)
주의	· 트랩당 1~4마리	-
경계	· 트랩당 5~49마리	· 5개 미만 / 20주 4반복
심각	· 트랩당 50마리 이상	· 5개 이상 / 20주 4반복

* 예찰트랩(1개) 2주 간격 조사 기준(※ 참고: USDA-APHIS Guidelines, 2011)

2 방제방법

□ 살충제 살포

- 발생 포장 전체에 토마토빨나방 등록약제 살포(친환경농자재 지양)
- 방제 수준별 방제 횟수: 경계단계 최소 1회, 심각단계 2회 이상
- 2회 이상 약제 살포시 작용기작이 다른 약제의 교호살포를 통해 방제 효과 증대 및 저항성 발달 예방
- 유충의 경우 식물조직 속에 있으므로 약액이 작물에 충분히 묻을 수 있도록 살포

□ 대량 포살

- 성충을 대량 포살하기 위해 예찰용 트랩 이외에 추가로 성페로몬 트랩 설치(시설포장 입구, 햇빛이 잘 드는 곳, 피해잎 관찰지점 등), 루어와 끈끈이는 4주 간격으로 교체
- 방제수준별 트랩수(ha당) : 경계단계 10개, 심각단계 25개 이상

□ 피해 식물체 제거·폐기

- 방제수준 경계단계의 경우 피해엽만 우선 제거
- 방제수준 심각단계의 경우 피해엽이 있는 부위의 식물체 전체(잎, 과실 등) 제거 후 인접 식물체의 잎에 대해 피해여부 조사
 - ※ 과실 수확할 때 피해과, 의심과를 철저히 선별한 후 출하
- 잎, 과실 등 제거한 식물체는 비닐 등으로 밀봉하여 폐기하거나 필요시 소각 또는 매몰처리 하여 추가 발생 예방

□ 기타 조치

- 심각단계의 경우 발생포장 주변 농가 예찰 강화 및 포장 내외 기주식물 피해여부 조사

< 예찰 및 방제조치 요약 >

트랩 조사	성 충	[주의] 트랩당 1-4마리	[경계] 트랩당 5-49마리	[심각] 트랩당 50마리 이상
	조치 사항	- 약제 살포(1회)	- 약제 살포(1-2회) - 대량포살 트랩 설치 (ha당 10개)	- 약제 살포(2회 이상) - 대량포살 트랩 설치 (ha당 25개 이상) - 주변 농가 예찰 강화 및 주변 기주식물 피해 조사
육안 조사	피해엽 (유충)		[경계] 20주당 1-4개	[심각] 20주당 5개 이상
	조치 사항		- 약제 살포(1-2회) - 피해엽 제거 및 폐기 - 주변 유충, 피해 조사	- 약제 살포(2회 이상) - 피해주에서 피해엽과 같은 크기의 잎 전체 제거 및 폐기 - 수확시 의심과 선별 및 폐기

※ 농진청(재해대응과), 도원에 예찰 및 방제상황 보고 (2주 간격)

IV

토마토빨나방 발견 시 조치방법

1

조치방법(요약)


단 계	상 황	조 치 사 항	처리기관
발 견 및 현 장 조 치	토마토빨나방 의심 개체 발견(신고)	① 발견(신고) 접수 * 시설 재배지 발견 신고 ② 시료 채취 및 현장 조치 ③ 농진청, 도원 등 관련기관 상황 보고(전파)	시군센터 (농업인)/ 검역본부(지역) 센터·검본 센터·검본
1 차 동 정 및 진 급 조 치	시군센터 및 검역 본부(지역) 분류· 동정 결과 토마토 빨나방으로 동정	④ 1차 분류동정(시군센터, 검역본부) * 도원 또는 지역 농림축산검역본부 협조 ⑤ 분류·동정 결과 농진청 보고 및 관계기관 통보 ⑥ 다발생시 약제살포 지도 등 임시 조치	센터·검본 센터·검본 센터·검본
최 종 확 진	농과원 및 검역본부 분류·동정 결과 토마 토빨나방으로 확진	⑦ 분류·동정결과 도원, 시군센터, 관계기관 통보 ⑧ 언론보도자료 작성·배포(필요시)	농과원· 검본 농진청
방 제 예 찰	토마토빨나방 확진에 따른 방제 및 예찰 실시	⑨ 발견 시설 성페로몬 트랩 설치 및 조사(필요시) ⑩ 시설 내 트랩 포획 개체수 조사 ⑪ 농가 방제 지도를 통한 방제 조치(약제살포) * 농가 직접방제 또는 다발생 시 주변 방제(지자체) ⑫ 필요시 농가에 약제 지원 가능	도원·센터 도원·센터 도원·센터 도원·센터
후 속 조 치	토마토빨나방 방제 확인 및 후속 조치	⑬ 방제 후 방제 효과 확인(필요시) * 방제 조치 후 1달간 2주마다 조사 (단, 지자체별 발생상황을 고려하여 조사주기를 조정) ⑭ 토마토빨나방 예찰·방제 교육 및 홍보	도원·센터 도원·센터

2

세부 조치방법

① 의심개체 발견(보고) 및 현장 조치		
①	<div><ul style="list-style-type: none">○ 시설 재배지 예찰 과정에서 발견 시○ 신고 접수 후 현장 확인 시<ul style="list-style-type: none">* 농촌진흥청으로 접수되는 경우 시군센터에 현장 확인* 검역본부로 접수되는 경우 검역본부(사무소)·시군센터 합동 조사</div>	시군센터 (농업인) /검역본부 (사무소)
	<div><p><현장 조치></p><ul style="list-style-type: none">○ 토마토빨나방 ‘의심개체’(알, 유충, 번데기, 성충, 이하 동일) 시료 채집○ 발견지점 위치, 개체수, 작물피해 및 주변상황 등 기록·사진 확보○ 농진청·도원 등 관련 기관 상황 보고(전파)</div>	
② 분류동정 및 긴급 조치		
②	<div><ul style="list-style-type: none">○ 시군센터/사무소에서 현미경 검경을 통한 의심개체 형태적 동정<ul style="list-style-type: none">* 도원 또는 지역 농림축산검역본부의 전문가 협조☞ 토마토빨나방이 아닌 것으로 동정되었을 경우<ul style="list-style-type: none">○ 재배자(지자체), 관련기관 등에 조치 해제 통보☞ 토마토빨나방으로 동정되었을 경우<ul style="list-style-type: none">○ 도농업기술원 및 농촌진흥청/검역본부로 구두 및 계통 보고<ul style="list-style-type: none">- 수신처: 도원(기술보급과), 농진청(재해대응과), 검역본부(식물방제과)* 필요시 건별 발생 보고(사진 자료 첨부; 농진청 재해대응과)☞ 자체적으로 동정이 어려운 경우<ul style="list-style-type: none">○ 농과원 작물보호과/검역본부 식물방제과에 의심개체 분류 동정(확진) 의뢰(관내 최초 발견, 동정한 개체 포함)<ul style="list-style-type: none">* [참고1]의 「식물병해충 발견상황보고」(양식)- 재배자(지자체), 관련기관 등에 의심개체 발견사실 상황 전파</div>	시군센터 도원/ 검역본부 (사무소)

	<p><긴급조치></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 발견지점에 대한 약제 살포 지도 및 안내(등록 약제) <ul style="list-style-type: none"> - 의심개체 시료를 충분히 채취한 후 확산방지를 위해 필요하다고 판단되는 경우에 한함 ○ 발견지점 및 주변 추가 조사 <ul style="list-style-type: none"> - 발견지점 주변 기주식물 재배 포장내 발생 여부 육안조사 - 발생 포장내 감염·피해주율 조사(50주 3개 지점, 평균) 	
③ 최종 확진		
③	<p>☞ 농과원 작물보호과/검역본부 식물방제과에서 토마토빨나방이 아닌 것으로 확진된 경우</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 농진청(재해대응과), 도원, 시군센터에 동정결과 회신 ○ 검역본부(식물방제과), 사무소에 동정결과 회신 ○ 재배자(지자체), 관계기관 등에 조치 해제 통보 <ul style="list-style-type: none"> - 해당 재배지 내 식물류에 대한 이동 해제 	<p>농촌진흥청 도원 시군센터/ 검역본부</p>
④	<p>☞ 농과원 작물보호과/검역본부 식물방제과에서 토마토빨나방으로 확진된 경우</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 농진청(재해대응과), 도원, 시군센터, 사무소, 재배자에게 동정결과 회신 ○ 농림축산검역본부·농촌진흥청 등 관련 기관에 확진결과 상호 통보 ○ 언론 보도자료 작성·배포(농촌진흥청) <ul style="list-style-type: none"> * 지도정책과 및 대변인실 협조 	<p>농촌진흥청 도원 시군센터 검역본부</p>
④ 방제 및 예찰		
⑤	<p><농촌진흥청></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 방제범위 설정을 위한 합동조사(예, 경계단계) <ul style="list-style-type: none"> * 발육태(성충, 유충 등), 발생밀도 등의 조사를 통해 필요한 조치사항 결정 ○ (필요시) 토마토빨나방 관련 대학 등 전문가 협조 요청 	<p>농촌진흥청 도원 시군센터 (대학 등)</p>

	<p><도농업기술원 및 시군농업기술센터></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 발견 지점 주변 및 해당 포장 정밀조사 계속 ○ 해당 시군 및 인접 지자체의 600평ha 이상 시설 재배단지 대상 트랩 설치 및 포장 순회 조사 강화 <p><검역본부></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 방제범위 설정을 위한 전문가 합동조사 지원 	
⑥	<p><방제조치></p> <p> 토마토빨나방 방제조치(지자체 → 재배자)</p> <ul style="list-style-type: none"> * 농가는 자체 방제, 지자체는 주변 방제 * 지자체 돌발해충 방제비 활용 우선 집행, 부족 시 방제비 배정 신청 ○ 방제조치 <ul style="list-style-type: none"> - 발견상황 및 합동조사 등에 따라 방제범위 설정 - 발생상태, 발생밀도, 작물 피해정도에 따라 농가방제 또는 공동방제 실시 * 항공방제, 동력분무기 살포 등을 통한 약제 사용 시, 비산에 의한 피해 (인근 친환경농가·양봉농가 등) 발생에 유의하기 바람 * 방제시기, 방제방법 등 전문가 방제기술 지원 - (필요시) 해당 재배지 내 식물류 이동 제한 	<p>농촌진흥청 도원 시군센터 (농업인)</p>
⑤ 후속 조치		
⑦	<ul style="list-style-type: none"> ○ 방제완료 이후 방제 효과 확인 조사 - 방제 포장에 대하여 방제 후 1달간 2주마다 조사 (단, 지자체별 발생상황을 고려하여 조사주기를 조정하여 추진) 	<p>농촌진흥청 시군센터 도원, 농진청</p>
⑧	<ul style="list-style-type: none"> ○ 긴급방제비 집행 후속 조치(필요시) - 돌발 및 외래병해충 긴급방제 예비비 집행절차 준수 	<p>농촌진흥청 도원 시군센터</p>
⑨	<ul style="list-style-type: none"> ○ 토마토빨나방 예찰·방제 교육·홍보 - 생리·생태, 예찰 및 방제방법 등 농업인대상 교육 및 홍보 	<p>농촌진흥청 도원 시군센터</p>

V

약제 방제를 위한 농약 정보

□ 국내 농약 등록 현황

- 국내에서 가지과 작물-나방류에 등록된 농약 중, 외국(일본, 대만 등)에서 등록된 11개 농약 품목 사용 추천

□ 농약 등록목록 (적용대상 45개, 농약 11개 품목, 성분 9종)

연번	작물명	농약품목명(등록규격)	희석배수	사용시기 (~까지)	횟수 (~이내)	국내(해당 작물별 등록된 나방류)	외국(작물별 등록국가)
1	가지 (8개)	델타메트린 유제(1%)	1,000배	수확3일전	2회	담배나방, 왕담배나방, 열대거세미나방	고추[대만], 토마토[대만]
2		메타플루미존 유제(20%)	2,000배	수확3일전	2회	파밤나방	고추[일본], 토마토[일본]
3		사이안트라닐리프롤 분산성액제(5%)	2,000배	수확7일전	2회	도둑나방, 파밤나방, 열대거세미나방	고추[일본], 토마토[일본]
4		스피네토람 액상수화제(5%)	2,000배	수확3일전	2회	도둑나방, 파밤나방, 열대거세미나방	고추[일본], 토마토[일본]
5		에마멕틴벤조에이트 유제(2.15%)	2,000배	수확3일전	3회	담배나방, 왕담배나방, 도둑나방, 파밤나방, 열대거세미나방	고추[일본/대만], 토마토[일본/대만]
6		인독사카브 액상수화제(5%)	1,000배	수확7일전	2회	담배거세미나방, 파밤나방, 파밤나방	고추[일본/대만], 토마토[일본/대만]
7		플룩사메타마이드 유탁제(4.5%)	1,000배	수확3일전	2회	담배거세미나방, 파밤나방, 왕담배나방	고추[일본], 토마토[일본]
8		피리달릴 유탁제(10%)	1,000배	수확3일전	2회	담배거세미나방, 도둑나방, 파밤나방	고추[일본], 토마토[일본]
9	감자 (5개)	델타메트린 유제(1%)	1,000배	수확7일전	1회	열대거세미나방	고추[대만], 토마토[대만]
10		사이안트라닐리프롤 분산성액제(5%)	2,000배	수확14일전	2회	파밤나방	고추[일본], 토마토[일본]
11		스피네토람 액상수화제(5%)	2,000배	수확7일전	3회	감지뿔나방, 매미나방, 열대거세미나방	고추[일본], 토마토[일본]
12		에마멕틴벤조에이트 유제(2.15%)	2,000배	수확7일전	3회	매미나방, 열대거세미나방	고추[일본/대만], 토마토[일본/대만]
13		인독사카브 액상수화제(5%)	1,000배	수확7일전	2회	파밤나방	고추[일본/대만], 토마토[일본/대만]

연번	작물명	농약품목명(등록규격)	희석배수	사용시기 (~까지)	횟수 (~이내)	국내(해당 작물별 등록된 나방류)	외국(작물별 등록국가)
14	고추 (9개)	델타메트린 유제(1%)	1,000배	수확3일전	3회	담배나방	고추[대만], 토마토[대만]
15		메타플루미존 유제(20%)	2,000배	수확2일전	3회	담배나방	고추[일본], 토마토[일본]
16		비펜트린 유제(1%)	1,000배	수확2일전	3회	담배나방	고추[대만], 토마토[대만]
17		사이안트라닐리프롤 분산성액제(5%)	2,000배	수확3일전	3회	담배나방	고추[일본], 토마토[일본]
18		스피네토람 액상수화제(5%)	2,000배	수확2일전	3회	담배나방	고추[일본], 토마토[일본]
19		에마멕틴벤조에이트 유제(2.15%)	2,000배	수확2일전	3회	담배나방	고추[일본/대만], 토마토[일본/대만]
20		인독사카브 액상수화제(5%)	1,000배	수확5일전	2회	담배나방	고추[일본/대만], 토마토[일본/대만]
21		플룩사메타마이드 유제(9%)	2,000배	수확2일전	2회	담배나방	고추[일본], 토마토[일본]
22		피리달릴 유탁제(10%)	1,000배	수확5일전	3회	담배나방	고추[일본], 토마토[일본]
23	단고추류 (9개)	델타메트린 유제(1%)	1,000배	수확3일전	3회	담배나방	고추[대만], 토마토[대만]
24		메타플루미존 유제(20%)	2,000배	수확2일전	3회	담배나방	고추[일본], 토마토[일본]
25		비펜트린 유제(1%)	1,000배	수확2일전	3회	담배나방	고추[대만], 토마토[대만]
26		사이안트라닐리프롤 분산성액제(5%)	2,000배	수확3일전	3회	담배나방	고추[일본], 토마토[일본]
27		스피네토람 액상수화제(5%)	2,000배	수확2일전	3회	담배나방	고추[일본], 토마토[일본]
28		에마멕틴벤조에이트 유제(2.15%)	2,000배	수확2일전	3회	담배나방	고추[일본/대만], 토마토[일본/대만]
29		인독사카브 액상수화제(5%)	1,000배	수확5일전	2회	담배나방	고추[일본/대만], 토마토[일본/대만]
30		플룩사메타마이드 유제(9%)	2,000배	수확2일전	2회	담배나방	고추[일본], 토마토[일본]
31		피리달릴 유탁제(10%)	1,000배	수확5일전	3회	담배나방	고추[일본], 토마토[일본]

연번	작물명	농약품목명(등록규격)	희석배수	사용시기 (~까지)	횟수 (~이내)	국내(해당 작물별 등록된 나방류)	외국(작물별 등록국가)
32	담배	델타메트린 유제(1%)	1,000배	수확30일전	2회	열대거세미나방	고추[대만], 토마토[대만]
33		비펜트린 액상수화제(2%)	1,000배	발생초기	-	담배나방	고추[대만], 토마토[대만]
34	토마토	메타플루미존 유제(20%)	2,000배	수확5일전	2회	왕담배나방	고추[일본], 토마토[일본]
35		사이안트라닐리프롤 분산성액제(5%)	1,000배	수확3일전	2회	열대거세미나방	고추[일본], 토마토[일본]
36		스피네토람 액상수화제(5%)	2,000배	수확2일전	3회	열대거세미나방	고추[일본], 토마토[일본]
37		에마멕틴벤조에이트 유제(2.15%)	2,000배	수확2일전	3회	열대거세미나방	고추[일본/대만], 토마토[일본/대만]
38		플룩사메타마이드 유제(9%)	2,000배	수확2일전	2회	왕담배나방	고추[일본], 토마토[일본]
39		피리달릴 유탁제(10%)	1,000배	수확3일전	3회	왕담배나방	고추[일본], 토마토[일본]
40	방울 토마토	메타플루미존 유제(20%)	2,000배	수확5일전	2회	왕담배나방	고추[일본], 토마토[일본]
41		사이안트라닐리프롤 분산성액제(5%)	1,000배	수확3일전	2회	열대거세미나방	고추[일본], 토마토[일본]
42		스피네토람 액상수화제(5%)	2,000배	수확2일전	3회	열대거세미나방	고추[일본], 토마토[일본]
43		에마멕틴벤조에이트 유제(2.15%)	2,000배	수확2일전	3회	열대거세미나방	고추[일본/대만], 토마토[일본/대만]
44		플룩사메타마이드 유제(9%)	2,000배	수확2일전	2회	왕담배나방	고추[일본], 토마토[일본]
45		피리달릴 유탁제(10%)	1,000배	수확3일전	3회	왕담배나방	고추[일본], 토마토[일본]

* 외국 등록정보 출처: 일본(농림수산소비안전기술센터, FAMO), 대만(동식물검역방역국, BAPHIQ)

VI 해충 정보

□ 명칭

- 학명은 *Tuta absoluta*, 영문명은 tomato leafminer
- 국명은 토마토뿔나방(가칭)

□ 분포 및 확산

- 남미 원산, 100여개 국가에 분포(북미, 호주에는 미분포)
- 스페인('06), 모로코('08)에 발견된 후, 유럽, 아프리카 전역에 확산
- 중국 신장위구르('17), 일본 구마모토현('21)에서 처음 발견된 후, 중국과 일본 거의 전 지역으로 확산

□ 발육 및 산란

- 발육태는 알-유충-번데기-성충, 암컷당 산란수는 평균 260개
- 발육 최적온도는 30℃, 1년에 8~12세대 발생
 - * 1세대 발육 완료 기간은 평균 24~38일 정도 소요(27℃ 조건)

□ 기주식물

- 토마토, 고추, 미국까마중 등이며 기주선호도는 토마토가 가장 큼

□ 피해 양상

- 유충이 식물체 조직에 구멍을 뚫고 넓은 갱도(굴)를 만들어 피해를 줌
 - * 갱도가 전체적으로 가느다랗고 뚜렷한 잎굴파리류의 피해와 혼동 주의
- 어린 유충은 잎, 줄기, 꽃을 가해하고 더 자란 유충은 토마토 과실 같은 성숙한 열매도 가해할 수 있음

