

임산물 방제력 시리즈 / No2 /

밤나무 방제력



목 차 | 밤나무 방제력 |



/ 밤나무 시기별 방제력 /	5
------------------------	----------

/ 주요 병해 특징 및 방제법 /	8
---------------------------	----------

01. 밤나무줄기마름병(동고병)	9
-------------------	---

02. 탄저병	10
---------	----

농약 작용기작 표시기준(살균제)	11
-------------------	----

/ 주요 충해 특징 및 방제법 /	13
---------------------------	-----------

01. 복숭아명나방	14
------------	----

02. 밤바구미류	16
-----------	----

03. 밤나무혹벌	18
-----------	----

04. 밤송이진딧물	19
------------	----

05. 밤나무산누에나방	20
--------------	----

06. 갈색날개매미충	21
-------------	----

농약 작용기작 표시기준(살충제)	22
-------------------	----

/ 안전한 방제를 위해! /	23
------------------------	-----------

꿀벌에게 해로운 농약	23
-------------	----

농약 검색! 날 따라 해봐요	24
-----------------	----

유기농업자재 검색! 날 따라 해봐요	25
---------------------	----

임산물 방제력 시리즈 / No2 /

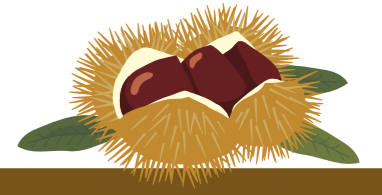
밤나무 방제력









밤나무 시기별 방제력



밤나무 시기별 방제력



시기	12	1 상 중 하	2 상 중 하	3 상 중 하	4 상 중 하	5 상 중 하	6 상 중 하	7 상 중 하	8 상 중 하	9 상 중 하	10 상 중 하	11
생육 상태	접수채취											
	대목양성을 위한 파종											
	접목											
생육 상태	정지전정 및 수형조절(재배지)											
	식재 (재배지)											
	수확 및 저장											
생육 상태	기비(준비)											
	추비											
	추비											
주요 병해	탄저병 											
	밤나무줄기마름병											
주요 충해	밤나무 흑벌 											
	갈색날개매미충 											
	복숭아명나방 											
	밤송이진딧물											
	밤나무산누에나방 											
밤바구미류 												



표시된 병해충은 사용가능한 등록농약이 있습니다.



주요 병해 특징 및 방제법

- 01. 밤나무줄기마름병(동고병)
- 02. 탄저병



01 | 밤나무줄기마름병(동고병)



밤나무줄기마름병 피해사진



밤나무줄기마름병 피해사진

* 사진출처 : 국립산림과학원 "조경수·특용수 병해도감"

병해증상	처음에는 피해부위가 황록색으로 변화한다. 피해부위는 초기에 표면이 약간 들어가지만 심하면 수피가 부풀어 오르고 길이방향으로 찢어지거나 균열이 생긴다. 병의 증상이 급격히 나타나는 여름철에 가지나 잎이 빨리 말라서 아래로 처지기 때문에 멀리서도 쉽게 관찰이 가능하다.
발생생태	병원균은 자낭균으로, 밀기가 습하면 병자각에서 병포자가 나와 빗물·곤충·조류 등에 의해서 옮겨지며, 기주체에 침입하면 바로 상처로 통한다. 병원균은 균사 또는 포자형으로 월동한다. 상처가 생기지 않도록 주의하며 병든 가지를 잘라준다.
방제방법	배수가 불량한 장소는 식재를 피하고 수세를 건전하게 유지해야 한다. 나무줄기의 상처부위 또는 피해부위는 칼로 도려내고 도포제를 발라주며, 질소질비료를 적게 사용하고, 동해 또는 피소 피해를 막기 위하여 백색 수성페인트를 도포한다. 병에 강한 품종(단택, 대보 등)을 식재한다.

02 | 탄저병(종실탄저병)



탄저병 증상



탄저병에 감염된 과실

* 사진출처 : 국립산림과학원 "특용수 병해충도감"

병해증상

피해부위는 과실, 밤송이, 잎, 잎자루 등이며, 처음에는 밤송이 가시가 갈색으로 변하고 점차 밤송이 껍질이 흑갈색이 되어 전체가 갈색으로 변한다.

피해 밤송이는 건전한 것보다 작고, 대부분 조기낙과하며, 수확기에 병징이 나타나지 않은 과실은 저장 중에 발병하여 부패된다.

발생생태

자낭각과 균사의 형태로 병든 부위에서 겨울을 지나 1차 전염원이 된다. 분생포자는 강우가 많은 7~8월에 빗물에 튀어 전파되는 일이 많으며, 곤충이나 조류에 의해 분생포자가 전파되기도 한다.

성숙기 및 저장 중에 많이 발생하며, 비가 자주 오는 8~9월경에 심하게 발생한다. 기주범위가 넓어 포도나무, 배나무, 고추 등 수백종의 작물에 발생한다.

방제방법

시비관리를 잘하여 수세를 건전하게 유지해주고, 정지전정으로 통풍 및 일조조건 개선해야 한다. 말라죽은 가지는 제거한다.



탄저병 작용기작별 등록농약

번호	작용기작	품목명(주성분함량)
1	사1	테부코나졸유제(25%),
2	사3+사1	펜헥사미드-테부코나졸 액상수화제(36.3(30.5+5.8)%)

* 등록 농약 목록은 수시로 변경될 수 있습니다. 자세한 등록 농약 목록은 농약안전정보시스템을 확인해주세요.

농약 작용기작 표시기준 - 살균제

작용기작이 동일한 농약을 계속 사용하는 경우, 병해충에 저항성이 생겨 농약의 효과가 떨어질 수 있으므로 작용기작이 다른 농약을 번갈아가며 사용해야 한다.

※ 작용기작그룹 표시 분류기준(제3조제2항 관련)

작용기작 구분 표시기호	세부 작용기작 및 계통(성분)	작용기작 구분 표시기호	세부 작용기작 및 계통(성분)		
가. 핵산 합성 저해	가1	RNA 중합효소 I 저해	바. 지질생합성 및 막 기능 저해		
	가2	아데노신 디아미나제 효소 저해			
	가3	핵산 활성화 저해			
	가4	DNA 토포이소메라제 효소(type II) 저해			
나. 세포분열 (유사분열) 저해	나1	미세소관 생합성 저해(벤지미다졸계)		바2	인지질 생합성, 메틸 전이효소 저해 (이프로벤포스)
	나2	미세소관 생합성 저해(페닐카바메이트계)		바3	지질 과산화 저해(에트리디아졸)
	나3	미세소관 생합성 저해(톨루아마이드계)		바4	세포막 투과성 저해(카바메이트계)
	나4	세포분열 저해(페닐우레아계)		바6	병원균의 세포막 기능을 교란하는 미생물
	나5	스펙트린 단백질 저해(벤자마이드계)		바7	세포막 기능 저해
	나6	액틴/미오신/피브린 저해(시아노아크릴계)	바8	에르고스테롤 결합 저해	
다. 호흡 저해 (에너지 생성 저해)	다1	복합체 I 의 NADH 기능저해	바9	지질 항산성, 이동, 저장 저해	
	다2	복합체 II 의 숙신산(호박산염) 탈수소효소 저해	사1	탈메틸 효소 기능 저해(피리미딘계, 이미다졸계 등)	
다. 호흡 저해 (에너지 생성 저해)	다3	복합체 III: 퀴논 외측에서 시토크롬 bc1기능 저해(아족시스트로빈, 피록시스트로빈, 피라클로스트로빈, 크레속심메틸, 오리사스 토로빈, 파목사돈, 페나미돈, 피리벤카브 등)	사2	이성질화 효소 기능 저해	
	다4	복합체 III: 퀴논 내측에서 시토크롬 bc1 기능 저해(사이아조파미드, 아미살브롬)	사3	케토환원효소 기능 저해(펜헥사미드, 펜피라자민)	
	다5	산화적인산화 반응에서 인산화반응 저해	사4	스쿠알렌 에폭시사이드 효소 기능 저해	
다. 호흡 저해 (에너지 생성 저해)	다6	ATP 생성효소 저해	야. 세포벽 생합성 저해		
	다7	ATP 생성 저해			
	다8	복합체 III: 시토크롬 bc1기능 저해 (아메톡트라딘)			
라. 아미노산 및 단백질 합성저해	라1	메티오닌 생합성 저해(사이프로디닐, 피리메타닐)		아3	트레할라제(글루코스 생성)효소기능 저해(발리다마이신)
	라2	단백질 합성 저해(신장기 및 종료기)		아4	키틴 합성 저해(폴리옥신)
	라3	단백질 합성 저해(개시기)(헥소피라노실계)	아5	셀룰로오스 합성 저해(디메토모르프, 벤티아발리카브, 발리페날레이트)	
	라4	단백질 합성 저해(개시기)(글루코피라노실계)	자1	환원효소 기능 저해(트리사이클라졸)	
	라5	단백질 합성 저해(테트라사이클린계)	자2	탈수 효소 기능 저해(페독사닐)	
마. 신호전달 저해	마1	작용기구 불명(아자나프탈렌계)	자3	폴리케티드 합성 저해(톨프로카브)	
	마2	삼투압 신호전달 효소 MAP저해(플루디옥소닐)	차. 기주식물 방어기구 유도		
	마3	삼투압 신호전달 효소 MAP 저해(이프로디온, 프로사이미돈)			
차1	살리실산 경로 저해(벤조티아디아졸계, 아시벤졸라 에스 메틸)				
차2	벤조이소티아졸계(프로베나졸)				
차3	티아디아졸카복사마이드계				
차4	천연 화합물 계통				
차5	식물 추출물 계통				
차6	미생물 계통	카	보호살균제 무기유형제, 무기구리제, 유기비소제 등		
미분류	메트라페논, 사이목사닐, 사이플루페나미드 등				

시기별 방제력
주요 병해
주요 병해

임산물 방제력 시리즈 / No2 /

밤나무 방제력

주요 충해 특징 및 방제법

01. 복숭아명나방
02. 밤바구미류
03. 밤나무혹벌
04. 밤송이진딧물
05. 밤나무산누에나방
06. 갈색날개매미충

농약 작용기작 표시기준(살충제)



01 | 복숭아명나방



복숭아명나방 성충



복숭아명나방 유충



복숭아명나방 피해밤송이

* 사진출처 : 국립산림과학원 "특용수 해충도감"

피해증상

어린 유충이 밤송이 가시를 잘라먹기 때문에 가시색이 누렇게 변하고 유충이 밤송이 속을 파먹으면서 백색의 벌레똥을 밤송이에 붙여 놓아 피해유무를 쉽게 판단할 수 있다. 최대 피해 시기는 제2세대인 8월이고, 수확기별은 조생, 중생, 만생종 순으로 피해가 심하다. 밤의 생육이 늦은 해에는 조생종, 빠르면 만생종에서 제 3세대의 피해가 심하다.

발생생태

일반적으로 연 2회 발생하나 남부 지방에서는 3회 발생하며, 나무껍질이나 지피물에 고치를 짓고 번데기 상태로 월동한다. 발생 시기는 1화기 성충은 6월초에 나타나 복숭아, 살구, 매실 등 과수를 가해하고, 2화기 성충은 7월 하순~8월 초순에 주로 야간에 밤송이에 1~3개 산란, 부화에는 7일 정도 소요된다. 유충의 가해기간은 약 20일 정도이며 밤송이를 파먹다가 좀 더 자라면 과육을 파먹는다.

방제방법

발생조건은 품종, 지역, 연도별로 차이가 있어 지역별로 발생시기 관찰이 필요하며, 등록된 약제를 적기에 살포해야 한다.



복숭아명나방 작용기작별 등록농약

번호	작용기작	품목명(주성분함량)
1	11a	비티아이자와이엔티423 액상수화제(1.0×10 ⁸ cfu/ml%)
2	15	클로르플루아주론 유제(5%)
3	1b	페니트로티온 유제(50%), 펜토에이트 유제(47.50%),
4	3a	델타메트린 유제(1%), 비펜트린 유제(10%), 람다사이할로트린유제(1%), 펜발러레이트 유제(5%)
5	4a	티아클로프리드 액상수화제(10%), 디노테푸란 입상수화제(20%)

* 등록 농약 목록은 수시로 변경될 수 있습니다. 자세한 등록 농약 목록은 농약안전정보시스템을 확인해주세요.

02 | 밤바구미류



밤바구미 성충

* 사진출처 : 국립산림과학원 "특용수 해충도감"

피해증상

9월 하순이후 수확하는 중·만생종에 피해가 많고, 밤송이 가시 숫자가 많을수록 피해가 적다.

부화한 유충은 과육을 불규칙하게 파먹으나 벌레 똥을 과실 밖으로 배출하지 않아 유충 탈출 전에는 피해유무의 식별이 곤란하다

발생생태

연 1회 발생하며, 밤나무 아래 땅속 15cm 이내에 흙집을 짓고 유충 상태로 월동한다. 성충은 땅속에서 8월 하순~10월 하순(최성기: 9월 초·중순)에 탈출하며 성충수명은 약 30일이다.

산란 시기는 8월 하순~10월 중·하순이며(최성기: 9월 하순~10월 상순), 성충의 긴 주둥이로 밤송이 및 밤 껍질을 뚫은 후 산란관을 삽입하여 밤의 겉과 속껍질사이에 알을 2~8개 산란한다.

유충은 30~40일 정도 과육을 가해하다가 충분히 자란 후 밤 표면에 구멍(직경 3mm)을 뚫고 탈출한다.

방제방법

발생조건은 품종, 지역, 연도별로 차이가 있어 지역별로 발생 시기 관찰이 필요하며, 등록된 약제를 살포해야 한다.



밤바구미 작용기작별 등록농약

번호	작용기작	품목명(주성분함량)
1	16+1a	뷰프로페진.페노뷰카브 분제(3(1+2)%)
2	1a	카보셀판 액상수화제(20%)
3	1b	펜토에이트 분제(2%)
4	24a	포스핀 훈증제(2%)
5	3a	비펜트린 액상수화제(2%),제타사이퍼메트린 분제(0.8%), 비펜트린 분제(0.2%), 베타사이플루트린 분제(0.2%), 비페트린 유제(1%)
6	4a	티아클로프리드 액상수화제(10%), 클로티아니딘 액상수화제(8%), 디노테푸란 입상수화제(20%)
7	미분류	에틸포메이트 훈증제(99%)

* 등록 농약 목록은 수시로 변경될 수 있습니다. 자세한 등록 농약 목록은 농약안전정보시스템을 확인해주세요.

03 | 밤나무혹벌



밤나무혹벌 성충



밤나무혹벌 번데기



밤나무혹벌 피해목

* 사진출처 : 국립산림과학원 "특용수 해충도감"

피해증상

4월 하순~5월 상순경에 직경 10~15mm의 빨간색 충영이 형성되며, 충영 발생부위의 상부까지 생장이 억제된다.

성충탈출(7월 하순)이후 충영은 말라죽고 피해가 심하면 나무가 말라죽는다.

발생생태

연 1회 발생하며 겨울눈(동아) 속에서 유충상태로 월동한다. 유충이 성충으로 변하는 시기는 6월 상순~7월 상순이며, 충영(혹)에서 성충 탈출 시기는 6월 하순~7월 중순이다.

성충의 수명은 4일 내외이고, 눈 하나에 3~5개씩 총 200개 내외의 알을 낳는다. 부화 시기는 산란 후 30일 내외인 8월 상순에서 하순이다.

방제방법

대보, 대한, 석추 등과 같은 내충성이 강한 품종을 재배한다. 동절기 강한 정지전정을 실시하며, 추비(하비)을 주어 7월 중순 이후 결과지 성장을 촉진시킨다. 천적인 중국긴꼬리좀벌을 이식하거나 방사한다.



밤나무혹벌 작용기작별 등록농약

번호	작용기작	품목명(주성분함량)
1	4a	티아클로프리드 액상수화제(10%)

* 등록 농약 목록은 수시로 변경될 수 있습니다. 자세한 등록 농약 목록은 농약안전정보시스템을 확인해주세요.

04 | 밤송이진딧물



밤송이진딧물 피해 밤송이

* 사진출처 : 국립산림과학원 "특용수 해충도감"

피해증상

유충이 밤송이에 기생하여 수액을 빨아 먹으므로 7월에 어린 밤송이가 피해를 받게 되면 갈색으로 변하여 떨어진다.

8월 이후 과실이 커지는 시기에 피해를 받은 밤송이는 정상적으로 과실이 발달하지 못하며 일찍 벌어져 미숙과실이 외부에 노출된다.

발생생태

밤나무 껍질이나 밤송이 껍질 등에서 알 상태로 월동한다. 봄에 줄기나 가지로 이동하여 수액을 빨아 먹으며 성충이 되기 전까지 세대가 반복된다. 제3세대 어린 유충은 6월 중순경 꽃으로 이동하여 있다가 밤송이가 생기면 가지 사이로 이동하여 피해를 주며, 밀도는 7월 하순부터 증가하여 8월 하순에 가장 높다. 성충은 가을에 밤송이 가지사이에 50~100개의 알을 낳고, 수명은 30일 정도이다.

방제방법

재배지내 통풍상태를 개선시켜야한다.

05 | 밤나무산누에나방



밤나무산누에나방 성충



밤나무산누에나방 유충

* 사진출처 : Bric 밤나무산누에나방, 애벌레 사진

피해증상

유충 1마리가 1세대 동안 암컷은 평균 3,500cm² 수컷은 2,400cm² 섭식한다. 피해를 심하게 입은 밤나무는 수세가 약해지고 밤 수확량이 감소한다.

발생생태

연 1회 발생하며, 줄기의 수피 사이에서 알로 월동한다. 4월 하순~5월 상순에 부화하고, 어린 유충은 군서하며 잎을 가해하지만 성장하면서 분산하여 가해한다. 유충은 6회 탈피하여, 6월 하순~7월 상순에 앞 사이에 그물모양의 고치를 짓고 번데기가 된 후, 90~100일의 번데기기간을 거쳐 9월 하순~10월 중순에 우화한다. 산란은 1~3m 높이의 나무줄기에 300개 내외의 알을 무더기로 낳는다.

방제방법

어린 유충기인 5월 중순~6월에 약을 수관에 살포한다. 나무줄기에 산란한 알 덩어리와 부화 초기의 군서 유충을 제거하는 것이 효과적이다. 6월 하순~7월 상순에 나뭇가지 사이나 잎 사이에 그물모양으로 고치를 지은 번데기를 잡아서 죽이고, 성충은 불빛에 잘 모여들므로 9월 중순~10월 중순 사이에 피해 임지 또는 주변에 수은등이나 기타 유아등을 설치하고 그 밑에 물그릇을 놓아 성충을 빠져 죽게 하거나 흡입포충기를 설치하여 유살한다.



밤나무산누에나방 작용기작별 등록농약

번호	작용기작	품목명(주성분함량)
1	4a	아세타미프리트 미탁제(10%)

* 등록 농약 목록은 수시로 변경될 수 있습니다. 자세한 등록 농약 목록은 농약안전정보시스템을 확인해주세요.

06 | 갈색날개매미충



갈색날개매미충 성충



갈색날개매미충 산란모습



갈색날개매미충 피해

* 사진출처 : 국립산림과학원 "갈색날개매미충 예찰 방제 요령"

피해증상

약충과 성충이 식물체로부터 양분을 흡즙하여 생육을 저해한다. 1년생 가지(당해년도에 새로 자란 가지)의 수피에 1.5~2.5cm 정도 크기의 상처를 낸 후 난괴형태로 알을 낳는데, 가지에 발생한 상처로 인해 양·수분의 공급을 원활하지 못하게 하여 가지가 마르거나 심하면 말라죽는다. 산란 시 발생한 상처로 인해 가지가 약해져서 산란된 가지에 과실이 열리는 경우 과실의 무게에 의해 가지가 부러질 수 있다.

발생생태

연 1회 발생하며, 가지 속에서 알 상태로 월동, 이듬해 4월 하순~5월 상순경에 부화한다. 봄철 기온에 따라 약충 발생 시기가 1~2주 정도 차이가 난다. 부화한 약충은 4번 탈피(1령~5령 약충)한 후 7월 중순~8월 상순경에 성충이 되며, 우화한 성충은 1개월 정도 기주식물을 옮겨 다니며 영양을 보충한 후 8월 상순경부터 11월 중순까지 기주식물의 1년생 가지 속에 알을 낳는다.

방제방법

갈색날개매미충 피해는 과수원이나 농경지 주변 야산의 기주식물에서 성장한 성충이 재배지 내로 유입하면서 발생하기 때문에 농경지, 과수원, 주변 산림에 대하여 공동 방제를 수행하는 것이 중요하다.



갈색날개매미충 작용기작별 등록농약

번호	작용기작	품목명(주성분함량)
1	3a	비페트린 입상수화제(8%)
2	4a	아세타미프리트 수화제(8%), 아세타미프리트 미탁제(10%)

* 등록 농약 목록은 수시로 변경될 수 있습니다. 자세한 등록 농약 목록은 농약안전정보시스템을 확인해주세요.

농약 작용기작 표시기준 - 살충제

작용기작 동일한 농약을 계속 사용하는 경우, 병해충에 저항성이 생겨 농약의 효과가 떨어질 수 있으므로 작용기작이 다른 농약을 번갈아가며 사용해야 한다.

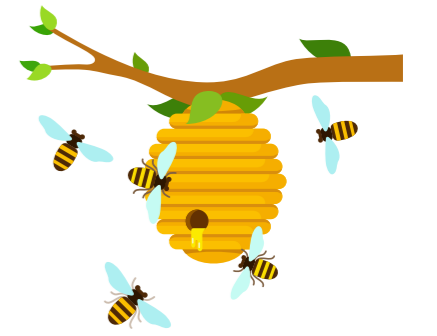
※ 작용기작그룹 표시 분류기준(제3조제2항 관련)

작용기작 구분	표시기호	계통 및 성분	작용기작 구분	표시기호	계통 및 성분	
1. 아세틸콜린 에스터라제 기능 저해	1a	카바메이트계	12. 미토콘드리아 ATP합성 효소 저해	12c	프로파자이트	
	1b	유기인계		12d	테트라디폰	
2. GABA 의존 Cl 통로 억제	2a	유기염소 시클로알칸계	13. 수소이온 구배형성 저해	13	피롤계, 디니트로페놀계, 설플루라미드	
	2b	페닐피라졸계		14. 신경전달물질 수용체 통로 차단	14	네레이스톡신 유사체
3. Na 통로 조절	3a	합성피레스로이드계	15. 0형 키틴합성 저해		15	벤조일요소계
	3b	DDT, 메톡시클로르		16. I형 키틴합성 저해	16	뉴프로페진
4. 신경전달물질 수용체 차단	4a	네오니코티노이드계	17. 파리목 곤충 탈피 저해		17	사이로마진
	4b	니코틴		18. 탈피호르몬 수용체 기능 활성화	18	디아살하이드라진계
	4c	설포시민계	19. 옥토파민 수용체 기능 활성화		19	아미트라즈
	4d	부테놀라이드계			20. 전자전달계 복합체 III 저해	20a
	4e	메소이온계	20b	아세퀴노실		
5. 신경전달물질 수용체 기능 활성화	5	스피노신계	20c	플루아크리피림		
6. Cl 통로 활성화	6	아버멕틴계, 밀베마이신계	20d	비페나제이트		
			7. 유약호르몬 작용	21a	METI 살비제 및 살충제	
7a	유약호르몬 유사체	21b		로테논		
7b	페녹시카브	22. 전위 의존 Na 통로 차단		22a	옥사디아진계	
7c	피리프로시펜		22b	세미카르바존계		
8. 다점저해(혼중제)	8a	할로젠화알킬계	23. 지질생합성 저해	23	테트론산 및 테트람산 유도체	
	8b	클로로피크린		24. 전자전달계 복합체 IV 저해	24a	인화물계
	8c	플루오르화술폴릴	24b		시안화물	
	8d	붕사	25. 전자전달계 복합체 II 저해	25a	베타 케토니트릴 유도체	
	8e	토주석		25b	카복시닐라이드	
8f	이소티오시안산메틸 발생기	28. 라이아노딘 수용체 조절	28	디아마이드계		
9. 현음기관 TRPV 통로 조절	9b		피리딘 아조메틴 유도체	29. 현음기관 조절 - 정의되지 않은 작용점	29	플로니카미드
	10. 응애류 생장저해	10a	클로펜테진, 핵스티아옥스		30. GABA 의존 Cl 통로 조절	30
10b		에톡사졸	작용기작 불명	미분류		아자디락틴, 디코폴 등
11. 미생물에 의한 중장 세포막 파괴	11a	B.t 독성 단백질				
	11b	B.t 아종의 독성 단백질				
	12a	디아펜티우론				
	12b	유기주석 살충제				

꿀벌에게 해로운 농약 안내

자료 출처 : 농촌진흥청

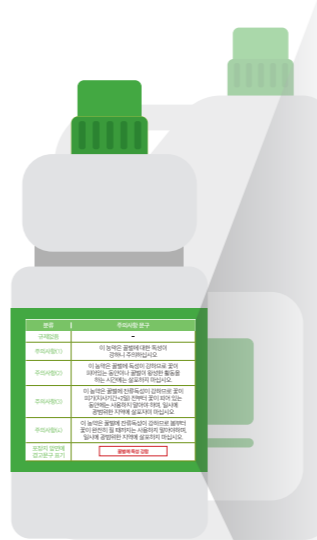
네오니코티노이드계* 농약은 꿀벌에게 해로움으로 농약사용자는 꽃피는 시기와 농약 사용 시기가 겹치지 않도록 주의해야 합니다.



네오니코티노이드계 농약

디노테퓨란 이미다클로프리드 티아메톡삼 클로티아니딘

분류	주의사항 문구	그림문자
규제없음	-	-
주의사항(1)	이 농약은 꿀벌에 대한 독성이 강하니 주의 하십시오.	
주의사항(2)	이 농약은 꿀벌에 독성이 강하므로 꽃이 피어있는 동안이나 꿀벌이 왕성한 활동을 하는 시간에는 살포 하지 마십시오.	
주의사항(3)	이 농약은 꿀벌에 잔류독성이 강하므로 꽃이 피기 (치사기간 + 2일) 전부터 꽃이 피어 있는 동안에는 사용하지 말아야 하며, 일시에 광범위한 지역에 살포하지 마십시오.	
주의사항(4)	이 농약은 꿀벌에 잔류독성이 강하므로 봄부터 꽃이 완전히 질 때까지는 사용하지 말아야하며, 일시에 광범위한 지역에 살포하지 마십시오.	
포장지 앞면에 경고문구 표기	꿀벌에 독성 강함	



시기별 방제력

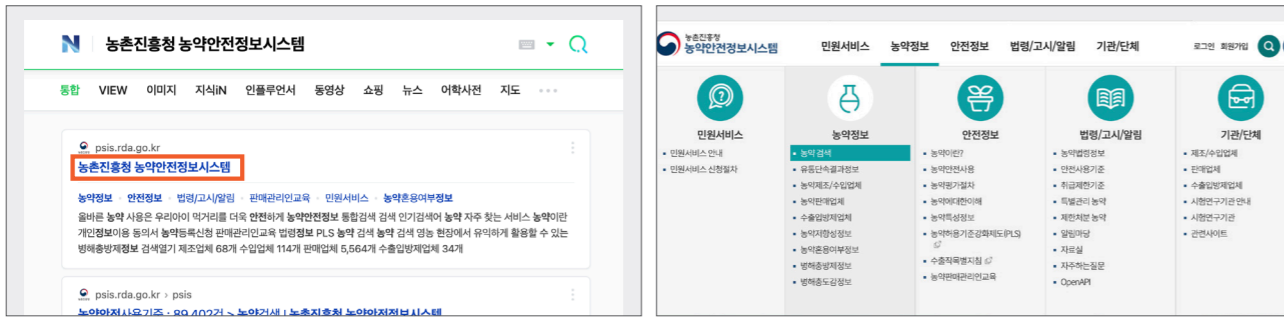
주의사항(1)~(4)

주의사항(3)~(4)

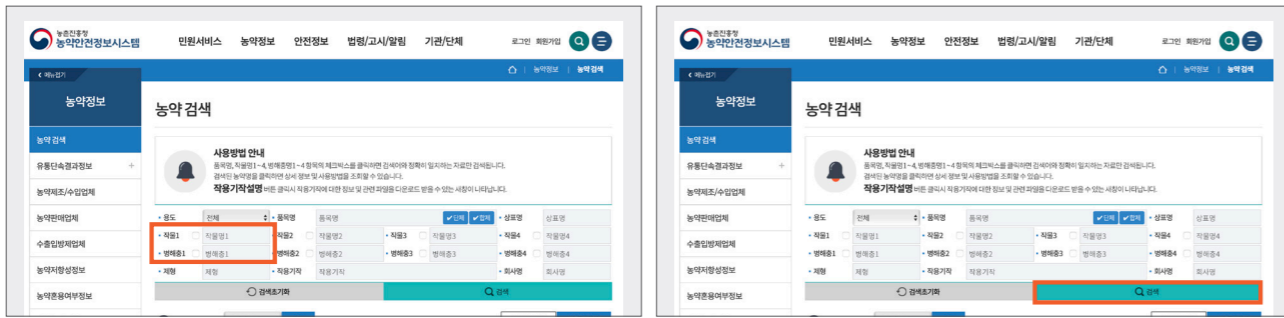
농약 검색! 날 따라 해봐요

병해충별로 사용할 수 있는 농약은 정해져 있으므로, 안전한 방제를 위해서 올바른 농약 정보를 검색하고 사용하는 것이 중요합니다. 아래 과정을 따라 농약을 검색해보세요!

1. 농약안전정보시스템 안내 및 농약 검색방법



- 1 포털사이트에 '농촌진흥청 농약안전정보시스템' 검색
- 2 해당 사이트 상단에 있는 농약정보-농약검색 클릭



- 3 방제하고자 하는 작물 이름과 병해충 이름 입력
- 4 검색하기 클릭

2. 농약 선택방법 및 적용 방법

순번	용도	작물	적용방역종	품목	주성분함량	상표명	인축독성	어독성
1	제조제	방앗	일년생작물 및 다년생작물	테부코나졸	5%	전도연타드	IV급(저독성)	비급
2	살포제	방	일년생작물	테부코나졸	25%	군가아버	IV급(저독성)	비급
3	제조제	방	일년생작물	클로르피리프로스 프로플로피안 에스테르	41%	군사리	III급(중독성)	비급
4	제조제	방	일년생작물	클로르피리프로스 프로플로피안 에스테르	41%	군사리	III급(중독성)	비급
5	제조제	방	일년생작물	클로르피리프로스 프로플로피안 에스테르	41%	군사리	III급(중독성)	비급
6	제조제	방	일년생작물	클로르피리프로스 프로플로피안 에스테르	41%	군사리	III급(중독성)	비급
7	살포제	방	복숭아(방) 및 사과(방)	네뮬라수용액	5%	노블트	IV급(저독성)	비급
8	살포제	방	일년생작물	테부코나졸	25%	누리온	IV급(저독성)	비급

- 1 농약 품목을 선택하여 클릭한다.

품목명	대부코나졸 유제	주성분 함량(%)	25%
일년생작물	Tebuconazole	상표명	군가아버
작물/작자	사과	회사명	(주)에코이그린

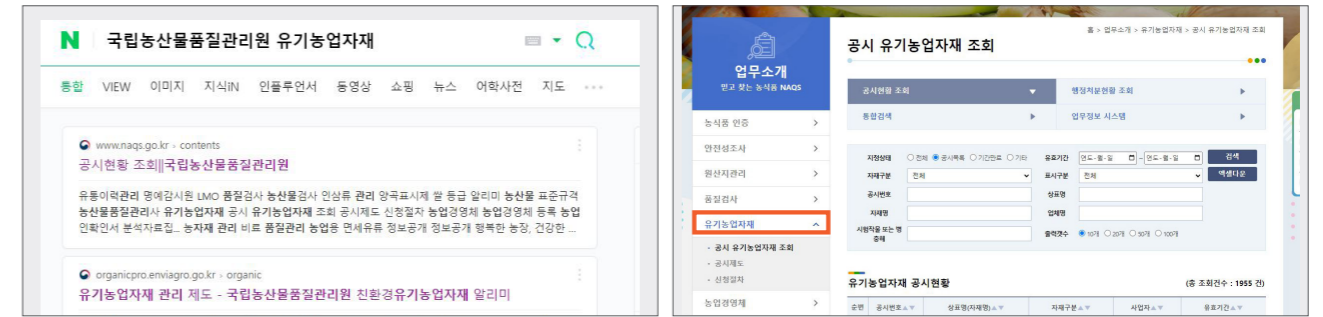
- 2 선택한 농약의 사용방법, 상표명 및 회사명을 참고하여 병해가 발생한 임산물에 해당 농약을 사용하여 방제를 실시한다.

유기농업자재 검색! 날 따라 해봐요

“유기농업자재”란 유기농수산물을 생산, 제조·가공 또는 취급하는 과정에서 사용할 수 있는 허용물질(원료 또는 재료)로 하여 만든 제품 *친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률 제2조6호

안전한 방제를 위해서 올바른 유기농업자재를 검색하고 사용하는 것이 중요합니다. 아래 과정을 따라 유기농업자재를 검색해보세요!

1. 국립농산물품질관리원 안내 및 유기농업자재 검색방법



- 1 포털사이트에 '국립농산물품질관리원 유기농업자재' 검색
- 2 해당 사이트 내 '공시 유기농업자재 조회' 클릭



- 3 해당 사이트 내 '공시 유기농업자재 조회' 클릭
- 4 검색하기 클릭

2. 농약 선택방법 및 적용 방법

순번	공시번호	상표명(소재명)	자재구분	사업자	유효기간
1	공시-1-5-001	태움박사프리미엄(식물추출물)	중해관리용	㈜누눔	2019.09.02 ~ 2022.09.01
2	공시-2-5-223	그린포스(식물추출물+파라핀오일)	중해관리용	㈜자연과학	2020.01.01 ~ 2023.12.31
3	공시-2-5-091	정충물리(식물추출물)	중해관리용	고려바이오	2021.04.24 ~ 2024.04.23
4	공시-2-6-076	청사수(농약추출물+식물추출물)	병해중관리용	에그리엔트	2022.01.29 ~ 2025.01.28
5	공시-2-5-276	정충물리(식물추출물)	중해관리용	에그리엔트	2022.01.29 ~ 2025.01.28
6	공시-1-5-045	진박(대리사추출물+식물추출물+식물추출물)	중해관리용	농업기술연구원(주)이오	2020.02.17 ~ 2023.02.16
7	공시-2-6-028	유엔노(리리스추출물+식물추출물)	병해중관리용	㈜연이그	2021.03.28 ~ 2024.03.27

- 1 유기농업자재 공시번호를 클릭한다.

공시번호	공시-1-5-001	자재구분	중해관리용
상표명	태움박사프리미엄	소재명	식물추출물
주성분(원료)함량	고산추출물 90		
등록일자	2013.09.02	공시기간	2019.09.02 ~ 2022.09.01
제조업체	㈜누눔	가격	20,000원/250ml, 40,000원/500ml
사업자등록번호	221-81-31884	연락처	093-251-2511
사업장 주소	강원도 춘천시 소양로 32 (후평동)		
제조장 주소	강원도 춘천시 동내면 거두단지길 29		
책임부담 책임자	롯데제사(주)박희정(FAL20210438259)		

- 2 선택한 유기농업자재의 공시정보 및 사용방법을 참고하여 방제를 실시한다.

참고문헌

- 산림청. “우수농산물관리제도(GAP)를 위한 임산물표준재배지침”, vol. 2021, 2021, 129~168
- 김종국 외. “삼고 산림보호학”향문사 p.313~314
- 농촌진흥청. “복숭아명나방”. 국가농작물병해충관리시스템.
<https://ncpms.rda.go.kr/npms/HlscstlstguInfoDtlR.np?hlscstlstguNo=H00000465 & totalSeachYn=Y>
- 국립산림과학원. “밤나무줄기마름병”. 산림과학지식서비스,
<https://know.nifos.go.kr/know/service/dbhpilbkm/dbhPilBkmDetls.do?dbhisIdno=377>
- 국립수목원. “밤나무산누에나방”. 국가생물종지식정보시스템,
<http://www.nature.go.kr/kbi/insct/pilbk/selectInsctPilbkDtl.do?insctPilbkNo=ZRE00007>
- Bric 생태정보. 희귀반려생물 눈알 무늬가 놀라운 밤나무산누에나방. 2016년 7월.
2016 한반도 생태정보 공모전. Bric
<https://www.ibric.org/myboard/read.php?Board=spcont&id=35477 & Ksearch=1>
- Bric 생태정보. 곤충-애벌레. 2015년 6월. 2015 한반도 생태정보 공모전. Bric
<https://www.ibric.org/myboard/read.php?Board=spcont&id=9658>
- 농촌진흥청. 농약안전정보 농약검색. 2022년 3월. 농촌안전정보시스템
<https://www.psis.rda.go.kr/psis/index.ps>
- 도금현 외, “알기 쉬운 밤나무 재배·관리 매뉴얼”. 한국임업진흥원 자료집 제1호, vol.2012, no1, 2012, p.1
- 최광식 외. “특용수 해충도감”. 국립산림과학원 연구신서 제24호, vol.2007, no24, 2007
- 이상현 외. “조경수·특용수 해충도감”. 국립산림과학원 연구신서 제32호, vol.2009, no32, 2009
- 정종국 외. “갈색날개매미충 예찰 및 방제요령”. 국립산림과학원 산림과학속보 20-20, vol.2020, no20, 2020

MLA 출처표기법 참고

도움주신 분들

- 국립산림과학원 산림환경보전연구부 산림병해충연구과
- 국립산림과학원 산림생명자원연구부 산림특용자원연구과 김철우 연구사

밤나무 방제력 | 임산물 방제력 시리즈 No2 |

발행일 2022년 6월

발행처 한국임업진흥원 산림병해충모니터링 센터
대전광역시 서구 한밭대로 755 5층

인쇄 전우용사촌(주)

이 책의 원고는 산림청, 국립산림과학원에서 제공받아 재편집 구성하였으며
저작권법에 의해 보호를 받는 저작물이므로 무단전재와 복제를 금합니다.

종이도 나무에서 나옵니다.

<비매품>

임산물 방제력 시리즈 / No2 /

밤나무 방제력