

임산물 방제력 시리즈 / No6 /

대추 방제력



목 차 | 대추 방제력 |



/ 대추 시기별 방제력 / 5

/ 주요 병해 특징 및 방제법 / 8

- 01. 녹병 9
- 02. 대추나무빛자루병(빛자루병) 11
- 03. 역병 12
- 04. 잎마름병 14
- 05. 줄기썩음병 15
- 06. 탄저병 17
- 농약 작용기작 표시기준(살균제) 19

/ 주요 충해 특징 및 방제법 / 21

- 01. 가중나무고치나방 22
- 02. 박쥐나방 23
- 03. 아카시아진딧물 24
- 04. 노랑뽕기나방 25
- 05. 대추애기잎말이나방 26
- 농약 작용기작 표시기준(살충제) 28

/ 안전한 방제를 위해! / 29

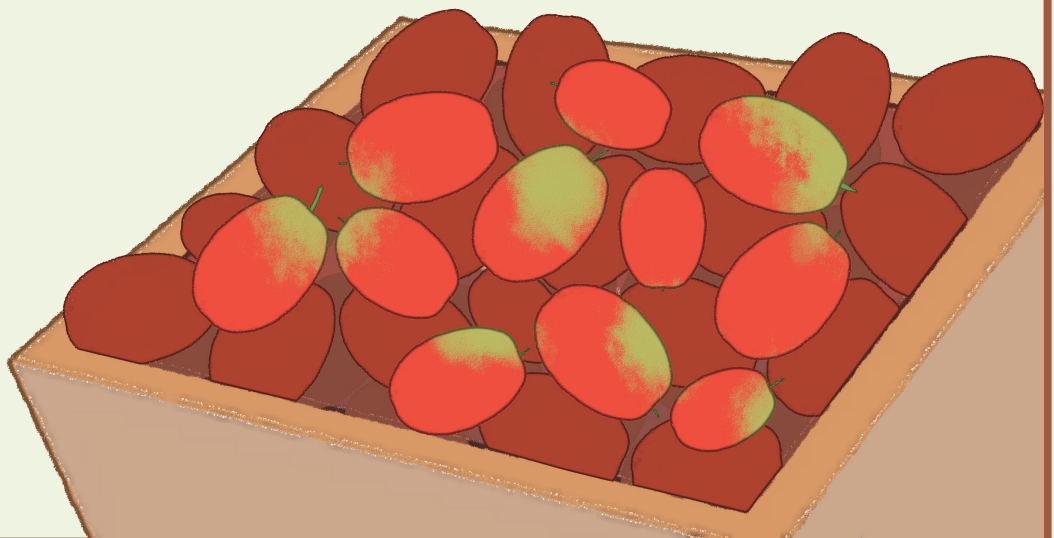
- 꿀벌에게 해로운 농약 29
- 농약 검색! 날 따라 해봐요 30
- 유기농업자재 검색! 날 따라 해봐요 31

임산물 방제력 시리즈 / No6 /






대추 방제력

대추

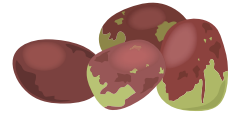
시기별 방제력



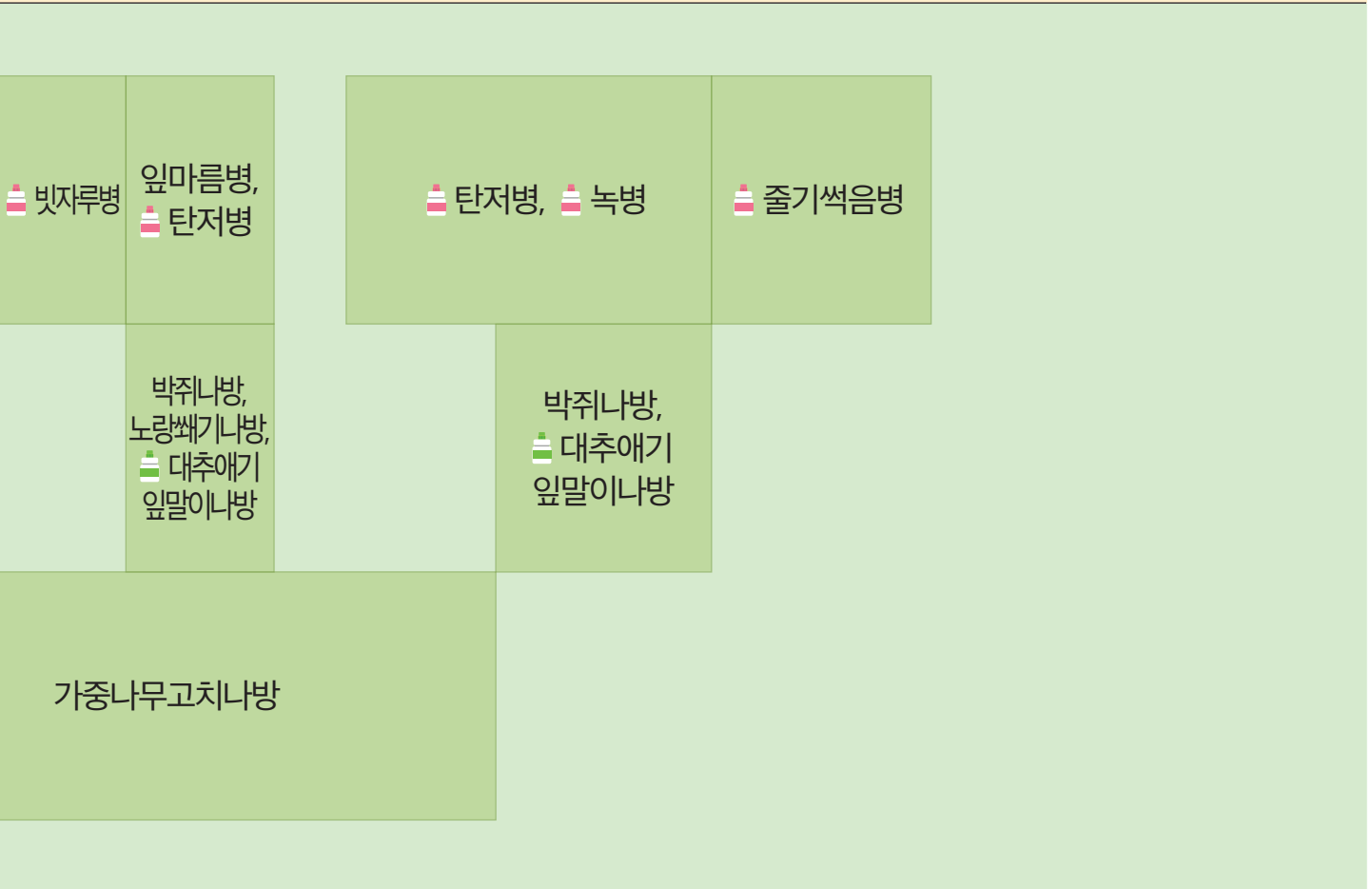
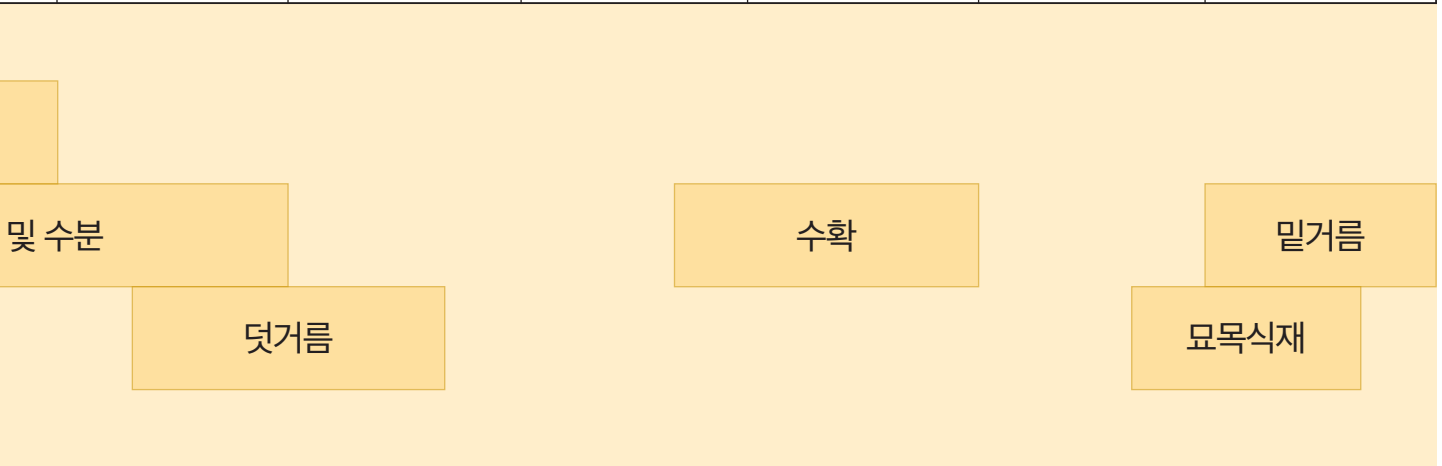
대추 시기별 방제력

시기	1			2			3			4			5			6		
	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	
주요 관리 내용	정지전정									적심(신초정리)								
	밀거름									접목								
							묘목식재											
													개화					
주요 병충해	 탄저병,  녹병,  줄기썩음병									 빗자루병			 줄기썩음병		앞마름병			
													아카시아진딧물		박쥐나방, 노랑쌌기나방, 대추애기앞말이나방			

  표시된 병해충은 사용가능한 등록농약이 있습니다.



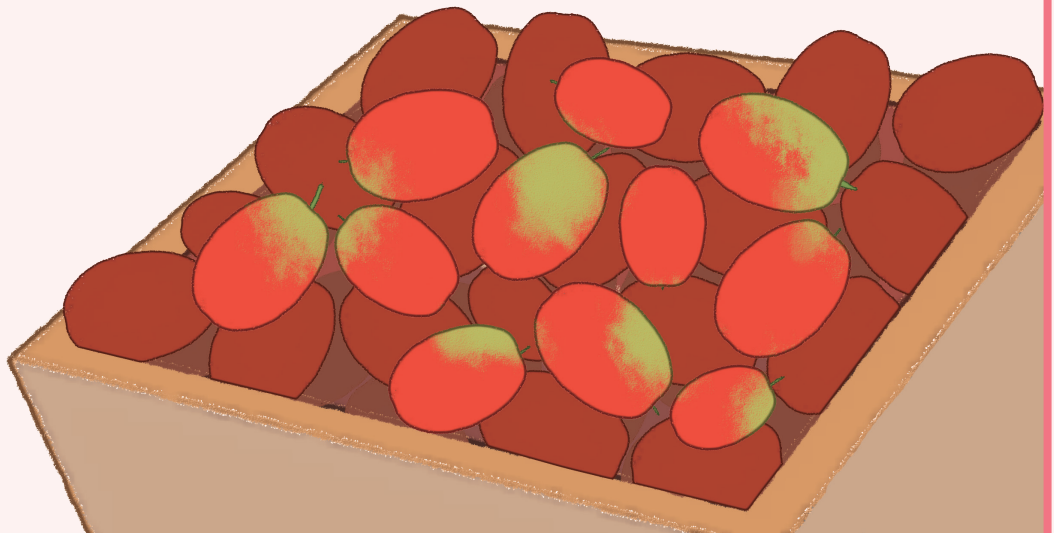
7				8			9			10			11			12		
하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하



시기별 방제력 하단에 발생 시기가 명확하지 않은 병해충은 방제력에 기재되지 않음을 안내드립니다.

주요 병해 특징 및 방제법

01. 녹병
02. 대추나무빛자루병(빛자루병)
03. 역병
04. 잎마름병
05. 줄기썩음병
06. 탄저병



01 | 녹병



* 사진출처 : 국립산림과학원 "생활권 수목 병해도감"



녹병 잎의 병징

시기별방제력

주요대추병해

주요대추총해

피해증상

주로 잎에 발생하며 심하면 잎자루에도 발생한다. 잎의 표면에 갈색의 소형 반점이 형성되며 점차 커지면서 잎 뒷면에 융기된 하포자퇴가 형성되고 심하면 잎 전체가 고사하여 낙엽된다.

병에 걸린 잎은 조기낙엽 되므로 대추 수확기인 9월 하순~10월 상순에는 잎이 없고 과실만 매달려 있다. 이병되면 잎에는 소형의 병반이 형성되고 심하면 잎이 주황색으로 보이며 9~10월 상순에 낙엽을 초래하여 과실만 달려 있게 되므로 품질이 저하된다.

발생생태

주로 비가 많은 7~8월에 발생이 많으며 해에 따라 발병정도가 매우 다르다. 전염경로에 대해서는 잘 알려져 있지 않다.

방제방법

녹병은 병에 감염된 잎을 제거한 후 소각하여야 하고 밀식된 과원에서는 간벌을 실시하여 빛과 바람이 잘 통하도록 하는 것이 중요하다. 약제 방제는 동계기에 등록된 약제를 살포하여 재배지의 병원균 밀도를 감소시켜야 하며, 장마 직후에도 등록된 약제를 살포하여 예방한다.



녹병 작용기작별 등록농약

번호	작용기작	품목명(주성분함량)
1	다3	크레속심메틸 액상수화제 (44.2%)
2	다3	피라클로스트로빈 입상수화제 (20%)
3	다3+사1	아족시스트로빈·디페노코나졸 액상수화제 (28.7(17.4+11.3)%)
4	사1	페나리몰 수화제 (12%)
5	사1	페나리몰 유제 (12.5%)
6	사1	시메코나졸 수화제 (20%)
7	사1	메펜트리플루코나졸 입상수화제 (10%)
8	사1	이미벤코나졸 입상수화제 (30%)
9	사1	마이클로뷰타닐 수화제 (6%)
10	사1	테부코나졸 수화제 (25%)
11	사1	플루트리아폴 액상수화제 (20%)
12	사1	디페노코나졸 액상수화제 (10%)
13	사1+나1	디페노코나졸·티오파네이트메틸 액상수화제 (24(4+20)%)
14	사1+다3	플루실라졸·크레속심메틸 액상수화제 (11.5(1.5+10)%)
15	사1+다3	메펜트리플루코나졸·피라클로스트로빈 액상수화제 (14(5+9)%)
16	사1+다3	메트코나졸·피라클로스트로빈 액상수화제 (17(8+9)%)

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

02 | 대추나무빛자루병(빛자루병)



* 사진출처 : 국립산림과학원 산림과학속보



대추가 열리지 않는 병든 가지



작은 잎 밀생

피해증상	나무전체에 발생하며 가지는 심하게 분지된다. 잎이 매우 작아지고 총생하며 황록색의 작은 잎이 밀생하여 마치 빛자루나 새집 모양으로 된다. 발병 첫해에는 나무의 일부분에서만 병증이 나타나지만, 그 후 1~2년 이내에 전체 나무로 이행되어 고사한다.
발생생태	빛자루병의 특징은 병원균의 감염에 의해 식물체 조직이 직접 괴사되지 않고 수체의 물질대사 과정을 교란시킴으로써 생리적인 균형을 파괴한다는 점이다. 즉 신초의 정부우세현상이나 눈의 휴면을 교란시켜 당년에 발아 성장하게 함으로써 저장양분의 과다소모로 동해를 받아 고사하게 하는 것이다.
방제방법	빛자루병에 감염된 대추나무는 수관주입법으로 완전한 치료는 어려우나 병징을 억제시킬 수 있다. 주입시기는 수액의 이동이 활발한 4~5월에 실시한다.



대추나무빛자루병 작용기작별 등록농약

번호	작용기작	품목명(주성분함량)
1	라5	옥시테트라사이클린다이하이드레이트 입상수화제 (34%)
2	라5	옥시테트라사이클린칼슘알킬트리메틸암모늄 수화제 (17%)
3	라5	옥시테트라사이클린하이드로클로라이드 분산성액제 (4.3%)

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

03 | 역병



* 사진출처 : 농촌진흥청 국가농작물병해충관리시스템



역병 과실의 병징



역병 잎 줄기의 병징

피해증상

과실, 엽병에 발생한다. 과실에는 처음에 명확하지 않은 적갈색의 반점이 나타나고 진전되면 과실 전체가 적갈색으로 변한다. 주로 꼭지부분부터 시작하는 경우가 많으며 발병 후 대부분 조기 낙과된다. 심하면 잎줄기 전체가 고사한다.

발생생태

병원균은 토양중에 생존하며 비나 관수한 물에 의해 유주자가 이동하므로 물이 튀어 오르는 부분까지 발생한다. 따라서 발생은 주로 아래 가지에 있는 과실에서 발생이 많다. 발생시기는 7~8월의 장마기이다.

방제방법

역병은 물에 의해 병원균이 전염되며, 강우에 의해 확산되기 때문에 배수가 잘 되도록 관리하는 것이 중요하다. 또한, 강우에 의해 흙이 튀어 올라 묻을 수 있는 지면과 가까운 과실이나 잎 줄기에 주로 발생하므로 가지의 배치를 높게 관리하며, 등록된 약제를 살포하여 예방한다.



역병 작용기작별 등록농약

번호	작용기작	품목명(주성분함량)
1	다3	피라클로스트로빈 입상수화제 (20%)
2	다4	사이아조파미드 액상수화제 (10%)
3	다4+나5	사이아조파미드·플루오피콜라이드 액상수화제 (13(7+6)%)
4	다5	플루아지남 수화제 (50%)
5	미분류(살균제)	피카뷰트라족스 액상수화제 (10%)
6	아5	디메토모르프 수화제 (25%)
7	아5	만디프로파미드 액상수화제 (22.59%)
8	아5+다3	디메토모르프·피라클로스트로빈 액상수화제 (25.5(16+9.5)%)

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

시기별방제력

주요대추병해

주요대추총해

04 | 잎마름병

* 사진출처 : 농촌진흥청 국가농작물병해충관리시스템



잎마름병의 병징

피해증상

주로 잎에 발생한다. 처음에는 잎의 표면에 갈색의 원형 병반이 나타나고 점차 진전됨에 따라 갈색의 부정형 병반으로 확대된다. 심하면 병반이 융합되어 잎 전체가 마르고 병반의 중앙에는 갈색의 소립자(병자각)가 밀생한다.

발생생태

잎이나 엽병의 병반상에서 형성된 병자각으로 월동한다. 병의 발생은 여름철의 장마기에 시작하여 가을까지 계속된다. 발생이 심한 포장에서는 조기낙엽이 되며, 배수가 불량하고 질소질 비료를 과다 시용하는 과원에 발생이 많다.

방제방법

잎마름병이 매년 발생하는 재배지에서는 배수가 잘 되도록 정비해야 하며 질소질 비료의 과다 시용을 줄이고, 강우에 의해 잎에 흙이 튀어 묻지 않도록 나무 아래 토양을 관리(부직포 피복 등)한다.

05 | 줄기썩음병



* 사진출처 : 농촌진흥청 국가농작물병해충관리시스템



줄기썩음병 과실의 병징



줄기썩음병 줄기의 병징

<p>피해증상</p>	<p>줄기와 과실에 발생한다. 줄기에는 처음 흑갈색의 병반이 나타나고, 점차 진전되면서, 이병부위는 건전부위와 뚜렷한 경계를 이룬다. 오래된 병반부위는 표면에 흑색 소립점(병자각)이 밀생한다. 과실에는 상처부위나 꼭지부분으로 침입하여 단시일 내에 부패하며 대부분 낙과된다.</p>
<p>발생생태</p>	<p>대추나무의 가지와 줄기의 껍질을 썩게 하는 병으로 병원균은 주로 상처 난 부위를 통하여 침입한다. 또한 겨울철에 동해를 받으면 동사된 조직 속으로 병원균이 침입하여 이병반이 가지를 한 바퀴 돌게 되고 병반의 상단부가 고사한다. 성목의 주간부 또는 4~5년생 이상의 굵은 가지에는 피해가 없거나 있더라도 경미하다.</p>
<p>방제방법</p>	<p>병원균은 주로 상처 부위를 통해 침입하므로 성목은 대추 수확 후 적용약제를 살포한다. 유목은 겨울철 동해로 인한 상처가 발생하지 않도록 동해가 예상되는 지역은 줄기를 짚으로 감싸 주고며 3월쯤 피복물을 제거한 후 등록된 약제를 살포함으로써 병원균의 증식을 조기에 예방할 수 있다. 일단 병에 감염된 가지는 곧바로 제거 후 소각하며, 발아 및 개엽 이후에도 병이 계속 번지는 경우에는 등록된 약제를 살포한다.</p>

시기별 방제력

주요 대추 병해

주요 대추 총해



줄기썩음병 작용기작별 등록농약

번호	작용기작	품목명(주성분함량)
1	다5	플루아지남 액상수화제 (50%)
2	사1	디페노코나졸 수화제 (10%)
3	사1	시메코나졸 수화제 (20%)
4	사1	트리플루미졸 수화제 (30%)
5	사1+다3	테부코나졸·트리플록시스트로빈 액상수화제 (30(20+10)%)
6	사1+라1	플루퀸코나졸·피리메타닐 액상수화제 (35(5+30)%)

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

06 | 탄저병



* 사진출처 : 농촌진흥청 국가농작물병해총관리시스템



탄저병 과실의 병징



탄저병 잎의 병징

피해증상	과실과 잎에 발생한다. 과실에는 적갈색의 작은 반점이 나타나고 점차 진행됨에 따라 중앙이 함몰되며 담홍색의 포자퇴가 누출된다. 심하면 과실전체가 쭈글어든다. 이 병의 증상은 과실 전체가 연화되어 썩으며 쓴맛이 난다.
발생생태	이병물에서 병자각 및 균사의 형태로 월동하여 전염원이 된다. 분생포자는 강우가 많은 7~8월에 빗물에 의하여 전염되며 곤충이나 조류에 의해 전염되기도 한다. 또 성숙기인 9월 하순에 발생하기 시작하여 10월경에 수확이 늦어진 과원에서 발생이 많다.
방제방법	탄저병은 고온다습한 7~8월에 발생이 많으며 감염된 과실에서 포자가 형성되어 2차 전염이 되므로 감염 과실은 즉시 제거하여야 한다. 병의 발생이 심한 과원에서는 봄철 발아 직전에 등록된 약제를 살포하고 장마가 끝난 후부터 9월까지 등록된 약제를 살포해야 한다.



탄저병 작용기작별 등록농약

번호	작용기작	품목명(주성분함량)
1	나1	티오파네이트메틸 수화제 (70%)
2	나1+카	카벤다짐·클로로탈로닐 액상수화제 (43(12+31)%)
3	다2+다3	보스칼리드·피라클로스트로빈 입상수화제 (20.4(13.6+6.8)%)
4	다2+다3	펜티오피라드·트리플록시스트로빈 액상수화제 (26(9+17)%)

시기별 방제력

주요 대추병해

주요 대추충해

번호	작용기작	품목명(주성분함량)
5	다2+다3	플록사피록사드·피라클로스트로빈 액상수화제 (12.9(4.6+8.3)%)
6	다3	만데스트로빈 액상수화제 (40%)
7	다3	아족시스트로빈 액상수화제 (21.7%)
8	다3	크레속심메틸 액상수화제 (44.2%)
9	다3	트리플록시스트로빈 액상수화제 (22%)
10	다3	트리플록시스트로빈 입상수화제 (50%)
11	다3	피라클로스트로빈 액상수화제 (11%)
12	다3	피라클로스트로빈 유제 (22.9%)
13	다3	피라클로스트로빈 입상수화제 (20%)
14	다3	피리벤카브 액상수화제 (20%)
15	다3+마2	아족시스트로빈·플루디옥소닐 액상수화제 (30(15+15)%)
16	다3+사1	아족시스트로빈·디페노코나졸 액상수화제 (28.7(17.4+11.3)%)
17	다3+사1	아족시스트로빈·헥사코나졸 액상수화제 (13(12+1)%)
18	다5	플루아지남 수화제 (50%)
19	다5	플루아지남 액상수화제 (50%)
20	다5+다3	플루아지남·피라클로스트로빈 액상수화제 (43(35+8)%)
21	마3+다3	이프로디온·트리플록시스트로빈 입상수화제 (38(30+8)%)
22	마3+사1	이프로디온·프로클로라즈망가니즈 수화제 (35(15+20)%)
23	사1	디페노코나졸 수화제 (10%)
24	사1	메트코나졸 입상수화제 (20%)
25	사1	테부코나졸 수화제 (25%)
26	사1	테부코나졸 액상수화제 (20%)
27	사1	테부코나졸 유제 (25%)
28	사1	테부코나졸 입상수화제 (25%)
29	사1	트리플루미졸 수화제 (30%)
30	사1	프로클로라즈망가니즈 수화제 (50%)
31	사1	플루트리아폴 액상수화제 (20%)
32	사1	플루트리아폴 입상수화제 (40%)
33	사1+나1	디페노코나졸·티오파네이트메틸 액상수화제 (24(4+20)%)
34	사1+다3	디페노코나졸·피리벤카브 액상수화제 (16(6+10)%)
35	사1+다3	메트코나졸·피라클로스트로빈 액상수화제 (17(8+9)%)
36	사1+사1	디페노코나졸·테부코나졸 분산성액제 (9.5(3.5+6)%)
37	사1+사1	프로피코나졸·테부코나졸 유현탁제 (22(10+12)%)
38	사1+카	디페노코나졸·디티아논 입상수화제 (34(4+30)%)
39	사1+카	디페노코나졸·이미녹타딘트리아세테이트 미탁제 (18(3+15)%)
40	차1+카	아시벤졸라-에스-메틸·만코제브 수화제 (49(1+48)%)
41	카	디티아논 액상수화제 (43%)
42	카	만코제브 수화제 (75%)
43	카	이미녹타딘트리아세테이트 액제 (25%)
44	카	폴펫 수화제 (50%)
45	카	프로피네브 수화제 (70%)
46	카+다3	캡탄·트리플록시스트로빈 입상수화제 (48(40+8)%)
47	카+다3	클로로탈로닐·피라클로스트로빈 액상수화제 (33(25+8)%)
48	카+다3	프로피네브·피라클로스트로빈 입상수화제 (65(60+5)%)
49	카+사1	캡탄·테부코나졸 액상수화제 (33.2(26.6+6.6)%)
50	비대상(전착제)	폴리옥시에틸렌메틸폴리실록세인 액제 (93%)

* 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 함.

※ 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	바4	세포막 투과성 저해(카바메이트계)
	가2	아데노신 디아미나제 효소 저해		바6	병원균의 세포막 기능을 교란하는 미생물
	가3	핵산 활성화 저해		바7	세포막 기능 저해
	가4	DNA 토포이소메라제 효소(type II) 저해		바8	에르고스테롤 결합 저해
나. 세포분열 (유사분열) 저해	나1	미세소관 생합성 저해(벤지미다졸계)	바9	지질 항상성, 이동, 저장 저해	
	나2	미세소관 생합성 저해(페닐카바메이트계)	사. 막에서 스테롤 생합성 저해	사1	탈메틸 효소 기능 저해 (피리미딘계, 이미다졸계 등)
	나3	미세소관 생합성 저해(톨루아마이드계)		사2	이성질화 효소 기능 저해
	나4	세포분열 저해(페닐우레아계)		사3	케토환원효소 기능 저해 (펜헥사미드, 펜피라자민)
	나5	스펙트린 단백질 저해(벤자마이드계)		사4	스쿠알렌 에폭시다제 효소 기능 저해
	나6	액틴/미오신/피브린 저해(시아노아크릴계)	아. 세포벽 생합성 저해	아3	트레할라제(글루코스 생성) 효소 기능 저해 (발리다마이신)
다. 호흡 저해 (에너지 생성 저해)	다1	복합체 I 의 NADH 기능저해		아4	키틴 합성 저해(폴리옥신)
	다2	복합체 II 의 숙신산(호박산염) 탈수소효소 저해		아5	셀룰로오스 합성 저해 (디메토모르프, 벤티아발리카브, 발리페날레이트)
	다3	복합체 III : 퀴논 외측에서 시토크롬 bc1기능 저해 (아족시스트로빈, 피콕시스트로빈, 피라클로스트로빈, 크레속심메틸, 오리사스 토로빈, 파목사돈, 페나미돈, 피리벤카브 등)	자. 세포막내 멜라닌 합성저해	자1	환원효소 기능 저해(트리사이클라졸)
다4	복합체 III : 퀴논 내측에서 시토크롬 bc1 기능 저해(사이아조파미드, 아미셀브롬)	자2		탈수 효소 기능 저해(페독사닐)	
다5	산화적인산화 반응에서 인산화반응 저해	자3		폴리케티드 합성 저해(톨프로카브)	
다. 호흡 저해 (에너지 생성 저해)	다6	ATP 생성효소 저해	차. 기주식물 방어기구 유도	차1	살리실산 경로 저해 (벤조티아디아졸계, 아시벤졸라 에스 메틸)
	다7	ATP 생성 저해		차2	벤즈이소티아졸계(프로베나졸)
	다8	복합체 III : 시토크롬 bc1기능 저해(아메톡트라딘)		차3	티아디아졸카복사마이드계
라. 아미노산 및 단백질 합성저해	라1	메티오닌 생합성 저해(사이프로디닐, 피리메타닐)		차4	천연 화합물 계통
	라2	단백질 합성 저해(신장기 및 종로기)		차5	식물 추출물 계통
	라3	단백질 합성 저해(개시기)(헥소피라노실계)		차6	미생물 계통
	라4	단백질 합성 저해(개시기)(글루코피라노실계)	카. 다점 접촉 작용	카	보호살균제 무기유황제, 무기구리제, 유기비소제 등
	라5	단백질 합성 저해(테트라사이클린계)		작용기작 불명	미분류
마. 신호전달 저해	마1	작용기구 불명(아자나프탈렌계)	생. 생물학적 제제		생1
	마2	삼투압 신호전달 효소 MAP저해(폴루디옥소닐)		생2	미생물 및 미생물 추출물 또는 대사산물 (경쟁, 균기생, 항균성, 세포막 저해, 용해 효소, 식물저항성 유도 등)
	마3	삼투압 신호전달 효소 MAP 저해 (이프로디온, 프로사이미돈)			
바. 지질생합성 및 막 기능 저해	바2	인지질 생합성, 메틸 전이효소 저해(이프로벤포스)			
	바3	지질 과산화 저해(에트리디아졸)			

시기별 방제력

주요 대추 병해

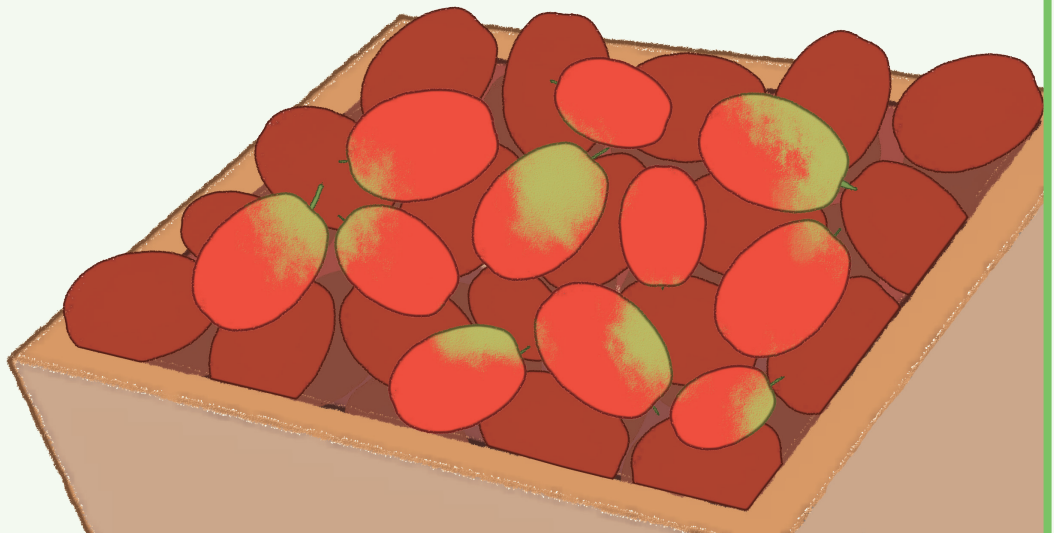
주요 대추 충해

임산물 방제력 시리즈 / No6 /

대추 방제력

주요 충해 특징 및 방제법

01. 가중나무고치나방
02. 박쥐나방
03. 아카시아진딧물
04. 노랑뺨기나방
05. 대추애기잎말이나방



01 | 가중나무고치나방

* 사진출처 : 국립산림과학원 산림병해충도감



가중나무고치나방 유충

피해증상

잎자루만 남긴 채 잎 전체를 갉아 먹는다. 일반적으로 잎을 가식하는 벌레는 소식성이어서 해충의 밀도가 낮을 경우 큰 피해는 없으나 가중나무고치나방은 대식성이어서 성목 1그루에 2~3마리만 발생하여도 불과 며칠 사이에 많은 잎을 가식하므로 피해도 크고 애벌레의 성장속도도 대단히 빠르다. 가중나무고치나방은 과수원 주변에 가중나무가 많을 경우 가중나무에서 발생한 성충은 대추 과수원으로 날아와서 산란을 하므로 피해를 받게 된다.

발생생태

남부지방에서는 1년에 2회 발생하는데, 성충은 5~6월과 8~9월에 우화한다. 중부지방에서는 1년에 1회 발생하고 7~8월에 우화하며 번데기로 월동한다.

방제방법

가중나무고치나방이 발생한 해의 겨울부터 봄철에 걸쳐 대추나무 또는 가중나무에 매달려 있는 겨울나기 고치를 제거한 후 소각해야 한다.

02 | 박쥐나방

* 사진출처 : 국립산림과학원 "특용수 해충도감"



박쥐나방 유충



박쥐나방 피해목

피해증상

6월 경 대추 개화와 함께 신초생장이 왕성한 대추나무의 여러 곳에 고사되어가는 신초가 눈에 많이 띄게 된다. 이것은 박쥐나방 유충의 피해로서 성목은 물론 심한 경우에는 대추나무 묘포에서도 많이 발생하여 피해를 준다. 피해가지는 서서히 시들다가 꺾어지므로 쉽게 눈에 띈다.

발생생태

연 1회 발생하며 알로 월동하여 이듬해 봄에 부화한 유충은 여러 초본식물에 구멍을 뚫고 가해하다가 6월경에 대추나무의 신초를 철(綴)하여 덮어놓는다. 이어서 가지의 성장점 부위 쪽으로 가식해 들어가는데 배설물은 반드시 갱도(坑道) 바깥으로 배출하여 실로 철해 놓으므로 마치 총영처럼 보인다. 피해가지는 서서히 시들다가 꺾어지므로 쉽게 눈에 띈다. 8~10월에 성충이 되며, 수천 개의 알을 땅위의 잡초에 산란한다.

방제방법

박쥐나방 피해를 예방하기 위해서는 재배지의 풀 관리를 철저히 해야 한다. 또한, 6월 이후 재배지에서 시들기 시작하는 신초가 확인되면 유충이 뚫고 들어간 구멍으로 철사를 찢러 넣어 유충을 구제한다.

03 | 아카시아진딧물

* 사진출처 : 국립산림과학원 "특용수 해충도감"



아카시아진딧물 군서

피해증상

대추나무를 정상적으로 관리할 경우 진딧물에 의한 피해를 입지 않는 것이 보통이지만 관리를 소홀하게 하고, 밀식되어 통광 통풍이 불량한 과수원에서는 진딧물이 발생한다. 진딧물의 가해상태는 보통 잎의 뒷면에서 즙액을 빨아먹으나 잎이 말리지는 않는다.

발생생태

알 상태로 겨울나기를 하고 5월 중하순경 날개가 있는 유시충이 되어 대추나무에 날아와서 날개가 없는 무시충을 낳은 후 단위생식으로 그 수가 급증한다. 년 10회 이상 발생하는 것으로 알려져 있으나 자세한 생태는 알려져 있지 않다.

방제방법

아카시아진딧물의 방제를 위해 봄철에 기계유유제(친환경제제)를 살포한다. 하지만, 방제를 위한 농약이 아직 등록되어 있지 않다.

04 | 노랑쌌기나방

* 사진출처 : 국립산림과학원 산림과학지식서비스



노랑쌌기나방 유충

피해증상

7월에 부화하여 처음에는 잎을 바늘구멍같이 가식하다가 유충이 점차 커감에 따라 엽맥만 남기고 가식하므로 쉽게 눈에 띈다. 유충의 가시 털에는 독이 들어 있어서 사람 몸에 닿으면 며칠 동안 통증을 느낀다.

발생생태

연 1회 발생하며 유충상태로 새알처럼 생긴 고치 속에서 월동한다. 월동유충은 이듬해 5월에 번데기로 되었다가 6월경에 우화하여 성충이 된다. 성충은 곧 교미를 한 후 잎 뒷면의 끝에 알을 낳는다. 부화유충은 잎을 가해하다 8월경부터 가지 위에 고치를 짓고 그 속에서 월동한다.

방제방법

노랑쌌기나방의 밀도를 줄이기 위해서는 겨울철에 나뭇가지에 부착되어 있는 새알 모양의 고치를 제거한 후 소각한다.

05 | 대추애기잎말이나방



* 사진출처 : 한국임업진흥원



대추애기잎말이나방 유충



대추애기잎말이나방

피해증상

유충이 잎을 여러 개씩 함께 묶어서 철하고 그 속에서 식해하며, 또한 과실의 겉면도 갉아먹는다. 우리나라를 비롯하여 일본, 인도 등지에 분포한다. 어린 유충은 잎의 표피만 남기고 엽육만을 갉아먹기 때문에 무더기로 철한 잎이 누더기처럼 보인다.

발생생태

연 3회 정도 발생하며 번데기로 월동한다. 그러나 늦가을 노숙유충을 채집하여 사육할 경우 우화하는 개체들이 있는 것으로 보아 성충으로 월동할 가능성도 있다. 성충은 4월경부터 출현하여 8월까지 발생하며 유충은 대추나무의 잎이 전개되는 봄부터 발생한다.

방제방법

대추애기잎말이나방은 유충이 잎을 묶어서 그 속에서 활동하기 때문에 약제를 살포해도 방제효과가 떨어질 수 있다. 따라서, 성충 발생 초기에 등록된 살충제를 살포한다. 또한, 봄철에 기계유유제를 나무줄기에 살포하여 밀도를 낮출 수 있다.



대추애기잎말이나방 작용기작별 등록농약

번호	작용기작	품목명(주성분함량)
1	13+6	클로르페나피르·에마멕틴벤조에이트 유제 (12(10+2)%)
2	15	노발루론 액상수화제 (10%)
3	15	루페뉴론 유제 (5%)
4	18	메톡시페노자이드 액상수화제 (21%)
5	1b	페니트로티온 수화제 (40%)
6	1b+3a	디클로르보스·람다사이할로트린 분산성액제 (20.8(20+0.8)%)
7	22a	인독사카브 분산성액제 (5%)
8	22a	인독사카브 액상수화제 (5%)
9	22b	메타플루미존 입상수화제 (15%)
10	22b	메타플루미존 유제 (20%)
11	25a+15	사이에노피라펜·플루페녹수론 액상수화제 (25(20+5)%)
12	28	사이클라닐리프롤 액제 (4.5%)
13	28	클로란트라닐리프롤 수화제 (4%)
14	28	테트라닐리프롤 액상수화제 (18.18%)
15	28	플루벤디아마이드 액상수화제 (20%)
16	28+15	플루벤디아마이드·플루페녹수론 액상수화제 (20(16+4)%)
17	28+22a	클로란트라닐리프롤·인독사카브 입상수화제 (7(3+4)%)
18	30	브로플라닐라이드 입상수화제 (5%)
19	30	플룩사메타마이드 액상수화제 (7%)
20	30+3a	브로플라닐라이드·에토펜프록스 유현탁제 (23.5(3.5+20)%)
21	3a	비펜트린 유제 (1%)
22	3a+15	람다사이할로트린·루페뉴론 유제 (5(1+4)%)
23	3a+18	비펜트린·메톡시페노자이드 액상수화제 (10(2+8)%)
24	3a+18	비펜트린·크로마페노자이드 액상수화제 (10(2+8)%)
25	3a+22a	에토펜프록스·인독사카브 수화제 (11.5(10+1.5)%)
26	4a	티아클로프리드 액상수화제 (10%)
27	6+4c	아바멕틴·설폭사플로르 액상수화제 (7.7(1.5+6.2)%)

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

시기별방제력

주요대추병해

주요대추총해

농약 작용기작 표시기준 - 살충제

작용기작 동일한 농약을 계속 사용하는 경우, 병해충에 저항성이 생겨 농약의 효과가 떨어질 수 있으므로 작용기작이 다른 농약을 번갈아 가며 사용해야 함.

※ 작용기작그룹 표시 분류기준(제3조제2항 관련)

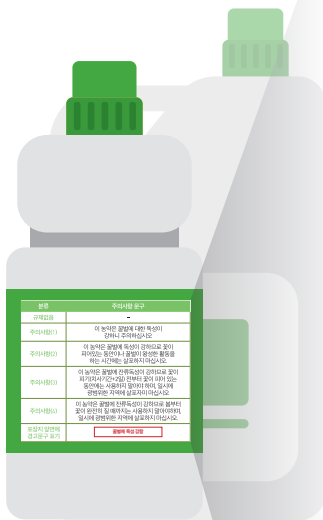
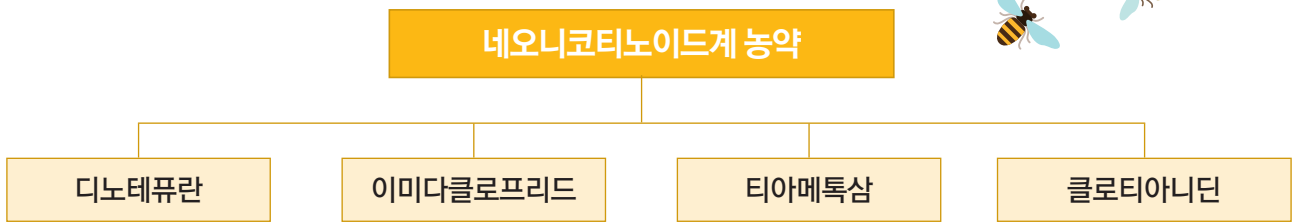
작용기작 구분	표시기호	계통 및 성분
1. 아세틸콜린 에스터라제 기능 저해	1a	카바메이트계
	1b	유기인계
2. GABA 의존 Cl 통로 억제	2a	유기염소 시클로알칸계
	2b	페닐피라졸계
3. Na 통로 조절	3a	합성피레스로이드계
	3b	DDT, 메톡시클로르
4. 신경전달물질 수용체 차단	4a	네오니코티노이드계
	4b	니코틴
	4c	설포시민계
	4d	부테놀라이드계
	4e	메소이온계
5. 신경전달물질 수용체 기능 활성화	5	스피노신계
6. Cl 통로 활성화	6	아버멕틴계, 밀베마이신계
	7a	유약호르몬 유사체
7. 유약호르몬 작용	7b	페녹시카브
	7c	피리프록시펜
	8a	할로젠화알킬계
8. 다점저해(혼증제)	8b	클로로피크린
	8c	플루오르화술폴릴
	8d	붕사
	8e	토주석
	8f	이소티오시안산메틸 발생기
	9. 현음기관 TRPV 통로 조절	9b
10. 응애류 성장저해	10a	클로펜테진, 핵스티아족스
	10b	에톡사졸
11. 미생물에 의한 중장 세포막 파괴	11a	B.t 독성 단백질
	11b	B.t 아종의 독성 단백질
	12a	디아펜티우론
	12b	유기주석 살충제

작용기작 구분	표시기호	계통 및 성분
12. 미토콘드리아 ATP합성 효소 저해	12c	프로파자이트
	12d	테트라디폰
13. 수소이온 구배형성 저해	13	피롤계, 디니트로페놀계, 설플루라미드
14. 신경전달물질 수용체 통로 차단	14	네레이스톡신 유사체
15. 0형 키틴합성 저해	15	벤조일요소계
16. I형 키틴합성 저해	16	뷰프로페진
17. 파리목 곤충 탈피 저해	17	사이로마진
18. 탈피호르몬 수용체 기능 활성화	18	디아실하이드라진계
	19	아미트라즈
20. 전자전달계 복합체 III 저해	20a	하이드라메틸논
	20b	아세퀴노실
	20c	플루아크리피림
	20d	비페나제이트
21. 전자전달계 복합체 I 저해	21a	METI 살비제 및 살충제
	21b	로테논
22. 전위 의존 Na 통로 차단	22a	옥사디아진계
	22b	세미카르바존계
23. 지질생합성 저해	23	테트론산 및 테트라산 유도체
24. 전자전달계 복합체 IV 저해	24a	인화물계
	24b	시안화물
25. 전자전달계 복합체 II 저해	25a	베타 케토니트릴 유도체
	25b	카복시닐라이드
28. 라이아노딘 수용체 조절	28	디아마이드계
29. 현음기관 조절 - 정의되지 않은 작용점	29	플로니카미드
30. GABA 의존 Cl 통로 조절	30	메타-디아마이드계
작용기작 불명	미분류	아자디락틴, 디코폴 등

꿀벌에게 해로운 농약 안내

자료 출처 : 농촌진흥청

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



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 살포하지 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

주요 대추병해

주요 대추충해

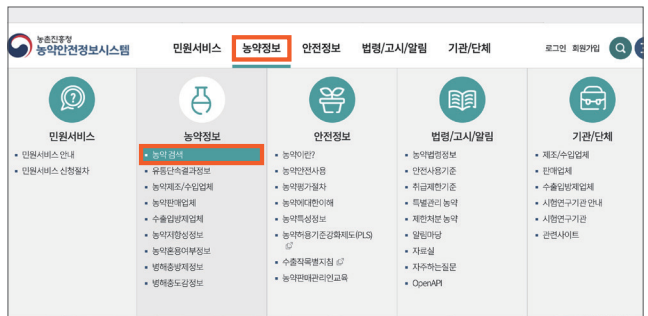
농약 검색! 날 따라 해봐요

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

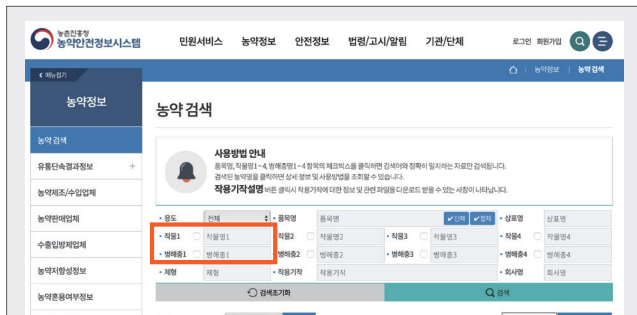
1. 농약안전정보시스템 안내 및 농약 검색방법



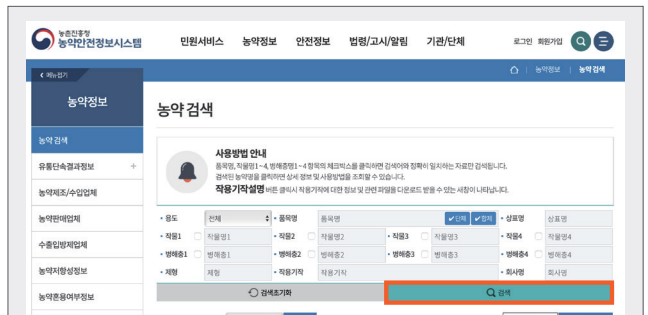
1 포털사이트에 '농촌진흥청 농약안전정보시스템' 검색



2 해당 사이트 상단에 있는 '농약정보 > 농약 검색' 클릭



3 방제하고자하는 작물의 이름과 의심되는 병해 입력



4 검색하기 클릭

2. 농약 선택방법 및 적용 방법

순번	용도	작물명	적용병해충	품목	주성분비율	상표명	인독특성	어독성
1	제조제	방남	일년생성조 및 다년생성조	타이메스-실-역상수	5%	건조농대리도	IV급(저독성)	II급
2	살균제	방	탄저병	테부코나졸 유제	25%	군기아비	IV급(저독성)	III급
3	제조제	방	일년생성조	글리포세이트/트리아시프로필아민 유제	41%	군사비	III급(중독성)	III급
4	제조제	방	일년생성조	글리포세이트/트리아시프로필아민 유제	41%	군사대왕	III급(중독성)	III급
5	제조제	방	일년생성조	글리포세이트/트리아시프로필아민 유제	41%	군사비	III급(중독성)	III급
6	제조제	방	일년생성조	글리포세이트/트리아시프로필아민 유제	41%	군사비	III급(중독성)	III급
7	살충제	방	복숭아열-병(UV)	데를루펜주름 역상수	5%	노를트	IV급(저독성)	III급
8	살균제	방	탄저병	테부코나졸 유제	25%	누리꾼	IV급(저독성)	III급

1 농약 품목을 선택하여 클릭한다.

품목명	테부코나졸 유제	주성분 함량(%)	25%
일반명	Tebuconazole	상표명	군기아비
작용기작	시1	회사명	(주)리온이그먼트

작물	적용병해충	사용방법	희석배수	사용량	안전사용기준	
					시기(수확-일전)	횟수(회 이내)
방	탄저병	방병초 15ml/간격 수확	200배	방병초2ha	수확 30일 전까지	2회 이내

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

유기농업자재 검색! 날 따라 해보요

유기농업자재란?

“유기농업자재”란 유기농수산물을 생산, 제조가공 또는 취급하는 과정에서 사용할 수 있는 허용물질을 원료 또는 재료로 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!

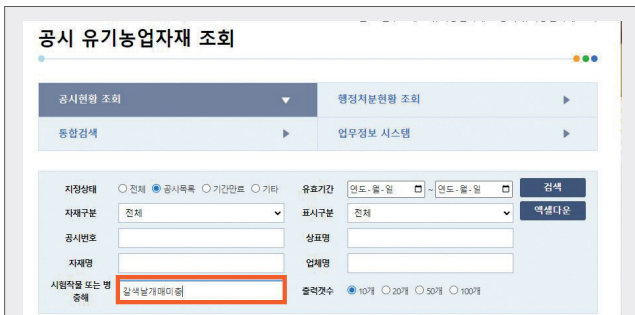
1. 국립농산물품질관리원 안내 및 유기농업자재 검색방법



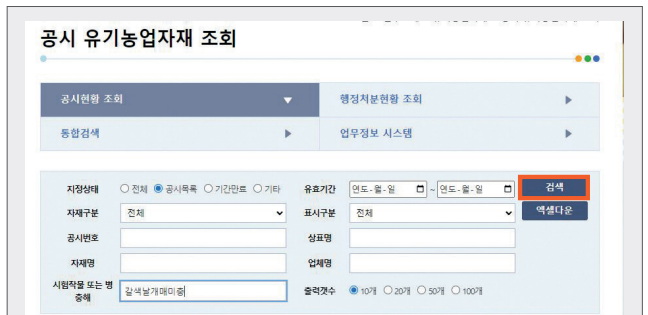
1 포털사이트에 '국립농산물품질관리원 유기농업자재' 검색



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(자재명)	자재구분	사업자	유효기간
1	공시-1-5-001	해충박사프림미엄(식물추출물)	중해관리용	㈜누딤	2019.09.02 ~ 2022.09.01
2	공시-2-5-223	그린포수(식물추출물+피라핀오일)	중해관리용	㈜지연과미래	2020.01.01 ~ 2022.12.31
3	공시-2-5-091	침송불패(식물추출물)	중해관리용	고려바이오텍	2021.04.24 ~ 2024.04.23
4	공시-1-5-076	청사수(입추추출물+식물추출물)	병해관리용	마그리엔트㈜	2022.01.29 ~ 2025.01.28
5	공시-2-5-276	침송불패(식물추출물)	중해관리용	마그리엔트㈜	2022.01.29 ~ 2025.01.28
6	공시-1-5-045	진옥(데리스추출물+식물성오일+식물추출물)	중해관리용	농업회사법인 투덱비이오㈜	2020.02.17 ~ 2023.02.16
7	공시-2-5-028	중해노(데리스추출물+식물성오일)	병해관리용	㈜전비이그로	2021.03.28 ~ 2024.03.27

1 유기농업자재 공시번호를 클릭한다.

공시번호	공시-1-5-001	자재구분	중해관리용
상표명	해충박사프림미엄	자재명	식물추출물
주성분(원료)포함	고삼추출물 90	공시기간	2019.09.02 ~ 2022.09.01
등재일자	2013.09.02	가격	20,000원/250ml, 40,000원/500ml
제조업체	㈜누딤	연락처	033-251-2511
사업자등록번호	221-81-31884	주요주소	강원도 춘천시 소양강로 32 (후평동)
사업장 주소	강원도 춘천시 소양강로 32 (후평동)	제조장 주소	강원도 춘천시 동내면 거두단지1길 29
책임보험 가입여부	롯데재산업보험(FAL120210438259)		

2 선택한 유기농업자재의 공시정보 및 사용방법을 참고하여 방제를 실시한다.

시기별방제력

주요대추병해

주요대추총해

참고문헌

- 산림청. 2021. 우수농산물관리제도(GAP)를 위한 임산물표준재배지침, 1권, p5~54.
- 농촌진흥청. 국가농작물병해충관리시스템(NCPMS). <https://ncpms.rda.go.kr>
- 농촌진흥청. 농약안전정보 농약검색. 2023년 4월. 농촌안전정보시스템. <https://psis.rda.go.kr/psis>
- 국립산림과학원. “가중나무고치나방”. 산림과학지식서비스
<https://know.nifos.go.kr/know/service/dbhpilbkm/dbhPilBkmDetls.do?dbhisIdno=54>
- 국립산림과학원. “노랑썩기나방”. 산림과학지식서비스
<https://know.nifos.go.kr/know/service/dbhpilbkm/dbhPilBkmDetls.do?dbhisIdno=61>
- 손석규 외. “알기 쉬운 대추나무 재배·관리 매뉴얼”. 한국임업진흥원 자료집 제26호, vol.2013, no26, 2013
- 고상현 외. “생활권 수목 병해도감”. 국립산림과학원 연구신서 제111호, vol.2018, no111, 2018
- 김경희 외. “대추나무 빗자루병”. 국립산림과학원 산림과학속보 07-16, vol.2007, no16, 2007
- 최광식 외. “특용수 해충도감”. 국립산림과학원 연구신서제24호, vol.2007, no24, 2007

도움주신 분들

- 국립산림과학원 산림환경보전연구부 산림병해충연구과 남영우 연구사

대추 방제력 | 임산물 방제력 시리즈 No6 |

발행일 2023년 5월

발행처 한국임업진흥원 소나무재선충병모니터링센터
대전광역시 서구 한밭대로 755 5층

인쇄 전우용사춘(주)

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

종이도 나무에서 나옵니다.

<비매품>

임산물 방제력 시리즈 / No6 /

대추 방제력