

자담 원재료 공동구매 택배비 별도

- 자담오일 세트 + 자담유황 세트 : 9만 2천원
- 자담오일 세트: 4만 7천원 (100ℓ 제조, 약 30회분)
(카놀라유18ℓ, 가성가리3.2kg)
- 자담유황 세트: 4만 5천원 (100ℓ 제조, 약 60회분)
(유황25kg, 가성소다20kg, 천매압과 황토 1kg, 천일염 1.5kg)
- 백두웅(할미꽃뿌리) 3kg : 5만 5천원

전화 :1899-5012 농협 885-02-205960 조영상

초저비용 농업기술의 핵심이 가득 담긴

자담의 '천연농약 전문강좌'

평당 100원대의 초저비용으로 모든 것을 해결합니다!!

시간 : 10:00~17:00
교육비 : 7만원
문의 : 1899-5012

친환경 유기농업
초저비용으로 가는 길
ULTRA LOW COST AGRICULTURE
ULA KOREA!

천연농약의 원리와 자가제조 방법 및 활용, 미생물과 액비의 자가제조와 작물별 시비실제 290p 조영상 저 35,000원

천연농약 효과를 극대화하기 위해 쓸 수 있는 산야초 100선 420p, 유결 저 40,000원

천연농약
효과를 높이는 산야초 100선

Wild plants to increase the effects of Eco-friendly pesticides.

산야초 100선 420p, 유결 저 40,000원

친환경유기농자재목록공시
공시 번호 : 공시-1-1-68

품질은 으뜸
가격은 최저
유기농 입상티비

www.nhheuksarang.com
080-700-8627

농협유통사당 대표이사 김창한

토착미생물 배양하기 (현미잡곡, 감자, 고구마)

부엽토를 미생물 원종으로 배지는 현미잡곡(현미70%)이나 삶은 감자, 고구마를 이용해 손쉽게 미생물을 배양하는 방법이다. 자담 대표 조영상에 의해 개발되었다. 미생물 배양액을 토양에 주기적으로 살포하면 토양의 염류 집적이 개선되고 뿌리 활착에 큰 도움이 된다. 또한 자담오일과 혼용하여 엽면살포를 하면 식물의 표면에 미생물 다양성이 높아지고 병원균은 먹이 독점할 수 없게 되어 병원균이 억제되는 효과도 있다.



- 1 고구마통에 물 500ℓ를 담는다. 망사 주머니 하나에 현미잡곡밥 1kg, 혹은 삶은 감자나 고구마 1kg을 넣고, 다른 주머니에 부엽토 1kg을 넣어 물 속에 담근다. 천일염 0.5kg을 녹여 추가한다.
- 2 각각의 자루를 1~2분간 물속에서 주물러 내용물이 물에 잘 퍼지도록 하고 뚜껑을 살짝 닫는다.
- 3 햇빛 아래서 배양작업을 하며 여름은 2일 봄과 가을은 3~4일, 초봄, 늦가을은 4~5일 정도 시간이 지나면 물 표면에 왕성한 거품이 발생된다. (밤 기온이 10℃이하면 15℃정도 가온 유지하며 배양)
- 4 왕성한 거품이 형성되어 있을 때 물과 10~100배 혼용하여 토양관수에 활용한다. 특히 정식전에 물량을 최대화하여 자주 관주하면 뿌리가 깊게 뻗는데 큰 도움이 된다.
- 5 미생물배양액을 엽면살포시 자담오일 3ℓ를 혼용하여 자국을 남기지 않고 효과를 높인다.

독초액 삶아 만들기 (돼지감자, 은행, 백두웅)

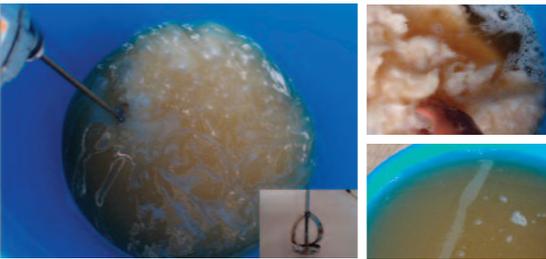
자담오일과 자담유황의 혼용으로 균과 충의 상당 부분을 해결할 수 있지만 빈번하게 발생하는 청벌레, 담배나방, 파밤나방, 노린재, 총채벌레 등까지 해결하려면 독초액이 필요하다. 자담이 가장 즐겨 활용하는 독초는 돼지감자와 은행, 할미꽃뿌리인 백두웅이다. 이외에 다양한 독초가 있다. 물을 삶아 수 있는 다양한 용기면 가능하지만 압력솥이나 증탕기로 하면 단 시간내에 더욱 진하게 독초액을 만들 수 있다. 고온상태에서 가득 담고 밀봉하여 어둡고 서늘한 곳에 보관하면 1~2년 동안 사용할 수 있게 된다.



- 1 생 독초를 용기에 눌러 담고 물을 그 높이 만큼 넣는다. 건조된 독초의 경우는 1kg당 20ℓ의 물을 넣는다. **돼지감자와 은행은 잎사귀 열매 다 사용.**
- 2 압력솥이나 증탕기의 경우는 3~4시간 끓이고 일반용기의 경우는 4~5시간 끓인다. 일반용기는 증발을 고려해서 물을 20% 정도 더 넣고 끓인다.
- 3 독초삶은 물이 끓고있는 상태(중요)에서 용기에 가득 담고 뚜껑을 단단히 닫아 어둡고 서늘한 곳에 보관한다. 패트병에는 물증탕하여 넣는다.
- 4 가급적 용기가 작은 것을 사용하는 것이 상온 저장에 유리하며 냉장고에 넣어두고 사용하는 것이 더욱 안정적이다. 0℃이상에서 보관한다.
- 5 자담이 활용하는 독초액은 충을 제어하는 데도 도움이 되지만 작물에 영양을 공급하는 엽면 시비효과도 크다.
- 6 500ℓ 기준 3~20ℓ, 연무기는 20ℓ 기준 5ℓ 내외

자담오일 만들기 (무가열 10분 1차 완성)

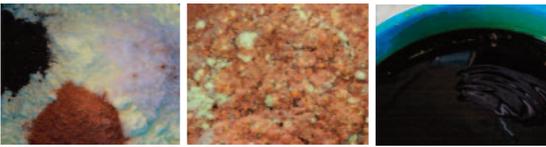
자담오일은 천연유화제로도 불리운다. 자담 대표 조영상에 의해 최초 개발되었으며 전 농민과 기술을 공유하기 위해 자가제조 공정을 공개하였다. 자담오일은 독성분의 침투이행을 돕는 물질로서 농약에서 가장 중요한 물질이다. 자담오일만으로도 초기발생한 진딧물과 응에 방제가 가능하며 농약 살포에 따른 약혼을 남기지 않는다. 100ℓ를 만드는데 원재료 비용은 5만원에 불과하다. 500ℓ용 농약으로 30회 정도 사용할 수 있는 양이다. 대부분의 시판 친환농약, 화학농약과 혼용 가능하며 약효를 높인다.



- 1 열에 강한 110ℓ 플라스틱(PE)통에 물 2.5ℓ를 넣고 가성가리 3.2kg를 넣고 뚜껑을 닫은 다음 비스듬히 돌리면서 **완전히** 녹인다. (주의: 빨래비누를 물에 비벼서 영감이 생기는 물은 사용할 수 없음, 탁하게 만들어짐.)
 - 2 카롤라유 18ℓ 를 넣고 전기드릴로 걸죽한 막걸리 처럼 될 때까지 교반한다. (5분 내외 소요 **튀김 주의**)
 - 3 뚜껑을 닫고 3~15일 숙성을 시킨다. 겨울은 온기가 있는 곳에서 숙성시키고 후반 작업을 한다.
 - 4 20ℓ 의 물을 넣고 전기드릴로 구석구석 교반하여 용기 바닥에 붙어있는 덩어리를 잘 풀어주고 물 60ℓ를 추가하고 다시 교반해 준다. (5분 내외 소요)
 - 5 수시 깨끗한 나무 막대기로 용기 바닥까지 전체를 저어주면 24시간 내외에 물에 완전히 풀려 완성된다. **기계유제나 전착제 대응으로 사용 가능함.**
 - 6 유효기간이 없고 밀봉된 용기에 담아 사용한다.
 - 7 500ℓ기준 3~8ℓ. 연무기는 20ℓ 기준 100cc 내외
- *자담오일은 유기재배 사용가능 : 친환경농업육성법 별표1 허용물질에 포함

자담유황 만들기 (무가열 10분 완성)

자담유황은 황토유황, 황토유황함제로도 불리운다. 자담 대표 조영상에 의해 최초 개발되었으며 전 농민과 기술을 공유하기 위해 자가제조 공정을 공개하였다. 화학농약과도 견줄만큼 강력한 살균효과가 있으며 **하우스 비닐의 손상과 철 파이프 손상이 거의 없다.** 방제가 힘든 탄저병, 낙엽병, 흑성병, 균해병 등에도 효과적이며 흰가루병에는 강력한 효과를 보인다. 유황함량 25%의 액상황 100ℓ를 만드는데 원재료 비용은 4만 5천원에 불과하다. 500ℓ용 농약으로 60회 정도 사용할 수 있는 양이다. **하루 중 고온기 살포는 피한다.**



- 1 열에 강한 110ℓ 플라스틱(PE)통에 유황 25kg, 천매압 0.5kg, 황토 0.5kg, 천일염 1.5kg을 넣는다.
 - 2 가성소다 20kg을 추가로 넣은 다음 물 50ℓ를 한 번에 붓는다. (물의 계량을 정확하게, 순서중요)
 - 3 통 높이보다 긴 넓직한 나무주걱으로 바닥부터 골고루 물과 섞어주며 꾸준히 저어준다.
 - 4 점점 열이 올라 100℃가 넘어가면서 유황이 녹기 시작한다. (고열 작업주의!)
 - 5 10분 내외 바닥까지 잘 저어주면 유황이 완전히 녹게 되고 이때 유황함량 40%가 된다.
 - 6 물 32ℓ를 더 추가하여 잘 저어주고 24시간 침전을 시켜 맑은 상층수만 두꺼운 플라스틱 용기에 밀봉 보관하며 사용한다. 완성된 자담유황은 황 25%이며 사용 유효기간이 없다. **화학농약에 살균제로 혼용가능하나 농도장해 테스트 필수!**
 - 7 500ℓ 기준 0.5~2ℓ. 연무기는 20ℓ에 60cc 내외 하우스에서는 0.5ℓ부터, 노지는 1ℓ부터 사용.
- 포도, 감, 호두의 경우 증량에 주의한다.
- *자담유황은 유기재배 사용 가능 : 친환경농업육성법 별표1 허용물질에 포함

10만원대로 1년 사용할 천연농약 만들기

미리미리 준비하십시오!

자담이 유기농업의 대중화의 길을 열고 수익구조를 개선시키기 위해 십여년간 노력한 결과 꿈같은 일을 현실로 만들었습니다.

화학농약을 대체하는 천연농약을 포함해서 모든 농자재 비용을 평당 100원대로 해결할 수 있는 '초저비용농업'이 그것입니다.

대표전화
1899-5012
www.naturei.net

자담 JADAM
자연은맑은사람들

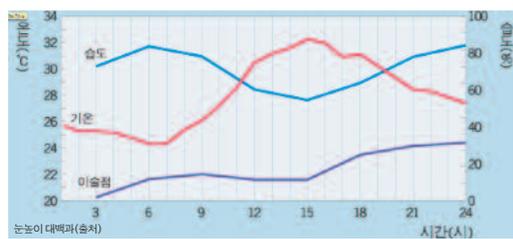
천연농약 사용시 꼭 지킬 것!

1 맑게 풀리는 물을 선택하라!



자담오일을 물에 약간 혼용했을 때 맑게 풀리는 물이 농약 방제 효과가 가장 높다. 이런 물로 자담오일도 만들어야 잘된다. 빗물, 개울물, 눈물 등은 맑게 풀리거나 지하수 중에 뿌연게 풀리고 영감이 생기는 물이 있다.

2 습도가 높은 시간대를 선택하라!



대기 중에 습도가 높을수록 농약의 증발이 지연되어 병해충에 침투되는 양이 많아져 방제효과가 상승한다. 하루 중 새벽녘이나 해질녘, 저녁이 좋고 맑은 날보다 흐린 날이 더 좋다. 가을일수록 해질녘이나 저녁으로 방제시간을 변경해간다.

3 거품을 줄이는 혼용은 피하라!

식초, 목초, 설탕이나 당밀로 만든 액비, 바닷물은 자담오일의 거품이 줄이기에 추가하지 않는다. 바닷물은 천일염으로 1000배 이하로 대체한다. 거품이 줄면 농약의 침투이행성이 현저하게 떨어지고 농약효과가 감소한다. 농약은 거품이 생명이다.

4 농도장해 테스트를 반드시 하라!

작물별 환경별 차이가 있기에 부분살포후 2~3일 경과를 살핀다. 특히 자담유황을 화학농약과 교차살포시 반드시 확인한다.

5 화학농약과 혼용, 교차살포시 장해테스트 필수!

6 (주기적 선방제)로 병해를 미리 막아라!

물 포함 500ㄹ 기준, ()는 20ㄹ 기준

벼 키다리병 농약 (24시간 냉수 침종)

개발자 : 정선섭, 조영상 공동개발

- 자담오일 5ㄹ (200cc)
- 자담유황 5ㄹ (200cc)

전 세계적으로 문제가 되고 있는 벼 키다리병에 대한 확실한 해법이다. 온탕침법 없이 냉수에 침종하는 것만으로도 효과를 본다.

벼 물바구미약 만들기(수면확산제)

개발자 : 자담 대표 조영상

- 물 5ㄹ에 자담오일 3ㄹ을 넣고 저어준다.
- 자담유황 0.5ㄹ을 추가하고 저어준다.
- 카놀라유 3ㄹ을 추가하고 핸드믹서기나 전기 드릴로 10분간 교반하면 완성이다.
- 새벽에 논두렁 주변 곳곳에 원액을 살포한다.

모내기 전에 논두렁에 서식하는 물바구미를 사전에 철저히 방제한다. 물 500ㄹ에 자담오일 3ㄹ과 자담유황 2ㄹ을 혼용하여 1~2일 간격으로 새벽 연속 살포한 다음 수면확산제를 모 낸 직후 사용한다.

벼 종합방제 농약

(대상 : 벼멸구, 이화명충, 멸강나방, 홍명나방, 도열병, 문고병, 흰잎마름병 등)

- 자담오일 5ㄹ (200cc)
- 자담유황 2ㄹ (80cc)
- 돼지감자 삶은 물 5ㄹ (200cc)
- 백두옹 삶은 물 3ㄹ (120cc)

백두옹이 없으면 돼지감자 삶은 물을 10ㄹ 이상으로 늘린다.

고추 탄저병 농약

- 자담오일 5ㄹ (200cc)
- 자담유황 3ㄹ (120cc)

탄저병이 심하면 3일 간격으로 3회 연속으로 저녁에 살포한다. 나방류도 함께 방제하려면 돼지감자 삶은 물 10ㄹ 백두옹 삶은물을 5ㄹ 추가한다. 감, 포도, 호두의 경우 자담유황을 1.5ㄹ 이하로 사용한다.

흰가루병 농약

- 자담오일 3ㄹ (120cc)
- 자담유황 1.5ㄹ (60cc)

자담오일과 자담유황의 혼용은 흰가루병에 강력한 효과를 낸다. 생육초기는 자담유황의 양을 1ㄹ 이하로 낮춘다.

진딧물, 응애, 청벌레 농약

개발자 : 김천 최정호

- 자담오일 5ㄹ (200cc)
- 돼지감자 삶은 물 5ㄹ (200cc)

충 발생 양이 많으면 바로 다음날 연속 살포한다. 응애 방제가 완벽하게 안 되면 자담오일과 독초액을 늘리거나 가성소다 1.5kg를 약간의 물에 녹여 추가한다. 가성소다는 사과에는 적용할 수 없으며 타 작물도 농도장해 테스트를 거쳐 사용한다.

민달팽이 농약

개발자 : 자담 대표 조영상

- 자담오일 3ㄹ (120cc)
- 가성소다 1.5kg (60g)

일반 달팽이에도 효과적이다. 살포 시 약물이 피부에 닿지 않게 한다. 잎사귀가 연한 작물의 경우 장해가 발생할 수 있다.

여기서 소개하는 천연농약 방제법보다 더 효과적인 방법이 있으면 알려주시면 고맙겠습니다! 자담의 기술은 여러분들 경험과 아이디어의 축적으로 이뤄졌습니다. vnt0226@naver.com

균과 총 예방 농약 (주기적 선방제)

- 미생물 배양액 20ㄹ (800cc)
- 돼지감자 삶은 물 5ㄹ (200cc)
- 은행 삶은 물 5ㄹ (200cc)
- 자담오일 3ㄹ (120cc)

미생물 염면살포는 균 다양성이 높여 병원균의 득세를 막는 데 효과적이다. 돼지감자와 은행은 기피효과도 좋고 초기발생한 총들을 효과적으로 제어한다. 벼외에 작물은 7일 내외 간격으로 주기적 살포한다. 병이 발생되면 미생물 대신 자담유황을 혹은 백두옹을 추가하면서 응용한다. 미생물을 많이 넣으면 거품이 줄 수 있다.

천연 종합 살균제

(대상 : 균핵병, 탄저병, 흑성병, 적성병, 낙엽병, 입마름병, 입고병, 잣빛곰팡이병 등)

- 자담유황 2ㄹ (80cc)
- 자담오일 5ㄹ (200cc)
- 은행 삶은 물 5ㄹ (200cc)

생육초기는 자담유황을 1ㄹ 이하로 한다. 병해가 심할 경우 3일 간격으로 2~3회 연타한다. 전반적으로 흐린날 저녁이 유리하다. 적성병은 자담유황을 1.5ㄹ로 하여 맑은 날 오전 9시쯤이 효과적이다.

무좀, 습진약 (효과 확실!)

- 물 10ㄹ
- 자담유황 1ㄹ

밀폐된 통에 담아 놓고 2주에 한번 3분간씩 담궈주거나 스프레이로 뿌려준다. 발톱무좀은 2~3일에 한번씩 담궈준다.

노린재, 총채벌레 농약

- 자담오일 5ㄹ (200cc)
- 백두옹 삶은 물 10ㄹ (400cc)

효과가 적으면 자담오일과 독초액의 양을 늘려준다.

천연 종합 살균살충제

(대상 : 균류, 청벌레, 담배나방, 파밤나방, 거세미나방, 잎굴파리, 심식나방, 온실가루이, 면충 등)

- 자담유황 2ㄹ (80cc)
- 자담오일 6ㄹ (240cc)
- 돼지감자 삶은 물 10ㄹ (400cc)
- 백두옹 삶은 물 6ㄹ (240cc)

효과가 약하면 자담오일 양을 6ㄹ 이상으로 백두옹 삶은 물을 10ㄹ 이상으로 늘리면 효과가 더욱 높아진다. 3일 후 연타도 가능하다. 자담유황을 빼면 토양살충제로도 활용 가능하다. 생육초기는 자담유황을 1ㄹ 이하로 낮춘다.

과수 동계방제용 농약

개발자 : 고성 김천모

- 자담오일 10ㄹ (400cc)
- 자담유황 5ㄹ (200cc)
- 돼지감자/은행 삶은 물 10ㄹ (400cc)
- 고운 황토분말 2kg (80g)

감귤, 한라봉 등은 자담유황을 2ㄹ 이하로 내린다. 방제시기는 낙엽 후 1회, 2월 말부터 봄 새순이 나오기 직전까지 2회 정도 한다.

하우스는 벌통을 막고 방제, 환기 후 열어줌.

멧돼지, 고라니 퇴치제

- 자담오일 50ㄹ (2ㄹ)
- 자담유황 50ㄹ (2ㄹ)

작물 외에 과수원이나 밭 주변에 살포해 놓으면 효과적이다.

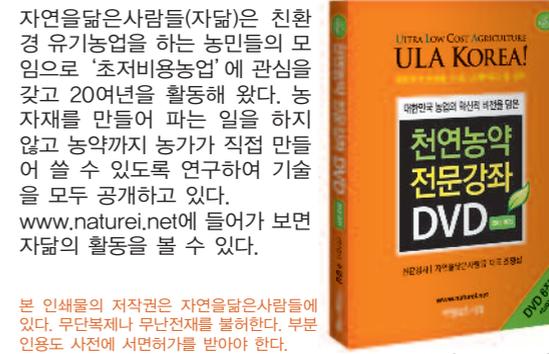
제초제 만들기 (무농약,유기재배에 허용 안 됨)

개발자 : 순천 이충형

- 물 20ㄹ에 요소 1kg을 녹인다.
- 자담유황 2ㄹ과 자담오일 2ㄹ을 추가하고 핸드믹서기나 전기드릴로 5분간 교반한다.
- 노즐에 갖을 씌우고 토양에만 원액 살포한다.

맑은 날 정오에 살포해야 큰 효과를 볼 수 있다.

농약 혼합방법 : 원액끼리 섞지 말고 물에 순차적으로 혼합하여 사용한다. 거품이 잘 나지 않는 혼용은 농약 효과가 준다. 농약은 거품이 생명이다.



본 인쇄물의 저작권은 자연을담은사람들에 있다. 무단복제나 무단전제를 불허한다. 부분 인용도 사전에 서면허가를 받아야 한다. 문의 : vnt0226@naver.com 2013.11.1 발행

CD6장 : 40,000원