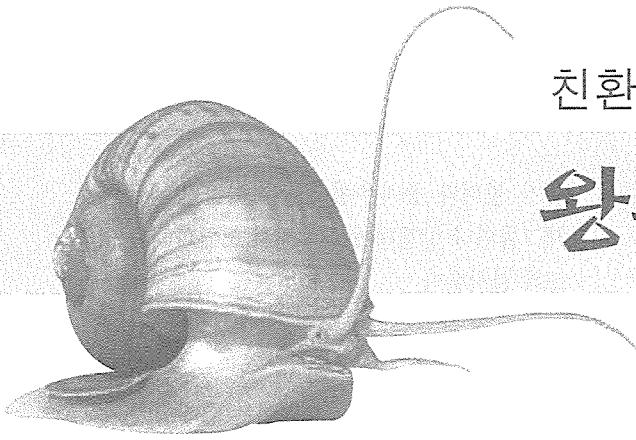


왕우렁이 농법

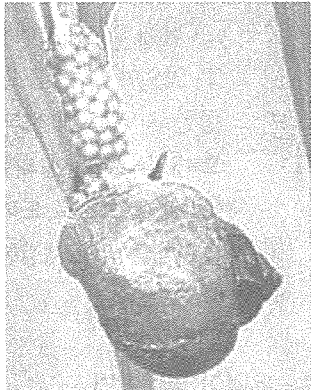


강진군농업기술센터

왕우렁이 농법의 효과

생물자원인 왕우렁이의 제초효과를 확인하기 위하여 제초제를 2회 살포한 것과 비교해 본 결과 이양 후 7일에 5kg의 왕우렁이를 넣어준 곳에서는 다년생이나 1년생 초종모두에 효과가 있어 98.6%의 제초 효과가 있다.

왕우렁이(Anpullarius insularus)의 생태적 특성과 먹이 습성



암컷 왕우렁이가 알을 품고 있는 모습

왕우렁이는 남아메리카 아마존강 유역의 얕은 호수나 늪지에서 서식하는 패류의 일종으로 우리나라의 논, 하천, 저수지 등에 자생하는 우렁이로 논고동과 형태가 흡사하며 배다리로 이동하는 연체동물이다.

- 왕우렁이는 토종우렁이와는 형태만 비슷할 뿐 알로써 번식하는 아주 다른 종이며, 잡식성이어서 채소, 수초, 연한 풀을 잘 먹는다.
- 암수는 다른 몸이며 교미 후 3~7일에 붉은 색의 여

러게 알이 뭉쳐진 알덩어리를 벼, 풀잎이나 서식지 시설물의 벽에 붙여 산란한다. - 1년 된 어미는 15~30일 간격으로 매회 100~900개 정도를 산란하는데 연간 10회 정도 산란한다.

- 알에서 새끼가 깨어나는 기간은 적정온도에서 7~15일이 소요되고 어린새끼는 3개월 정도가 되면 어른 우렁이(20~30kg)가 된다.
- 왕우렁이의 생존한계 물의 온도는 최저 2℃, 최고 38℃이다.
- 왕우렁이의 활동은 낮보다는 밤에, 저온보다는 고온에서 왕성하며 수온이 낮아지면 활동범위가 줄어들어 든다. 먹이는 주로 밤에 먹으며 수면에 접하거나 물속에 있는 먹이만을 먹기 때문에 크게 자라 물위로 올라온 식물은 먹지 못한다.

왕우렁이를 이용한 논 잡초 방제기술

(1) 방사할 논의 준비작업

- 왕우렁이는 수면과 수면 아래에 있는 식물들을 먹기 때문에 논의 정지작업은 균일하게 하여 깊은 곳이 없도록 하고, 가능한 물을 얇게 하여 이양하여야 물속에 모가 잠기지 않아 피해가 없다.
- 왕우렁이 이동거리는 물이 있거나 습한 곳에서는 상당히 멀리 이동한다. 수면위로 떠오른 왕우렁이는 흐르는 물의 흐름에 따라 아주 멀리 이동한다.
- 따라서 왕우렁이의 이동을 차단하기 위해서는 논두렁과 배수로에 구멍이 조밀한 망으로 울타리를 설치해야 한다.

(2) 종자 우렁이의 구입

- 종자 우렁이를 구입할 때는 2개월 정도 자라서 제조능력이 왕성한 6~10kg정도의 것이 좋다. 또한 껍질이 윤기가 나고 건강한 것으로 구입하여 눈에 넣어야 제조 효과가 높다.

(3) 눈에 종자 우렁이를 넣는 시기와 양

- 이앙이 끝나면 우렁이를 넣는 시기는 이앙 후 7일에 넣는 것이 가장 효과적이다. 1ha의 눈에 5kg을 넣는다.

(4) 종자 우렁이를 넣은 후 논외 관리

(가) 물 관리는 깊게

- 왕우렁이를 넣은 논외 물 관리는 모의 포기가 물속에 잠기지 않을 정도로 깊게 관리
- 왕우렁이가 이동하여 인근의 이앙 초기 논이나 담수직파를 한 논외 피해를 줄 수 있으므로 논둑에 도피 방지 시설 설치
- 왕우렁이는 농약성분이 함유된 물속에서는 살수없기 때문에 눈에 관수하는 물은 농약에 오염되지 않은 물을 관수

(나) 농약사용 제한

- 종자 우렁이를 넣은 논외는 제초제를 비롯한 살충·살균제의 입제 농약을 사용해서는 안 되며 잎과 줄기에 살포하는 희석제의 농약도 생육초기에는 살포하지 않는 것이 좋다.

(다) 배수로와 논둑에 설치한 망울타리의 관리 철저
왕우렁이는 배다리로 지면을 스치듯 아주 느리게 이동하여 그다지 멀리 이동하지 못하나 수면위로 떠오른 왕우렁이는 물의 흐르는 속도와 물길에 따라 빠른 시간에 아주 멀리 이동한다. 따라서 배수와 논둑에 설치한 망울타리는 수시로 확인하여 왕우렁이가 밖으로 이동하지 못하도록 철저히 관리한다.

(라) 조류 피해방지

종자 우렁이를 넣어진 논에는 백로와 같은 조

류가 몰려와 종자우렁이를 잡아먹기 때문에 새그물이나 방제테이프를 쳐서 조류피해가 없도록 관리한다.

월동 및 피해가능성

- 왕우렁이농법에 사용한 왕우렁이는 열대성 연체동물로 생존 가능한 한계 저온은 2℃일뿐 아니라 토종우렁이와는 달리 겨울잠을 자지 않고 먹이를 계속해서 먹어야만 생존할 수 있고 물의 온도가 생존 가능한 온도라고 하더라도 먹이가 없으면 굶어 죽게 된다.
- 일부 연구가들의 토종우렁이와 교잡한 새로운 변이종이 출현하여 국내환경에 적응하면 작물에 피해가 발생할 수 있다는 우려는 토종우렁이는 새끼를 낳은 태생인데 비하여 왕우렁이는 알은 낳는 난태생으로 교잡자체가 불가능하여 교잡에 의한 변이종의 출현은 어려울 것이라고 생각한다.

• 남해 일부지역에서 월동이 되고 있으며 월동 후 일부 늦게 파종한 직파 논에 피해를 주고 있으며 금후 월동에 의한 피해가 확대될 수 있으므로 도피 방지 대책이 필요하며 금후 세밀한 연구가 수행되어야 할 것이다.

※ 참고 -우렁이 월동방법

우렁이를 모아서 큰놈 작은놈 가려서 봄에 산란 장소로 옮긴다. 이때 파손이 잘 되므로 조심해서 다루어야 한다. 날씨가 추워지면 물을 가능한 충분히 대어주고 영하 7℃이하로 내려가면 야간에 관정물을 퍼서 흘려주면 된다. 야간에 비닐로 덮으면 더욱 좋다. 월동된 우렁이를 월동 직후에 산란 안하는 것을 평당 열 마리 정도만 뿌려주면 제 아무리 잡초가 많이 나는 논이라도 깨끗하게 된다. ㉞

* 이미지제공: Dr. R. C. Joshi(필리핀 미작연구소)

