생태공감대 형성을 위한

사라져 교란종!
지켜줘 토종!

강릉시 생태계 교란종 제거 안내서

Guidebook for Removing Invasive Species from the Ecosystem

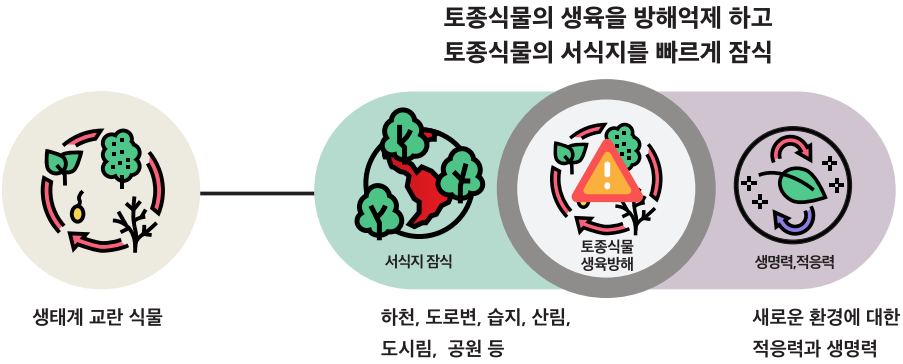
강릉시

생태계 교란 생물

생태계교란 생물이란?

[생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률 제2조 8호]에서는
생태계교란 생물을 다음과 같이 정의하고 있다.

- 유입주의 생물 및 외래생물 중 생태계의 균형을 교란하거나 교란할 우려가 있는 생물
- 유입주의 생물이나 외래생물에 해당하지 아니하는 생물 중 특정 지역에서 생태계의 균형을 교란하거나 교란할 우려가 있는 생물



종명	피해 및 유해성
가시박	◦ 수변 유역과 도로변 산자락에 급속히 확산 ◦ 덩굴로 덮어 토착식물 생육억제, 수변식생 파괴
환삼덩굴	◦ 꽃가루 알레르기 유발, 토착식물 생육 억제
도깨비가지	◦ 목초지에서 잘 자라고 독성이 있어 가축의 섭식 방해 ◦ 뿌리를 통해 확산하여 토착식물 생육억제, 수변식생 파괴 ◦ 식물 전체가 유독성으로 익지 않은 푸른 열매는 독성이 있음
돼지풀	◦ 꽃가루 알레르기 유발, 토착식물의 생육 억제
단풍잎돼지풀	◦ 꽃가루 알레르기 유발, 집단 생육으로 다른 식물의 성장 방해
미국쑥부쟁이	◦ 종자가 날리며 집단 생육하여 토착식물 생육 방해
배스	◦ 종자가 날리며 집단 생육하여 토착식물 생육 방해
붉은귀거북	◦ 국내에 천적이 거의 없으며 토종 남생이 자라 등과 서식처 경쟁을 하기 때문에 수중생태계의 먹이사슬을 교란시키고 있음

목차

01 가시박
Sicyos angulatus

02 환삼덩굴
Humulus japonicus

03 도깨비가지
Solanum carolinense

04 돼지풀
Ambrosia artemisiifolia

05 단풍잎돼지풀
Ambrosia trifida

06 미국쑥부쟁이
Aster pilosus

07 큰입배스
Micropterus salmoides

08 붉은귀거북속
Trachemys spp.

09 기타 : 생태계 교란생물 리스트

01
가시박
Sicyos angulatus

국립생물자원관

가. 식별요령

- 1년생 식물, 별모양 씨앗주머니는 하나에 최대 2만 5천여개 씨앗 내포, 30년동안 발아한다.
- 한여름에는 하루 30cm 이상 자란다.
- 길이 2㎝ 정도의 장타원형 열매가 10개 전후 붙어 직경 5㎝ 내외의 열매덩어리를 맺는다.
- 짙은 녹색의 칡과 달리 연하고 밝은 녹색으로 보인다.

가시박 열매

칡 (유사종)

나. 생태특성

- 3-4개로 갈라진 덩굴손을 이용하여 사방으로 뻗어 밀생한다.
- 종자는 홍수 등 물흐름을 따라 확산되거나 사람 옷이나 야생동물 털, 배설물 등으로 이동한다.

가시박 덩굴손

물가에 자란 가시박

다. 관리방법

- 물길을 따라 이동하므로, 하천 상류부를 먼저 제거하거나 하류와 같이 수차례 제거해야 한다.
- 어린 가시박은 손으로 뽑아내고, 성장한 가시박은 줄기를 바짝 자르고, 수차례 제거한다.

라. 제거시기

발달단계	관리	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월
싹	뿌리째 뽑기		제거					
생장	뿌리째 뽑기 줄기 자르기	집중 제거						
꽃	뿌리째 뽑기 줄기 자르기			제거				
열매	종자 제거						제거	

02

환삼덩굴

Humulus japonicus

가. 특징

- 덩굴성 한해살이풀로 잎은 마주 나며, 긴 잎자루 끝에 손바닥 모양으로 5~7개로 갈라지고 길이 5~12cm 정도이다. 잎의 밑 부분은 심장 모양으로 들어갔다.
- 꽃은 7~10월 잎겨드랑이에서 나온 긴 꽃자루 끝에 달린다. 열매는 9~11월에 익고, 암꽃과 수꽃이 다른 개체에서 피는 암수딴그루이다.
- 토양속 종자는 약 3년간 생명력을 가지고 있다.
- 종자는 물을 타고 다른 곳으로 쉽게 확산할 수 있다.

나. 관리방법

- 종자가 형성되기 전에 뿌리째 뽑는 것이 효과적이며, 제거 후에도 계속해서 발생하므로 수시로 관리해야 한다.
- 낫이나 예초기를 활용한 풀베기도 가능하나 막뿌리를 생산할 수도 있으므로, 제거 이후 잔여물 처리에 주의한다.
- 덩굴이 나무 위로 올라간 경우, 뿌리와 가까운 아래쪽을 위주로 제거한다.

다. 제거시기

발달단계	관리방법	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
싹(유묘)	뿌리째 뽑기												
영양생장	뿌리째 뽑기, 줄기 자르기				집중 제거								
꽃	줄기 자르기							추가 제거					
열매	줄기 자르기, 종자 제거												

03

도깨비가지

Solanum carolinense

가. 식별요령

- 잎 뒷면 주맥 위와 줄기에 날카롭고 단단한 가시가 있다.
- 열매는 방울토마토를 닮았고, 익기 전에는 진초록이며 익으면 노랗게 된다.
- 꽃은 감자꽃을 닮았고 흰색, 연한 보라색이며 노란 수술이 달린다.

도깨비가지 열매

도깨비가지 꽃

나. 생태특성

- 뿌리가 길게 뻗어나가고 끊어진 뿌리 조각에서도 새로운 개체가 자라나온다.
- 단단하고 날카로운 가시가 식물체 전체에 나있어 찔리기 쉽고 가축도 섭식을 피한다.

도깨비가지 뿌리

도깨비가지 가시

다. 관리방법

- 지상부를 제거해도 뿌리를 통해 번지므로 뿌리째 제거해야 한다.
- 자라난 도깨비가지는 열매를 맺기 전 모두 제거하는 것이 효과적이다.

라. 제거시기

발달단계	관리	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월
싹	뿌리째 뽑기	제거							
생장	뿌리째 뽑기 줄기 자르기		집중 제거						
꽃	뿌리째 뽑기 줄기 자르기			제거					
열매	종자제거						제거		

04

돼지풀

Ambrosia artemisiifolia

국립생물자원관

가. 식별요령

- 돼지풀은 개똥쑥과 유사한데 개똥쑥은 털이 없고 돼지풀은 털이 나있다.
- 개똥쑥보다 키가 크고 잎이 많이 갈라지며 갈라진 잎부분의 길이와 폭이 일정하다.

돼지풀

개똥쑥(유사종)

나. 생태특성

- 건조한 땅, 습한 땅 모두에서 자라며 사질토양, 척박한 땅에서도 자란다.
- 종자는 그 자리에 떨어지거나 바람, 물을 통해 멀리까지 전파된다.
- 노란 꽃가루가 날리는데 꽃가루 알레르기를 일으킬 수 있다.

돼지풀 군락

돼지풀 꽃차례

다. 관리방법

- 식물체가 흙 이동시 혼입되지 않도록 해야 한다.
- 바람길이나 물길을 따라 이동하므로 상류부터 제거해야 한다.
- 땅 속에 씨가 들어 있으므로 4~5년간 집중 제거해야 한다.

라. 제거시기

발달단계	관리	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월
싹	뿌리째 뽑기	제거						
생장	뿌리째 뽑기 줄기 자르기		집중 제거					
꽃	뿌리째 뽑기 줄기 자르기		제거					
열매	종자 제거				제거			

05

단풍잎돼지풀

Ambrosia trifida

국립생물자원관

가. 식별요령

- 잎은 마주나고, 세 갈래 또는 다섯 갈래로 갈라진 손바닥 모양이다.
- 잎 가장자리에는 톱니가 있고, 양면에는 거친 털이 나있다.
- 꽃은 가지 끝에 총상꽃차례를 이루어 달리고 노란 빛이 도는 녹색이다.

단풍잎돼지풀 유묘

단풍잎돼지풀 꽃차례

나. 생태특성

- 꽃가루 알레르기를 일으킬 수 있다.
- 바람을 타거나 물길을 따라 확산된다.

단풍잎돼지풀 개화

길가에 자란 단풍잎돼지풀

다. 관리방법

- 초기에 제거하고 식물체와 흙이 혼입되지 않도록 해야 한다
- 바람이 불어오는 방향이나 물길 상류부터 제거한다.
- 4~5년간 집중 제거하여야 한다.

라. 제거시기

발달단계	관리	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월
싹	뿌리째 뽑기	제거							
생장	뿌리째 뽑기 줄기 자르기		집중 제거						
꽃	뿌리째 뽑기 줄기 자르기					제거			
열매	종자제거							제거	

06

미국쑥부쟁이

Aster pilosus

환경부

가. 식별요령

- 줄기가 빽빽하게 자라고 꽃의 지름이 10~17㎜로 십원짜리 동전 정도로 작고 줄기 끝에 흰꽃이 가득히 피어난다.
- 쑥부쟁이는 잎 가장자리에 물결형의 톱니가 있고 꽃이 가지 끝에 한 개씩 달리며 꽃의 지름이 25㎜ 정도이고 자주색 설상화가 달린다.

미국쑥부쟁이

쑥부쟁이(유사종)

나. 생태특성

- 전 해에 성장한 뿌리줄기에서 집중적으로 발아하여 줄기를 이루어 한 번 자란 곳에서는 다른 식물의 침입이 어렵다.
- 1.2㎜ 정도의 씨에 4~5㎜의 가는 털이 20여개 달려 바람에 쉽게 날린다.

미국쑥부쟁이 군락

미국쑥부쟁이 결실기

다. 관리방법

- 바람이 잘 부는 하천변, 도로변은 광범위한 확산의 근원지가 되기 쉬우므로 생육초기에 제거해야 한다.
- 잘라내면 뿌리에서 새싹이 많이 돋아나오므로 뿌리를 제거하거나 매번 자라나오는 싹을 없애야 한다.
- 겨울철 로제트*형으로 월동하므로 뿌리째 뽑아야 한다.

(*로제트 : 짧은 줄기의 끝에서부터 땅에 붙어서 사방으로 나는 잎들을 말한다)

라. 제거시기

발달단계	관리	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월
싹	뿌리째 뽑기	제거								
생장	뿌리째 뽑기 줄기 자르기		집중 제거							
꽃	뿌리째 뽑기 줄기 자르기						제거			
열매	종자제거								제거	

07
큰입배스
Micropterus salmoides

국립생물자원관

가. 특징

- 아래턱이 위턱보다 길게 나와 있으며, 입의 끝부분이 아가미까지 닿아 있다.
- 몸의 등쪽은 청색, 배쪽은 흰색이나 옅은 노란색을 띤다.
- 등지느러미, 배지느러미, 뒷지느러미에는 강하고 날카로운 가시가 존재한다.

나. 제거방안

- TOP-down(상위 포식자를 이용한 생물학적 조정) => 가물치와 쏘가리 투입
- 투망이나 정치망을 이용한 포획(비용 과다 발생)

다. 피해사례

- 강한 포식성을 지닌 담수어류로 수생태계 대부분의 생물을 섭식할 수 있어 생태계의 심각한 교란을 야기한다.

라. 관리방법

구분	관리시기											
관리방법	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
활동시기 및 포획시기												
수매제도 운용												
인공산란장을 이용하여 산란유도 및 알 제거												
어창(작살) 활용			연중 수시									
수중, 육상 수거함 운영			연중 수시									

08

붉은귀거북속

Trachemys spp.

한국외래생물정보시스템

가. 특징

- 양쪽 눈 옆부터 머리까지 붉은 무늬를 가지고 있으며, 등껍질은 모서리가 둥근 장방형의 타원형이다.
- 국내에 서식하는 붉은귀거북의 산란은 지역에 따라 조금씩 다르나 보통 5월부터 7월 사이에 산란하며, 산란성기는 6월 말에서 7월 초로 확인된다.
- 식성은 잡식성으로 어린 개체는 육식성이 강하고 성장할수록 초식성으로 섭식 패턴이 변화된다.

나. 제거방안

- 일광욕을 위해 물밖의 바위나 침수목 수변부 등에 올라 앉아 있는 경우 그물이나 투망을 사용하여 포획한다.
- 4월부터 실태조사 실시, 개체 제거이후에도 지속적 관찰이 필요하다.

다. 피해사례

- 국내 토착종 거북류, 특히 남생이(환경부지정 멸종위기 Ⅱ급, 천연기념물 제453호)와의 서식지 경쟁으로 남생이의 안정적인 서식을 위협한다.
- 번식과 생장이 빠르고 다양한 동식물을 먹이로 하기 때문에 침입지에서 생태계교란을 야기하고 세균 등에 감염되어 인체감염의 통로가 되는 것으로 알려져 있다.

라. 관리방법

구분	관리시기											
관리방법	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
활동시기 및 포획시기												
포획트랩의 운용												
산란을 위해 육상으로 이동하는 개체 확인												
산란장 확인 및 알 수거												

09 기타 : 생태계 교란생물 리스트

양미역취

서양등골나물

털물참새피

물참새피

애기수영

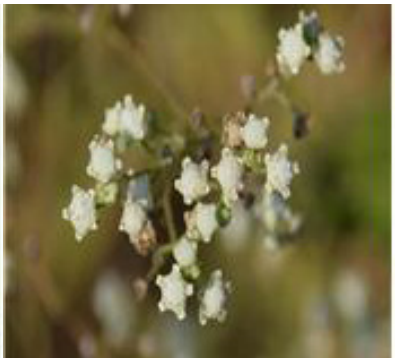
서양금혼초

가시상추

갯줄풀

영국갯끈풀

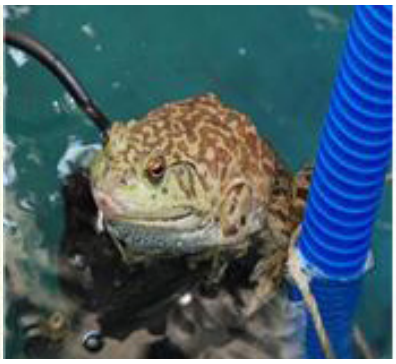
마늘냉이


돼지풀아재비

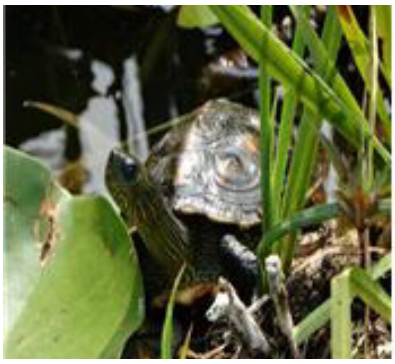
물여뀌바늘

한국외래생물정보시스템

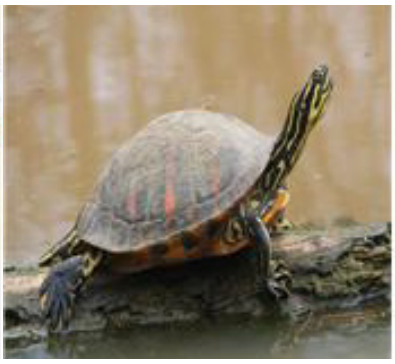
뉴트리아


황소개구리

리버쿠터


중국줄무늬목거북

악어거북

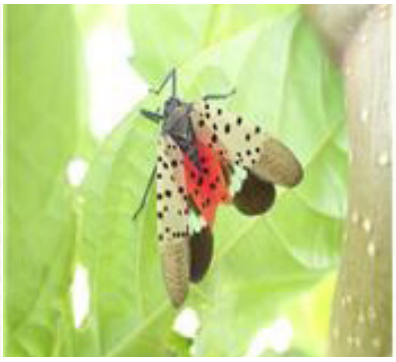

플로리다붉은배거북

늑대거북

블루길

브라운송어

미국가재


꽃매미

붉은불개미

한국외래생물정보시스템

등검은말벌

갈색날개매미충

미국선녀벌레

아르헨티나개미

긴다리비틀개미

빗살무늬미주메뚜기

열대불개미

열대긴수염개미

참고문헌

본 저작물은 공공누리 제1유형에 따라

한국 외래생물 정보시스템(https://kias.nie.re.kr/

home/main/main.do),

작성자:국립생태원 외래생물팀의 공공저작물을

이용하였습니다.

1. 생태계교란야생동·식물 자료집(환경부)

2. 생태계교란식물 12종 식별 및 제거 요령(원주지방환경청)

3. 강원·충북권역 생태계교란 식물 제거요령 가이드북

4. 생태계교란 야생 동·식물 제거 가이드북(강원특별자치도) 2009년

5. 생태계교란 생물 현장관리(환경부, 국립환경과학원) 2013년

6. 생태계교란 생물 현장관리 핸드북(환경부·국립생태원) 2016년

7. 생태계교란 생물 현장관리 가이드(환경부·국립생태원) 2021년

8. 생태계교란 식물의 이해(국립생태원) 2023년

발행일 : 2024.12

발행처 : 강릉시 환경과

* 저작권법에 의해 보호받는 저작물이므로 무단전재나 복제를 금합니다

강릉시