

생체포획덫 종류에 따른 산림에 서식하는 소형포유류의 포획율 비교 : Sherman trap과 Ugglan trap

Comparative Trappability of Forest Small Mammals in Two Commercial Traps: Sherman trap and Ugglan trap

박성진^{1*}, 이은재¹, 이우신^{1, 2}

서울대학교 산림과학부¹ 서울대학교 농업생명과학연구원²

PARK, Sung Jin^{1*}, Eun-Jae LEE¹, and Woo-Shin LEE^{1, 2}

Department of Forest Sciences, Seoul National University¹

Research Institute for Agriculture and Life Sciences, Seoul National University²

I. 연구목적

본 연구는 북유럽에서 많이 사용되고 있는 Ugglan trap (available from Granhab AB, Sweden, Ekhaga, Marielholm, 330 33 Hillerstorp, Sweden, for approximately \$22.8 including roof)과 주로 북미지역을 중심으로 많이 사용되고 있는 Sherman live trap (available from H.B. Sherman Traps 3731 Peddie Drive Tallahassee, FL, 32303 USA, for \$16.46)에 따른 산림에 서식하는 소형포유류의 포획율(trappability)을 비교하고자 함이다.

II. 조사방법

1. 사용된 생체포획덫 (live trap)

Ugglan trap은 multiple capture live-trap으로 발판을 움직이게 하는 무게, shrew hole¹⁹⁾의 유무에 따라 3종류가 있다. 본 논문에서는 Ugglan Special Mouse Trap 2(이하 Ugglan trap)를 사용하였다. Ugglan trap은 250 x 78 x 65mm의 크기로 도금된 철망과 플라스틱 바닥으로 구성되어 있다. 선택적으로 구입할 수 있는 알루미늄 지붕은 햇빛과 비로부터 포획된 동물을 보호할 수 있다. 입구부(entrance compartment)를 통하여 들어온 소형포유류가 미끼가 있는 포획부(capture

19) 연구 대상종보다 작은 땃쥐류 등의 소동물들이 포획부에서 밖으로 도망칠 수 있도록 만든 구멍

compartment)로 들어가기 위해서는 약 5g 무게의 추가 달린 발판에 올라가 체중에 의하여 발판을 아래로 눌러야 한다(Lambin and MacKinnon 1997). 일단 소형포유류가 포획부로 들어가게 되면 추의 무게에 의하여 발판은 다시 위로 올라가 닫히게 되고 덫이 다시 재설치된다. 포획된 동물은 미끼가 들어있는 포획부에 갇히게 된다. 위와 같은 메커니즘에 따라 Ugglan trap은 multi capture trap으로 생체포획덫 하나에 2마리 이상의 소형 포유류를 포획할 수 있다.

Sherman trap은 크기, 환통구의 유무에 따라 다양한 종류가 있으나 본 연구에서는 Sherman LFA Trap (Large Folding Aluminum Trap, 7.6 × 8.9 × 22.9cm)을 이용하였다. 본 연구에서 사용된 Sherman trap은 박스 형태로 이동 시 접을 수 있도록 되어 있다. 생체포획덫의 문은 입구 안쪽에 있는 걸쇠에 걸리게 되면 열려 있게 되며, 걸쇠는 트랩 안 쪽 바닥에 있는 발판에 연결되어 있어 소형 포유류가 발판을 밟게 되면 걸쇠가 안쪽으로 당겨지게 되어 문이 닫히게 된다.

2. 생체포획덫 설치

본 조사는 주로 지상에 서식하고 있는 소형 포유류를 대상으로 하여, 지리산 지역에 선정된 4곳의 각 조사지마다 3일씩 포획조사를 실시하였다. 1줄에 2종류의 생체포획덫 4개씩을 교대로 10m 간격으로 하여 총 3줄을 설치하였고 줄 간 간격은 20m로 두었다. 미끼는 두 종류의 생체포획덫 모두 구운 땅콩을 사용하여 입구부에 1알, 포획부에 3알을 두었다. 덫을 설치한 후 다음날에 포획된 설치류에 대해 종, 성별, 체중, 성숙정도, 포획된 위치 등을 기록하였다. 포획된 개체들에 대한 인식을 위하여 ear-notching을 하여 놓아주고, 다음날 설치류를 재포획하는 포획-재포획법(capture and release method)을 사용하였다(Bookhout 1996).

Ⅲ. 결과 및 고찰

3일 동안 2종류의 덫에서 포획된 소형포유류의 포획수는 표 1과 같다. Sherman trap에서 소형포유류가 총 4종 36회, Ugglan trap에서 총 5종 39회 포획되어 두 종류의 덫에서 소형포유류가 총 76회 포획되었다. 두 종류의 덫에서 모두 흰넓적다리 붉은쥐(총 35회), 대륙밭쥐(총 26회) 순으로 포획수가 높았다. 총 포획수나 종별 포획수에서 사용된 덫에 따른 유의차가 없었으나, 다람쥐의 경우 Sherman trap에서

포획수가 높은 경향을 보였다. 이는 Ugglan trap의 포획부로 들어가는 공간이 작아 비교적 크기가 큰 다람쥐 포획에 효과가 적은 것으로 생각된다. multiple capture는 비교적 포획율이 높은 조사지(포획율 60% 이상)의 Ugglan trap에서 2회 관찰되었다²⁰⁾.

표 15. Sherman trap과 Ugglan trap을 이용한 소형포유류 포획수

종명	학명	포획수		X ²	p-value
		Sherman	Ugglan		
땃쥐류	Scuricidae	0	1	-	-
다람쥐	<i>Tamias sibiricus</i>	6	1	3.5714	0.0588
대륙밭쥐	<i>Eothenomys regulus</i>	12	14	0.1538	0.6949
등줄쥐	<i>Apodemus agrarius</i>	5	2	1.2857	0.2568
흰넓적다리붉은쥐	<i>Apodemus peninsulae</i>	16	19	0.2571	0.6121
총 포획수		39	37	0.0526	0.8185

IV. 결론

3일 동안의 소형포유류 포획 조사에서 Sherman trap과 Ugglan trap의 포획율에 유의한 차이가 없었다. 따라서 소형포유류 조사시 사용된 미끼의 종류 등 조사방법이 같다면 Ugglan trap과 Sherman trap을 서로 대체하여 사용 가능할 것이다. 그러나, 다람쥐의 경우 유의한 차이는 없었으나 Ugglan trap에서는 매우 낮은 포획율을 보여 다람쥐를 대상으로 하는 조사에서는 Ugglan trap이 적합하지 않을 것으로 생각된다. multiple capture는 비교적 포획율이 높은 조사지의 Ugglan trap에서 2회 관찰되었다. 일반적으로 multiple capture는 개체간의 사회적 군집(social association)을 반영한다고 생각됨으로(Verhagen and Verheyen 1982), 앞으로 소형포유류의 사회적 연구에 Ugglan trap이 유용할 것이다. 그러나, 전반적으로 포획수가 적어 앞으로 추가적인 조사를 수행할 계획이다.

V. 사사

20) 대륙밭쥐 암컷 성숙개체와 미성숙개체 2마리가 동시에 포획되었고, 성숙개체 2마리가 동시에 포획되었다.

본 연구는 환경부의 “꼭가장기생태연구사업”으로 지원받은 과제입니다. 저자 중 박성진은 본 연구기간 중 서울과학장학금을 수여 받았습니다.

VI. 참고문헌

Bookhout, T. A. 1996. Research and management techniques for wildlife and habitats. Wildlife Society Inc.

Lambin, X. and J. MacKinnon. 1997. The relative efficiency of two commercial live-traps for small mammals. *J. Zool., Lond.* 242: 400-404

Verhagen, R and W. N. Verheyen. 1982. Multiple captures as an indicator of social relations in the wood mouse and the bank vole. *Acta Theriologica* 2: 231-241