



<https://ui.ac.ir/en>

**Journal of Taxonomy and Biosystematics**

E-ISSN: 2322-2190

Document Type: Research Paper

Vol. 12, Issue 2, No.43, Summer 2020, P:3

Received: 07/10/2020 Accepted: 27/12/2020

## **A New Live Trap for Mole Vole *Ellobius Lutescens* Thomas, 1897 (Mammalia: Rodentia)**

**Alireza Khalilaria**

Assistant Professor, Plant Protection Research Department, West Azarbaijan Agricultural and Natural Resources  
Research and Education Center, AREEO, Urmia, Iran  
aria836@gmail.com

### **Abstract**

Mole vole *Ellobius lutescens* Thomas, 1897 is an interesting subterranean animal. They live in rangelands, dryland farms, and gardens of the country and West Azarbaijan and cause serious damages to farmers. To conduct morphological and karyological studies, this animal needs to be raised. In the present study, designing a live trap for the first time in the country was carried out. To build a trap, the first step was to select the main body of the trap. In this case, the pvc pipe was selected because this trap is constantly used in the outdoor environment and will always struggle with the soil, moisture, and various environments, and there is a risk of rust, and also for the lightness of the trap and the ease of moving. According to the diameter of the well drilling tunnel, which is between five to six centimeters, a two-inch pipe with a diameter of 7 and a length of 30 cm was used. Using a trap, seven mole voles were collected alive that were identified after applying morphological and Karyological methods under the name *Ellobius lutescens*.

**Key words:** Live Trap, Mole Vole, Rodents.

## تله جدید زنده گیر ول حفار (*Ellobius lutescens* Thomas, 1897) (Mammalia: Rodentia)

علی رضا خلیل آریا، استادیار بخش تحقیقات گیاهپزشکی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان غربی، سازمان

تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ارومیه، ایران.

aria836@gmail.com

### چکیده

ول حفار (*Ellobius lutescens* Thomas, 1897) از گونه‌های خاک‌زی است که در مراتع، مزارع دیم و باغات کشور و آذربایجان غربی زندگی و خسارت‌هایی به کشاورزان وارد می‌کند. برای مطالعات ریخت‌شناسی و کاربولوجیکی نیاز به زنده‌گیری این حیوان است؛ بنابراین برای این منظور طراحی و ساخت تله زنده‌گیر برای نخستین بار در کشور انجام شد. برای ساخت تله نخستین اقدام انتخاب تله اصلی تله است. با توجه به اینکه این تله به‌طور دائم در محیط بیرون کاربرد دارد، همیشه با خاک، رطوبت و انواع محیط‌ها دست‌وپنجه نرم خواهد کرد و خطر زنگ‌زدگی وجود دارد و همچنین برای سبکی تله و راحتی جابجایی آن از جنس پلی‌کا استفاده شد. با توجه به قطر تونل ول حفار که بین پنج تا شش سانتی‌متر است، از لوله دو اینچ به قطر هفت و طول ۳۰ سانتی‌متر استفاده شد. با به‌کارگیری تله ساخته شده تعداد هفت ول حفار به‌صورت زنده، جمع‌آوری و با استفاده از روش‌های ریخت‌شناسی و کاربولوجیکی با نام گونه *Ellobius lutescens* شناسایی شد.

**واژه‌های کلیدی:** تله زنده‌گیر، ول حفار، جوندگان.

### مقدمه

انداختن ول حفار کارایی ندارد؛ زیرا از تونل‌هایشان بیرون نمی‌آیند. برای گرفتن گونه‌های ول حفار در مناطق مختلف دنیا تله‌های زنده‌گیر ساخته شده است. Yagci و Asan (۲۰۰۷) مدلی از تله زنده‌گیر برای جمع‌آوری نمونه‌های ول حفار از جنس *Spalax* طراحی و استفاده کردند. این تله از جنس پلی‌کا و به طول ۵۳ و قطر هفت سانتی‌متر بود. Arslan (۲۰۱۳) تله زنده‌گیر فلزی برای گرفتن گونه‌های متعلق به جنس *Spalax*

پستانداران زیرزمینی مدل جالبی از مطالعات مختلف ببولژیکی هستند (Nevo, 1979; Nevo and Reig, 1990; Bennet and Faulkes, 2000; Lacey et al., 2007; Begall et al., 2007). برای مطالعات مختلف روی جوندگانی از جنس *Microtus* و *Citellus* تله‌های زنده‌گیر به کار رفته است (Khalilaria et al., 2006; Yigit et al., 2006; ) (Khalilaria, 2010)؛ اما این نوع تله‌ها برای به دام

تهیه سازه پیستونی که قسمتی از آن در داخل و قسمتی هم در خارج لوله کار می‌کند، مرحله بعدی کار است.

برای این قسمت، دو قطعه صفحه استیل به پهنای دو و طول هشت سانتی متر انتخاب و به صورت قائم بر هم از وسط به وسیله جوش سیم برنج به هم جوش داده شد؛ ضمن اینکه لوله نازکی از مس هم وسط آنها کار گذاشته شد که سیم پیستون از داخل آن بگذرد و به راحتی عقب و جلو برود. تمامی مصالح از جنس‌هایی انتخاب شد که در مقابل زنگ زدگی مقاومت داشته باشد (شکل ۱، A و D).

جنس سیم مفتول استفاده شده ضد زنگ و به طور کامل خشکه است تا در اثر استفاده‌های مکرر حالت خود را از دست ندهد. انتهای این سیم مفتول در داخل تله به صورتی قرار دارد که جانور هنگام ورود به داخل تله با آن برخورد و تله عمل کند. سر دیگر مفتول به طور کامل نوک تیز شد تا با ضامن درب ورودی کمترین تماس را داشته و دارای حساسیت زیادی باشد (شکل ۱، D و C).

حساس‌ترین بخش کار، ساخت و جاگذاری دری بود که در قسمت ورودی تله قرار می‌گرفت، باید با مفتول پیستون تنظیم می‌شد و ضمن حساسیت و دقت عمل زیاد، دهانه تله را به طور کامل مسدود می‌کرد و راه بازگشت موش را می‌بست. برای این کار از ورقه آلومینیومی استفاده شد تا ضمن داشتن مقاومت لازم با کمک شیار نازکی که روی بدنه تله با برش ایجاد شده است، ورودی تله را مسدود کند. فتری قوی نیز برای بازگشت سریع درب و مسدود کردن دهانه تله به آن متصل شد (شکل ۱، B).

به منظور مطالعات ریخت‌شناسی و کارولوژیکی طراحی و استفاده کرد. در مطالعاتی که روی ول حفار در مناطق مختلف کشور از جمله نقده و تکاب آذربایجان غربی انجام شده بود، برای جمع‌آوری این جانوران از روش Nevo و همکاران (۱۹۹۲) و Zuri و همکاران (۱۹۹۹) استفاده شده بود (Moradi Ashrafzadeh, Gharkheloo and Kivanc, 2003). همکاران (۲۰۱۱) در منطقه حفاظت‌شده گنو برای بررسی برخی ویژگی‌های ریختی و بوم‌شناختی موش خاردار (*Acomys dimidiatus*) از تله‌های شرم (مدل تاشو با ابعاد ۸×۹×۲۳ سانتی متر)، تله سنتی ساخت داخل و هوهارت (با ابعاد ۱۸×۱۸×۶۵ سانتی متر و ۱۳×۱۳×۴۵ سانتی متر) استفاده کردند. این تله‌ها برای گونه‌هایی که مدتی از روز را در بیرون از تونل‌ها فعالیت می‌کنند، کاربرد دارد.

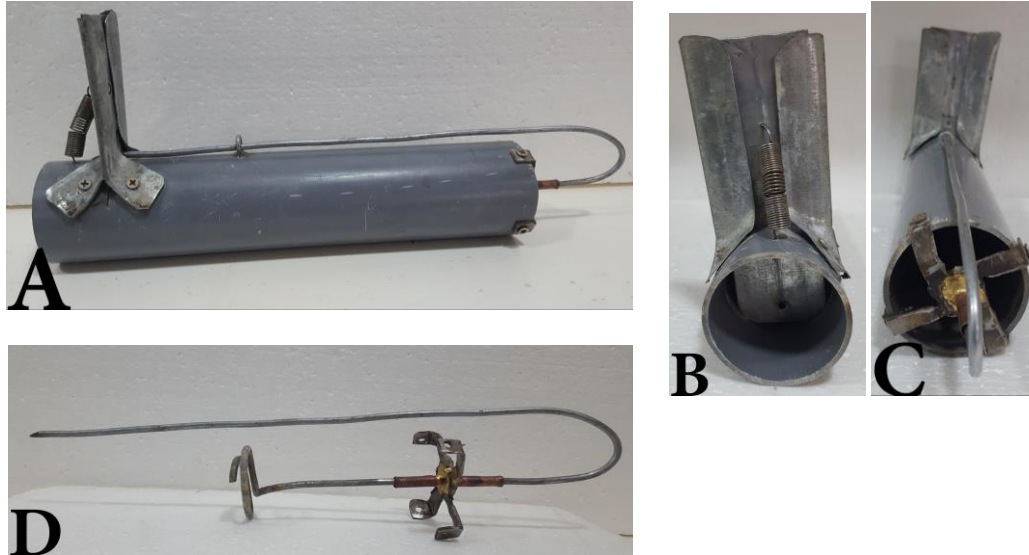
هدف از این مطالعه ساخت و بررسی امکان کاربرد تله‌های زنده‌گیر ول حفار است که برای نخستین بار در کشور انجام می‌شود.

## مراحل ساخت تله

برای ساخت تله نخستین اقدام انتخاب تنه اصلی تله است. با توجه به اینکه این تله به طور دائم در محیط بیرون کاربرد دارد، همیشه با خاک، رطوبت و انواع محیط‌ها دست‌وپنجه نرم خواهد کرد و خطر زنگ‌زدگی وجود دارد و همچنین برای سبکی تله و راحتی جابجایی آن از جنس پلی‌کا استفاده شد. با توجه به قطر تونل ول حفار که بین پنج تا شش سانتی متر است از لوله دو اینچ به قطر هفت و طول ۳۰ سانتی متر استفاده شد.

درب می شود و بسته شدن درب، به محبوس شدن جانور داخل تله می انجامد.

اساس کار تله این گونه است که جانور وارد تله می شود و در ادامه مسیر به قسمت داخلی پیستون برخورد می کند. این برخورد باعث آزاد شدن ضامن



شکل ۱- تله جدید ساخته شده: A: نمای تله از پهلو، B: جلوی تله (ورودی)، C: عقب تله و D: سیم مفتول.

کانال چسبانده شد؛ به گونه ای که به طور کامل مماس با دهانه ورودی تونل باشد. برای ایجاد شرایطی شبیه شرایط تونل های ولحفار، اطراف و روی تله با کمی خاک پوشانده شد (شکل ۲).

تعداد سه تله در سه کلنی جداگانه گذاشته و به مدت یک هفته هر روز عصر برای بازدید تله ها به محل مربوطه مراجعه شد. تله هایی که ولحفار را به دام انداخته بودند، دوباره در کلنی دیگری گذاشته شد.

### آزمایش کارایی تله

جاگذاری و آزمایش عملکرد تله ساخته شده در آبان ماه ۱۳۹۷، در باغات کوهپایه ای روستای سارالان واقع در ۱۵ کیلومتری جاده ارومیه - اشنویه که کلنی های شایان توجهی از موش های کور در آنجا فعال بودند، انجام گرفت.

برای این کار ابتدا با برداشتن خاک روی زمین که توسط موش کور انباشته شده بود، کانال پیدا و جلوی کانال به اندازه طول تله مسطح شد؛ سپس تله به دهانه



شکل ۲- مراحل تله گذاری: A: تله گذاشته شده در ورودی لانه و B: ول حفار به تله افتاده

### بحث و نتیجه گیری

در طول آزمایش تله جدید ساخته شده، تعداد هفت ول حفار به صورت زنده جمع آوری و پس از بررسی های ریخت شناسی و کارپولوژیکی تشخیص داده شد که از جنس *Ellobius Fisher, 1814* و گونه *E. lutescens Thomas, 1897* هستند.

تله ساخته شده توسط Arslan (۲۰۱۳) به طول ۶۵ و قطر هفت سانتی متر و از جنس فلز بود و برای جمع آوری گونه های متعلق به جنس *Spalax* که جثه بزرگ تری نسبت به گونه *E. lutescens* دارند، استفاده شد. تله ساخته شده توسط Yagci و Asan (۲۰۰۷) نیز برای جمع آوری گونه های متعلق به جنس *Spalax* استفاده شده است؛ در صورتی که تله جدید ساخته شده در این پژوهش، به طول ۳۰ سانتی متر و از جنس پلی کا است و کارایی آن در به دام انداختن گونه *E. lutescens* طی آزمایش های صحرایی به اثبات رسید. از مزایای این تله نسبت به تله های ساخته شده توسط Arslan (۲۰۱۳) و Yagci و Asan (۲۰۰۷) این است که درب آن به صورت گیوتینی و عمودی بسته می شود و مانند تله های یاد شده افقی نیست. درب گیوتینی این امکان را می دهد که تله بدون اینکه قسمت درب آن وارد تونل شود، به طور کامل به ورودی تونل بچسبید؛ در نتیجه احتمال گیر کردن درب تله به دیواره تونل ها به

صفر می رسد و کارایی تله افزایش می یابد؛ همچنین وجود شیء خارجی (درب فلزی تله) داخل تونل که در سیستم تله های پژوهشگران ذکر شده وجود دارد، موجب هراس جانور می شود و احتمال ورود آن به تله را کاهش می دهد؛ همین طور فیزیکی که برای بسته شدن سریع درب به کار می رود، در تله جدید خارج از تله نصب می شود؛ ولی در دو تله ساخته شده توسط پژوهشگران ذکر شده داخل تله هست و این موجب هراس جانور و احتیاط در ورود به تله خواهد شد. در کاربردهای وسیع، وجود دو شیء عمودی آلومینیومی روی درب تله جدید ساخته شده باعث سهولت و تسریع در پایش و پیدا کردن تله های کار گذاشته شده می شود. طول دو تله ساخته شده توسط Arslan (۲۰۱۳) و Yagci و Asan (۲۰۰۷) به ترتیب ۶۵ و ۵۳ سانتی متر بود که استفاده از آنها باعث تخریب زیاد در زمین های زراعی و باغی می شود؛ در صورتی که تله جدید ساخته شده به طول ۳۰ سانتی متر است و با جاگذاری آن سطح کمتری از زمین تخریب می شود و زمان کمتری نیز برای کار با آن نسبت به دو تله دیگر نیاز است.

امکان استفاده از این تله جدید که برای نخستین بار در کشور ساخته شده است، در پژوهش های مختلف از جمله تعیین جمعیت، پژوهش های ریخت شناسی و کارپولوژیکی و حتی در مواقعی که نیاز به کنترل

غیر از عوارض بدی که در طبیعت باقی می‌گذارد، ضریب اطمینان کمتری نسبت به تله دارد و آبیاری غرقابی هم به دلیل کمبود آب در بسیاری از مناطق کشور در عمل استفاده نمی‌شود.

جمعیت این گونه باشد، وجود دارد؛ البته روش‌های دیگری مانند آبیاری غرقابی و طعمه مسموم نیز برای کنترل جمعیت ول حفار به کار گرفته می‌شود؛ اما استفاده از طعمه مسموم برای کنترل جمعیت ول حفار به

## منابع

- Arslan, A. (2013). A New Live Trap to Catch Blind Mole Rats (*Spalax* Sp.). *Journal of Folia Zoologica*, 62 (2): 130-132.
- Ashrafzadeh, M. R., Madadi, H., & Shahi, T. (2011). A Study on Ecology, Morphology, and Morphometry of *Acomys Dimidiatus* Cretzschmar, 1826 (Rodentia: Muridae) in Geno Sanctuary and Minab County, Hormozgan Province, Iran. *Taxonomy and Biosystematics Journal*, 3(9), 1-14 (in Persian).
- Begall S., Burda H., & Schleich C. E. (Eds.) (2007). *Subterranean Rodents. News from Underground*. Springer Verlag, Berlin-Heidelberg.
- Bennet N. G. & Faulkes C. G. (2000). *African Mole-rats: Ecology and Eusociality*. Cambridge University Press.
- Khalil Aria, A., Morovati, M., Hasani Mogaddam, M. & Tagizadeh, M. (2006). *To Study the Population Density of Rodents and Comparative use of Various Control Measures in Alfalfa Field*. III. International Congress of Rodents, Hanoy, Vietnam.
- Khalilaria, A. (2011). *Ecology and Taxonomic Status of the Genus Microtus schrank, 1798 (Mammalia: Rodentia) in North-West Iran*. PhD Thesis, Ankara University, Ankara, Turkey (in Turkish).
- Moradi Gharkhello, M., & Kivanc, E. (2003). A Study on the Morphology, Karyology, and Distribution of *Ellobius* Fisher, 1814 (Mammalia: Rodentia) In Iran. *Turkish Journal of Zoology*, 27, 281–292.
- Nevo, E. (1979). Adaptive Convergence and Divergence of Subterranean Mammals. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 10, 269–308.
- Nevo E. and Reig O.A. (eds.) (1990) Evolution of subterranean mammals at the organismal and molecular levels. Alan R. Liss Inc., New York.
- Nevo, E., Simson, S., Heth, G., & Beiles, A. (1992). Adaptive Pacifistic Behavior in Subterranean Mole Rats in the Sahara Desert, Contrasting to and Originating from Polymorphic Aggression in Israeli Species. *Behavior Journal*, 123(1-2), 70-75.
- Yagci T., & Asan N. (2007). A Live Trap Model for Subterranean Mole Rats. *Mammalia*, 71, 98–99.
- Zuri, I., Kaffe, I., Dayan, D., & Terkel, J. (1999). Incisor Adaptation to fossorial life in the blind mole-rat, *Spalax ehrenbergi*. *Journal of Mammalogy*, 80(3), 734-741, Baltimore.
- Yigit, N., Gharkheloo, M. M., Colak, E., & Ozkurt, S. (2006) The Karyotypes of Some Rodent

---

Species (Mammalia: Rodentia) from Eastern Turkey and Northern Iran with a New Record, *Microtus schidlovskii* Argyropulo, 1933, from Eastern Turkey. *Turkish Journal of Zoology*, 30, 459–464.