

## A Taxonomic Study of Two Species, *Trifolium repens* and *Trifolium pratense*

Nazifullah Qurbani

Department of Biology , Education Faculty, Baghlan University, Afghanistan

Corresponding Author: Nazifullha Qurbani, E-mail: [nazif.qurbani@gmail.com](mailto:nazif.qurbani@gmail.com)

### Article Info

### ABSTRACT

**Article Type:**  
Research Article

**Article History:**

**Received:**  
29, April, 2025

**Accepted:**  
26, June, 2025

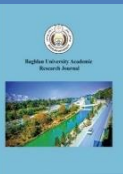
**Published:**  
20, August, 2025

**Keywords:**

This research focuses on the taxonomic study of two species from the genus *Trifolium*: white clover (*Trifolium repens*) and red clover (*Trifolium pratense*) in the Pul-e-Hesar district of Andarab, Afghanistan. The species were collected from natural habitats and their morphological characteristics were examined using precise tools. Clovers are among the most valuable forage plants due to their unique morphological features, high nutritional value, and positive impact on agricultural ecosystems. Since natural resources form the core of any region, it is essential to classify its vegetation cover accordingly. These plants contribute significantly to sustainable agriculture and livestock nutrition. These two species have been reported for the first time from Afghanistan, and their identification can enhance botanical knowledge and the efficient use of natural resources in the country. The results show that white clover, with its white flowers and trifoliate leaves, grows to about 16 cm and is considered an annual plant. It has white hairs and a Mediterranean distribution. Red clover, with bright purple flowers, grows to about 30 cm, also has trifoliate leaves, and is an annual plant. Its stem hairs are sparsely distributed. Both species belong to the Fabaceae family.

White clover, Forage, Afghanistan, Morphological, Fabaceae, Nutrition.

To cite this article **Qurbani, N.** : 2025. A Taxonomic Study of Two Species, *Trifolium repens* and *Trifolium pratense* . Baghlan University Academic Research Journal, Vol. 13, Issue. 2, Serial No. 37 - Summer (2025), 31-40. License: RCTD – GNJR – 0018 - 23.  
Publisher: University of Baghlan



## مطالعه تاکسونوميکی دو گونه‌ی جنس شبدر سفید و سرخ پوهنمل نظيف الله قرباني

استاد ديارتمنت بيولوژي پوهنحي تعليم و تربيه پوهنتون بغلان.

| چکیده                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | اطلاعات مقاله                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| این تحقیق به مطالعه دو گونه از جنس <i>Trifolium</i> شامل شبدر سفید ( <i>Trifolium repens</i> ) و شبدر سرخ ( <i>Trifolium pratense</i> ) در ولسوالی پل حصار اندراب افغانستان می‌پردازد. گونه‌ها از مناطق طبیعی جمع‌آوری و خصوصیات مورفولوژیکی آن‌ها با استفاده از ابزارهای دقیق بررسی شدند. شبدر از جمله نباتات علوفه‌ای ارزشمند هستند که به دلیل ویژگی‌های خاص مورفولوژیکی، ارزش غذایی بالا و تأثیر مثبت در ایکوسیستم‌های زراعتی از اهمیت بالایی برخوردارند. از اینکه منابع طبیعی مهمترین بخش یک منطقه را تشکیل میدهد لازم و ضروری است تا در پیوند به طبقه بندی پوشش های نباتی آن پرداخته شود. نتایج نشان می‌دهد که شبدر سفید با گل‌های سفید و برگ‌های سه‌قسمتی، طولی معادل ۱۶ سانتی‌متر دارد و از جمله نباتات یک‌ساله محسوب می‌شود. این گونه دارای کرک‌های سفید و پراکنش مدیترانه‌ای است. شبدر سرخ با گل‌های ارغوانی روشن، طولی برابر با ۳۰ سانتی‌متر و برگ‌های سه‌قسمتی، نیز از جمله نباتات یک‌ساله است که تراکم کرک‌های ساقه آن به‌صورت پراکنده مشاهده می‌شود. هر دو گونه به خانواده <i>Fabaceae</i> تعلق دارند. | نوع مقاله:<br>مقاله علمی - تحقیق                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | تاریخ دریافت:<br>۱۴۰۴/۰۲/۹ هـ ش                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | تاریخ پذیرش:<br>۱۴۰۴/۰۴/۵ هـ ش                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | تاریخ انتشار:<br>۱۴۰۴/۰۵/۲۹ هـ ش                         |
| واژه‌های کلیدی:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | شبدر سفید، علوفه، افغانستان، مورفولوژیکی، باقلا و تغذیه. |
| استناد: قربانی، نظیف الله، (۱۴۰۴)، مطالعه تاکسونوميکی دو گونه‌ی <i>repens</i> و <i>pratens</i> جنس <i>Trifolium</i> ، مجله علمی-تحقیقی پوهنتون بغلان، شماره ۲، تابستان (۱۴۰۴)، شماره مسلسل ۳۷، دور ۱۳، (۳۱-۴۰).<br>ناشر: پوهنتون بغلان.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                          |

## مقدمه

شبدر یا (*Trifolium*) که به خانواده Fabaceae تعلق دارد، شامل حدود ۳۰۰ گونه در سراسر جهان است که ۲۵ گونه از آن‌ها برای اهداف مختلف کشت می‌شوند. (Çölgeçen et al., ۲۰۲۰:۴۲۱). دو سیستم طبقه‌بندی مبتنی بر بخش‌ها یا زیرجنس‌ها معمولاً توسط محققان برای ارزیابی‌های تاکسونومیکی این جنس استفاده می‌شود. با این حال، هنوز ابهامات و پیچیدگی‌هایی در مورد تاکسونومی جنس *Trifolium* وجود دارد (Yilmaz & Yeltekin, ۲۰۲۲:۵۴۶). *Trifolium* یکی از بزرگ‌ترین جنس‌ها در خانواده باقلائیان است و شامل چندین گونه مهم علوفه‌ای از جمله شبدر سفید (*Trifolium repens*) و شبدر سرخ (*Trifolium pratense*) می‌باشد (Xiong and Jun He, 1400:2). *T. repens* به خانواده باقلا تعلق دارد و به‌عنوان داروی سنتی برای اهداف درمانی استفاده شده است. (Çölgeçen et al., ۲۰۱۴:۶۱۹). این نبات به‌طور گسترده‌ای به‌عنوان علوفه و سبزی برگ‌دار برای مصرف انسانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. و دارای خواص بیولوژیکی متعددی است. از جمله این خواص می‌توان به اثرات آنتی‌اکسیدانت، ضد التهابی، ضد عفونی‌کننده، مسکن، ضد روماتیسمی، و ضد میکروبی اشاره کرد. همچنین، این نبات حاوی ترکیبات مفیدی نظیر فینول‌های ساده، اسیدهای فینولی، فلاون‌ها، فلاونول‌ها، ایزوفلاون‌ها، پترساریان‌ها، گلیکوزیدهای سیانوجنیک، ساپونین‌ها و تانن‌های متراکم است (Ahmad & Zeb, ۲۰۲۱:۲). به‌طور مشابه، *T. pratense* نیز دارای فواید قابل‌توجهی برای صحت است؛ از جمله کاهش تولید نایتریک اکساید در حجرات. مرکب تاموکسیفن و عصاره *T. pratense* اثرات هم‌افزایی بر روی حجرات سرطانی ثدیه داشته است. این نبات به‌عنوان یک مکمل غذایی می‌تواند برای بیمارانی که کیمیای حیاتی معمول را دریافت می‌کنند، مفید باشد (Khazaei & Pozhouhi, ۲۰۱۸:۱).

محققان در افغانستان به دلیل تنوع گسترده جغرافیایی و اقلیمی به شناسایی و طبقه‌بندی گونه‌های مختلف و منحصر به فرد نباتی پرداخته‌اند. این کشور زیستگاه بسیاری از نباتات با ارزش و خاص است که نیاز به مطالعات دقیق، گسترده و تاکسونومیکی دارند. ولایت بغلان نیز به دلیل داشتن مناطق کوهستانی، دشت‌ها، رودخانه‌ها و اقلیم‌های متنوع، از تنوع نباتی قابل‌توجهی برخوردار است، لذا هدف این تحقیق بررسی و مطالعه دو گونه مهم *T. pratense* و *T. repens*، از جنس *Trifolium* ولسوالی اندراب ولایت بغلان است که می‌تواند گامی مؤثر و مهم برای معرفی تنوع حیاتی غنی این منطقه به جامعه علمی جهانی باشد. شبدر نباتاتی سه‌برگه هستند و به همین دلیل نام علمی آن‌ها از دو کلمه لاتین (*Tria*) به معنای سه و (*Folia*) به معنای برگچه گرفته

شده است (سلیم‌پور و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۹). این جنس با جنس‌های *Melilotus* Miller، *Trigonella* L و *Medicago* خویشاوندی نزدیک دارد. اکثر گونه‌های این جنس دیگرالقاح هستند و بیشترین و بهترین تعداد دانه بین افراد یک گونه حاصل می‌شود. برخی از گونه‌ها خودالقاح هستند و اگرچه باز شدن گل‌ها به طور معمول انجام می‌شود، اما گرده‌افشانی به صورت اجباری قبل از باز شدن گل اتفاق می‌افتد. گونه‌های این جنس دارای ساختار گلی مناسب برای گرده‌افشانی توسط حشرات هستند. بیشتر حشراتی دارای خرطوم‌های نسبتاً بلندی هستند، مانند زنبور عسل، گاو زنبور و برخی پولک‌بالان (مانند پروانه‌ها و شب‌پره‌ها) که شهد گل را همراه با گرده جمع‌آوری می‌کنند. گونه‌های *Trifolium* در بخش‌های مختلفی طبقه‌بندی می‌شوند. در مورد مرکز تنوع و پراکنش گونه‌های این جنس، اختلاف نظرهایی وجود دارد (حسام‌زاده و ضیائی‌نصب، ۱۳۸۵: ۱۲۵). دو مرکز اصلی برای پیدایش این جنس بیان شده است: ۱. منطقه مدیترانه‌ای با ۱۱۰ گونه متعلق به ۸ بخش از این جنس شناخته می‌شود که همگی از یک مرکز پراکنش آمده‌اند و به عنوان ناحیه بومی و کشت این جنس معرفی شده است. ۲. منطقه کالیفرنیا شامل تعداد کمتری از گونه‌های این جنس است (موسوی، ۱۳۹۵: ۲۲۶).

### روش تحقیق

در این روش، مطالعاتی بر اساس بهترین کتاب‌های معتبر و مقالات علمی جدید با استفاده از منابع علمی معتبر در محدوده کتابخانه‌ای انجام شده است. گونه‌های نباتی مورد بررسی، در بهار سال ۱۴۰۳ از مناطق توپوگرافی و دامنه‌های مختلف با شرایط اقلیمی متفاوت جمع‌آوری شدند. برای این کار از روش‌های جمع‌آوری و پرس کردن نباتات و همچنین تحلیل مورفومتریک استفاده شده است. منطقه مورد مطالعه در ولسوالی پل حصار اندراب واقع در ولایت بغلان است. که وسایل ذیل مورد استفاده قرار گرفته است. ۱- تیشه برای کندن خاک ۲- بیلچه برای دور نمودن خاک از چهار اطراف نبات ۳- خریطه پلاستیکی برای نگه داری نبات جمع‌آوری شده ۴- استفاده از قوهی دست برای کشیدن نبات از خاک در نبود همچو وسایل بیرون آورنده نبات از خاک ۵- GPS برای اندازه گیری طول و عرض جغرافیایی و ارتفاع منطقه برای جمع‌آوری نباتات ۶- دوربین عکاسی و فیلم برداری از محل پوشش نباتی آن ناحیه ۷- دست‌کش ضخیم جهت گرفتن نبات برای جلوگیری از خراشیدن دست توسط خاک ۹- وسایل پرس نمودن نبات، تخته ۹ ملی به اندازه ۴۰/۳۰ سانتی دو تخته یکی در زیر نبات و دیگر در بالای نبات گذاشته می‌شود. بخاطر آبکشی نباتات، کارتن ضخیم

کاک مانند هم به اندازه ۴۰/۳۰، سانتی و دو کیلو کاغذ اخبار برای جذب آب نباتات، ۴ متر ریسمان برای محکم نمودن پرس نباتات، دست کش یکبار مصرف پلاستیکی جهت باز و بسته نمودن نباتات پرس شده طی هر ۲۴ ساعت، و اتاق مخصوص با آب و هوای مناسب جهت نگهداری نباتات پرس شده، ۱۰- وسایل مورفومتریکی یا اندازه گیری قسمت ظاهری نباتات نظیر، متر فите ای (دارنده cm, mm,  $\mu$ m) جهت اندازه گیری نمودن نباتات، از قسمت های مختلف از جمله برگ قاعده ای، برگ تحتانی، طول برگ، عرض برگ، طول دمبرگ، طول دمگل، طول ساقه، عرض ساقه، اندازه کرک ساقه، کرک برگ، طول مجموعی نبات، عرض نبات، و همچنان ویژه گی های شامل وجود برگشتگی درلبه برگ، داشتن و نداشتن میوه، کاسبرگ و گلبرگ، سن نبات نظر به سال معینه‌ی آن و رنگ نبات تعیین گردید. در مناطقی که نباتات خانواده باقلا یا Fabaceae مشاهده و جمع‌آوری شدند، اطلاعات زیستگاه دقیقاً ثبت شد. اطلاعات مهم ثبت‌شده شامل موارد زیر بود: موقعیت جغرافیایی (مانند دهات، رودخانه‌ها، دره‌ها، کوه‌ها، تپه‌ها) و شرایط زیستی شامل آب و هوا و میزان pH خاک مناسب برای زیست نباتات طبیعی است.

| Collecting Date: |                             | Taxon     |         | Herbarium No: 3         |      |
|------------------|-----------------------------|-----------|---------|-------------------------|------|
| 2023/4/28        |                             | T- repens |         | پل حصاراندراب ۰۳        |      |
| شرح              | صفت                         | ردیف      | شرح     | صفت                     | ردیف |
| پوشیده           | تراکم کرک سطح زیرین برگ     | ۲۰        | یک ساله | سن نبات                 | ۱    |
| ۲,۵m             | اندازه کرک در سطح زیرین برگ | ۲۱        | ۱۶cm    | طول نبات                | ۲    |
| m                | حالت کرک در سطح زیرین برگ   | ۲۲        | مرکب    | شکل نبات                | ۳    |
| خوابیده          | اندازه کرک زیرین برگ        | ۲۳        | پنجه ای | شکل برگ قاعده ای        | ۴    |
| ۲mm              | رنگ پوشش کرکی               | ۲۴        | 11cm    | طول برگ قاعده ای        | ۵    |
| سفید             | طول گل آذین                 | ۲۵        | ۴mm     | عرض برگ قاعده ای        | ۶    |
| ۲۲mm             | شکل گل آذین                 | ۲۵        | صاف     | شکل برگ قاعده ای        | ۷    |
| منفرد            | تعداد گل آذین در شاخه       | ۲۶        | پهن     | شکل نوک برگ             | ۸    |
| ۱ دانه           | تعداد گل در گل آذین         | ۲۷        | صاف     | شکل حاشیه برگ           | ۹    |
| ۱۰۰              | طول برگ                     | ۲۸        | ۱۱mm    | طول برگ                 | ۱۰   |
|                  | عرض برگ                     | ۲۹        | ۱۰mm    | عرض برگ                 | ۱۱   |
|                  | وجود برگشتگی درلبه برگ      | ۳۰        | ۲mm     | طول دمبرگ               | ۱۲   |
|                  | نوع کرک برگ                 | ۳۱        | سوزنی   | نوع کرک ساقه            | ۱۳   |
|                  | تراکم کرک برگ               | ۳۲        | پراکنده | حالت کرک ساقه           | ۱۴   |
|                  | طول دمگل                    | ۳۳        | پشیمی   | تراکم کرک ساقه          | ۱۵   |
|                  | تراکم کرک دمگل              | ۳۴        | ۲mm     | اندازه کرک ساقه         | ۱۶   |
|                  | اندازه بریده گی کاسه        | ۳۵        | پشیمی   | وجود زگیل روی کرک       | ۱۷   |
| ۱۰mm             | طول کاسبرگ                  | ۳۶        | پوشیده  | تراکم کرک سطح زیرین برگ | ۱۸   |
| ۶mm              | عرض کاسبرگ                  | ۳۷        |         | حالت کرک سطح زیرین برگ  | ۱۹   |

| Collecting Date: |                         |      | Taxon        |                         | Herbarium No: 4   |  |
|------------------|-------------------------|------|--------------|-------------------------|-------------------|--|
| 2023/4/28        |                         |      | T-pratense   |                         | ده صلاح اندراب ۰۴ |  |
| شرح              | صفت                     | ردیف | شرح          | صفت                     | ردیف              |  |
| پوشید ه          | تراکم کرک سطح زیرین برگ | ۲۲   | یک ساله      | سن نبات                 | ۱                 |  |
| ۲,۵m<br>m        | اندازه کرک زیرین برگ    | ۲۳   | ۳۰cm         | طول نبات                | ۲                 |  |
| خوابید ه         | حالت کرک زیرین برگ      | ۲۴   | مرکب پنجه ای | شکل نبات                | ۳                 |  |
| ۲mm              | اندازه کرک زیرین برگ    | ۲۵   | پنجه ای      | شکل برگ قاعده ای        | ۴                 |  |
| سفید             | رنگ پوشش کرکی           | ۲۶   | ۱۹cm         | طول برگ قاعده ای        | ۵                 |  |
| ۶cm              | طول گل آذین             | ۲۷   | ۵mm          | عرض برگ قاعده ای        | ۶                 |  |
| منفرید           | شکل گل آذین             | ۲۸   | صاف          | شکل برگ قاعده ای        | ۷                 |  |
| ۲ دانه           | تعداد گل آذین در شاخه   | ۲۹   | سوزنی        | شکل نوک برگ             | ۸                 |  |
| ۱۰۰              | تعداد گل در گل آذین     | ۳۰   |              | شکل حاشیه برگ           | ۹                 |  |
|                  | طول برگ                 | ۳۱   | ۲,۵cm        | طول برگ                 | ۱۰                |  |
|                  | عرض برگ                 | ۳۲   | ۱,۳mm        | عرض برگ                 | ۱۱                |  |
|                  | وجود برگستگی در لبه برگ | ۳۳   | ۹mm          | طول دم برگ              | ۱۲                |  |
|                  | نوع کرک برگ             | ۳۴   | سوزنی        | نوع کرک ساقه            | ۱۳                |  |
|                  | تراکم کرک برگ           | ۳۵   | پراکنده      | حالت کرک ساقه           | ۱۴                |  |
|                  | طول دمگل                | ۳۶   | پشمی         | تراکم کرک ساقه          | ۱۵                |  |
|                  | تراکم کرک دمگل          | ۳۷   | ۲mm          | اندازه کرک ساقه         | ۱۶                |  |
| ۱۰m<br>m         | طول کاسه                | ۳۸   |              | اندازه کرک ساقه         | ۱۶                |  |
| ۶mm              | عرض کاسه                | ۳۹   |              | تراکم کرک ساقه          | ۱۷                |  |
|                  | اندازه بریده گی کاسه    | ۴۰   | پشمی         | وجود زگیل روی کرک       | ۱۸                |  |
|                  | طول کاسبرگ              | ۴۱   | پوشیده       | تراکم کرک سطح زیرین برگ | ۱۹                |  |
|                  | عرض کاسبرگ              | ۴۲   | پراکنده      | حالت کرک سطح زیرین برگ  | ۲۰                |  |
| شرح              | صفت                     | ردیف | شرح          | صفت                     | ردیف              |  |
|                  | حالت فندقه              | ۴۳   |              | رنگ جام                 | ۲۱                |  |

## یافته های تحقیق



شکل: (۱) نمونه پل حصار اندراب *Fabaceaea Trifolium repens*



شکل: (۲) نمونه پل حصار اندراب *Fabaceaea Trifolium pratense* L.

### گونه شماره هرباریومی ۳ *Trifolium repens*

این نوع نباتی از خانواده باقلا و در جنس شبدر قرار دارد و شماره هرباریومی آن ۰۳ است. این نباتات یکساله بوده و طول آن ۱۶ سانتی متر است و دارای گل‌های سفید رنگ می‌باشد. شکل این نباتات مرکب پنجه‌ای است و برگ‌های زیرین و قاعده‌ای دارند. برگ قاعده‌ای صاف و به شکل نوک نیزه‌ای است و طول برگ قاعده‌ای ۱۱ سانتی متر و عرض آن ۴ میلی متر می‌باشد. طول برگ نمونه این نباتی ۱۱ میلی متر و عرض آن ۱۰ میلی متر و طول دم‌برگ آن ۲ میلی متر است. سطح زیرین برگ‌ها پوشیده از کرک‌های سفید است که نوع کرک‌ها در سطح ساقه سوزنی و پراکندگی آن‌ها در سطح ساقه پشمی است. اندازه کرک‌های ساقه ۲ میلی متر می‌باشد. این نباتات دارای گل‌آذین منفرد با طول ۲۲ میلی متر بوده و تعداد گل‌آذین‌ها در هر شاخه ۲ عدد است. طول کاسبرگ این نمونه ۱۰ میلی متر و عرض کاسه آن ۶ میلی متر است. این نمونه نباتی برای نخستین بار از افغانستان گزارش می‌شود. (شکل ۱)

#### گونه شماره هرباریومی ۴ *Trifolium pratense*

این نوع نباتی در خانواده باقلا و از جنس شبدر است و شماره هرباریومی آن ۰۴ است. این نباتات یکساله بوده و طول آن ۳۰ سانتی متر است و دارای گل‌های ارغوانی روشن می‌باشد. شکل این نباتات مرکب پنجه‌ای است و برگ‌های زیرین و قاعده‌ای دارند. برگ قاعده‌ای صاف و به شکل نوک نیزه‌ای است و طول برگ قاعده‌ای ۱۹ سانتی متر می‌باشد. این نبات دارای پوشش کرکی در سطح زیرین برگ است که با کرک‌های سفید به اندازه ۲.۵ میلی متر پوشیده شده است. کرک‌ها در سطح زیرین برگ خوابیده و اندازه آن‌ها ۲ میلی متر است. نوع کرک‌ها در سطح ساقه سوزنی بوده و کرک ساقه پراکنده و تراکم کرک‌ها در سطح ساقه پشیمی است. اندازه کرک‌های ساقه ۲ میلی متر می‌باشد. این نمونه نباتی دارای گل‌آذین منفرد با طول ۶ سانتی متر است و تعداد گل‌های موجود در گل‌آذین بیشتر از ۱۰۰ عدد است. تعداد گل‌آذین‌ها در هر شاخه ۲ عدد می‌باشد. طول کاسبرگ این نمونه نباتی ۱۰ میلی متر و عرض کاسه آن ۶ میلی متر است. این نمونه نباتی برای نخستین بار از افغانستان گزارش می‌شود. شکل (۲)

#### بحث و نتیجه گیری

شبدر سفید و شبدر سرخ هر دو از نباتات خانواده‌ی Fabaceae هستند که به خانواده نباتات لگوم (بقولات) تعلق دارند. هر دو نبات در جنسی به نام *Trifolium* قرار دارند و تفاوت‌های عمده‌ای در ویژگی‌های گل و اندازه نبات دارند. شبدر سفید معمولاً به عنوان نبات پوششی و شبدر سرخ بیشتر برای تولید علوفه و نباتات زراعتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. (Loredana et al., ۲۰۲۳) لیگوم یا Fabaceae یکی از خانواده‌های مهم نباتات در جمع نباتات اقتصادی به شمار می‌رود و شامل نباتات مفیدی مانند محصولات زراعتی، چوب، نباتات زینتی، غذای حشرات علف‌خوار و نباتات دواپی است. این خانواده سومین خانواده بزرگ نباتات گلدار است، با حدود ۷۷۰ جنس و ۱۹,۵۰۰ گونه در جهان. جنس *Trifolium* L. یک جنس گسترده از نباتات است که به دلیل برگ‌های معمولاً سه قسمتی خود که به طور رایج به نام شبدر شناخته می‌شوند، معروف است. نباتات این جنس یک‌ساله، دوساله یا چندساله علفی هستند که اغلب برگ‌های سه‌گانه دارند، گل‌های پاپیونی که در خوشه‌های Racemose یا Umbellate قرار دارند و به شکل گل‌آذین‌های شبیه سر گل می‌ریزند، با پرچم‌های دیادل فوس و کاسه‌های گل ماندگار. این سرده شامل حداقل ۲۴۰ گونه است که در سرتاسر مناطق معتدل و نیمه گرمسیری در نیم کره شمالی و جنوبی پخش شده‌اند (Tressel).



(L. G., ۲۰۲۰) تحقیق حاضر نشان می‌دهد که دو گونه از جنس شبدر دارای برگ‌های متناوب و سه‌بخشی هستند و از جمله نباتات یک‌ساله با طول ۱۶ سانتی‌متر می‌باشند. شبدر سفید دارای گلبرگ‌های سفید است و پراکنش این گونه نباتی *Trifolium repens* مدیترانه‌ای است. شکل این نبات پنجه‌ای است و دارای کرک‌های سفید پشمی می‌باشد که این ویژگی‌ها آن را از شبدر سرخ متمایز می‌سازد *Trifolium*. دو مرکز اصلی برای پیدایش این جنس بیان شده‌اند که شامل مناطق مدیترانه‌ای با ۱۱۰ گونه متعلق به ۸ بخش از این جنس است که همگی از یک مرکز پراکنش آمده‌اند. شکل گل‌آذین آن منفرد با طول ۶ سانتی‌متر و تعداد گل‌ها در گل‌آذین بیشتر از ۱۰۰ عدد است و تعداد گل‌آذین‌ها در شاخه ۲ عدد می‌باشد.

شبدر سرخ (*Trifolium pratense* L.) یک نبات دوپلوئید دائمی و معتدل با ۱۴ کروموزوم ( $n=14$ ) بومی اروپا و آسیای غربی است که ارزش غذایی و اقتصادی بالایی دارد. این نبات علوفه‌ای بسیار مهم است و در اقلیم‌های دریایی مانند ایالات متحده و سوئد به طور گسترده‌ای کشت می‌شود (Vozarove et al., ۲۰۲۲). از دیدگاه تکاملی، شبدر سرخ و شبدر سفید هر دو به عنوان گونه‌هایی از سرده *Trifolium* در مناطق مختلف جغرافیایی رشد می‌کنند و از نظر ویژگی‌های جنتیکی و مورفولوژیکی شباهت‌های زیادی دارند، اما تفاوت‌هایی نیز از نظر نیازهای محیطی، کاربردها و خواص دارند.

#### منابع

سلیم‌پور، ف، مصطفوی، گ،، حاج رسولی‌ها، ش،، شریف‌نیا، ف. (۱۳۹۵). بررسی فنتیکی گونه‌های جنس *Trifolium* با استفاده از صفات دانه‌گرده. زیست‌شناسی تکوینی سال هشتم، شماره ۳، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال  
حسام‌زاده، س.م، ضیائی‌نسب، م. (۱۳۸۵). بررسی کاربولوجیکی برخی از گونه‌های جنس شبدر (*Trifolium* sp.) موجود در بانک. جلد ۱۹، شماره ۳، تهران، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، بانک ژن.

موسوی، م. (۱۳۹۵). بررسی تنوع جنتیکی گونه شبدر تالشی *Trifolium tumens* Steven ex M. Nied دانشگاه شهید با هنر کرمان.

- Ahmad, S., & Alam, Z. (2021). Phytochemical profile and pharmacological properties of *Trifolium repens*. *Journal of Basic and Clinical Physiology and Pharmacology*, 32(1).
- Çölgeçen, H., Koca, U., Kartal, M., & Büyükkartal, H. N. (2020). Use of red clover (*Trifolium pratense* L.) seeds in human therapeutics. *Turkish Journal of Biology*, 29.

- Çölgeçen, H., Koca, U., Kartal, M., & Büyükkartal, H. N. (2014). Comprehensive evaluation of phytoestrogen accumulation in plants and in vitro cultures of *Medicago sativa* L. 'Elçi' and natural tetraploid *Trifolium pratense* L. *Turkish Journal of Biology*, 38.
- Khazaei, M., & Pazhouhi, M. (2018). Antiproliferative effect of *Trifolium pratense* L. extract in human breast cancer cells. *Fertility and Infertility Research Center, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran*. Taylor & Francis Group, LLC.
- Nazarova, E. A., Nazarov, A. V., Egorova, D. O., & Anan'ina, L. N. (2022). Influence of destructive bacteria and red clover (*Trifolium pratense* L.) on the pesticides degradation in the soil. *Environmental Geochemistry and Health*, 44(2).
- Tressel, L. G. (2020). *A morphological and molecular taxonomic review of the Trifolium depauperatum (Fabaceae) species complex* (Master's thesis). Miami University, Oxford, OH.
- Tressel, L. (2020). *A morphological and molecular taxonomic review of the Trifolium depauperatum (Fabaceae) species complex* (Master's thesis). Miami University, Oxford, OH.
- Toporan, L. R., Horablaga, M., & Samfira, I. (2023). Breeding progress review on *Trifolium repens*. *Research Journal of Agricultural Science*, 55(2).
- Vozárová, R., Macková, E., Vlk, J., & Repková, J. (2021). Variation in ribosomal DNA in the genus *Trifolium* (Fabaceae). *MDPI*.
- Yilmaz, A., & Yeltekin, Y. (2022). The evaluations of taxonomic classifications in the genus *Trifolium* L. based on ITS sequences. *Sakarya University Journal of Science*, 26(3).