



## مقاله علمی - ترویجی

# تغذیه دام با گیاه دارویی خار مریم (*Silybum marianum* L)

مانی جباری<sup>\*۱</sup>، رحمان فزل<sup>۱</sup> و علی افتاده فدافن<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup> کارشناسی ارشد علوم و مهندسی باغبانی گرایش گیاهان دارویی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، خراسان جنوبی، ایران

<https://doi.org/10.22059/domesticj.2024.377511.1151> doi

## چکیده

گیاه دارویی خار مریم به دلیل سازگاری بالا با خاک و شرایط محیطی مختلف در تمام قاره‌ها کشت و پرورش داده می‌شود. تا به امروز، این گیاه دارویی تنها منبع قابل اعتماد سیلیمارین می‌باشد که با توجه به اثرات درمانی شناخته شده آن و استفاده‌های فراوان آن، منجر به کشف مجدد و افزایش قابل توجه این گیاه دارویی در سال‌های اخیر شده است. استفاده‌های بالقوه از این گیاه و کاهش نیاز آن به نهاده‌ها کشاورزی نشان می‌دهد که خار مریم می‌تواند جایگزین محصولات زراعی و باغی در بسیاری از مناطق روستایی قرار گیرد. این محصول می‌تواند ابزار مهمی برای افزایش و تثبیت درآمد کشاورزان و دامداران باشد. سابقه طولانی خارمریم به عنوان یک گیاه دارویی می‌تواند استفاده طولانی مدت آن را به عنوان یک مکمل غذایی در رژیم غذایی نشخوارکنندگان توضیح دهد که به نظر می‌رسد می‌تواند آسیب ناشی از تغذیه علوفه آلوده به آفلاتوکسین را کاهش دهد.

کلمات کلیدی: پروتئین، تغذیه دام، سیلیمارین، نشخوارکنندگان

\*نویسنده مسئول: mani.jabbari.mp@gmail.com

بخش: تغذیه دام دبیر تخصصی: دکتر پروین شورنگ

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۲۳ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۵/۰۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۰۹ تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۳/۰۶/۱۳

رفرنس‌دهی: جباری، م.، فزل، ر.، افتاده فدافن، ع. تغذیه دام با گیاه دارویی خار مریم (*Silybum marianum* L)، علمی - ترویجی (حرفه‌ای) دامستیک، ۲۷-۲۲: ۱۴۰۳ (۲۴): ۲۲-۲۷.



AnimSSAUT

## مقدمه

خار مریم با نام علمی (*Silybum marianum* (L.) Gaertn) و نام انگلیسی Milk Thistle متعلق به خانواده Asteraceae است. این گیاه دارویی در اصل در جنوب اروپا و آسیا رشد می کرد و اکنون در سراسر جهان یافت می شود (POWO, 2022). خار مریم بیش از ۲۰۰۰ سال است که برای اهداف دارویی از جمله برای درمان بیماری های کبدی (سیروز و هپاتیت) استفاده می شود (Polyak et al., 2010). اثرات درمانی خار مریم ارتباط نزدیکی با حضور کمپلکس فلاونوئیدی به نام سیلیمارین دارد که از مخلوطی از سیلیبین A و B، ایزوسیلیبین A و B، سیلی کریستین و سیلیدیانین تشکیل شده است (Anthony and Saleh, 2012). بیشترین مقدار سیلیمارین در قسمت دانه گیاه وجود دارد (Engelberth et al., 2008).

سیلیمارین علاوه بر اثر محافظتی کبدی (Vargas et al., 2014)، خواص آنتی اکسیدانی، ضد التهابی و ضد فیبروتیک نیز دارد (Karimi et al., 2011). مشخص شد که بیوسنتز پروتئین را تحریک و شیردهی را افزایش و دارای فعالیت تعدیل کننده ایمنی است (Abenavoli et al., 2010). علاوه بر این، سیلیمارین رشد سلولی، سنتز DNA و سایر سیگنال های میتوژنیک را در سلول های سرطان پروستات، پستان و دهانه رحم مهار می کند (Deep and Agarwal, 2007). لهستان تولیدکننده مهم بذر خار مریم و مشتقات آن است و دارای سطح زیر کشت حدود ۲۰۰۰ هکتار است (Andrzejewska et al., 2011). بذرهای مدفون شده خار مریم در خاک می توانند برای ۴۳ سال زنده بمانند (Vereš and Týr, 2012).

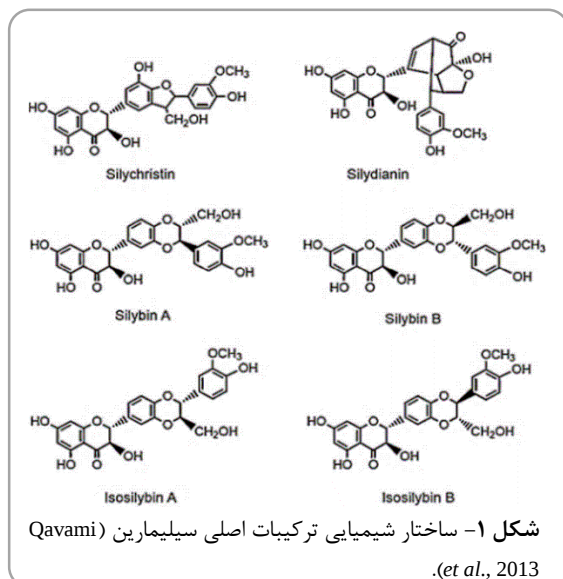
## خصوصیات کیفی بذر خار مریم

در بلوغ فیزیولوژیکی، بذر خار مریم حاوی حدود ۷ درصد آب، ۲۰-۳۰ درصد چربی، ۲۰-۳۰ درصد پروتئین، ۰/۳۸ درصد توکوفرول، ۰/۶۳ درصد استرول است (Abourashed et al., 2012). ملک زاده و همکاران (۲۰۱۱) گزارش دادند که فراوان ترین ترکیبات، روغن اولئیک (۳۶/۷ درصد) و اسید لینولئیک (۳۹/۷ درصد) است، سایر اسیدهای چرب عبارتند از: پالمیتیک (۱۰/۲ درصد)، استئاریک (۶/۹ درصد)، آراشیدیک (۳/۶ درصد) و بهنیک (۲/۵ درصد)، همراه با مقادیر کمی از اسیدهای لینولنیک و ایکوسنوییک (Martinelli et al., 2016).

## سیلیمارین

سیلیمارین، بیشتر مخلوطی از چندین فلاونولیگنان است که دارای سطوح مختلف فعالیت بیولوژیکی است (Dvorák et al., 2003). سیلیبین (که ۵۰ تا ۷۰ درصد مخلوط را تشکیل

می دهد) جزء اصلی سیلیمارین است و به دنبال آن سیلی-کریستین، سیلیدیانین و ایزوسیلیبین قرار دارند (شکل ۱) (Abenavoli and Milic, 2017).



محل اصلی ذخیره سیلیمارین لایه بذر است (Giuliani et al., 2018). با این حال، مقدار و تجمع سیلیمارین در پوشش بذر به طور قابل توجهی متغیر است و عمیقاً تحت تأثیر شرایط محیطی است. تحقیقات نشان داده است که تنش خشکی می تواند بیوسنتز این ماده را در بافت های گیاهی افزایش دهد (Keshavarz et al., 2015) و تجمع آن در بذرها به مرحله رشد و لیگنین شدن پوسته دانه مرتبط است (AbouZid et al., 2016).

## تغذیه دام

استفاده از گیاه دارویی خار مریم به عنوان منبع تغذیه دام توسط محققان متعددی مورد مطالعه قرار گرفته است. در بسیاری از موارد، این گیاه دارویی به عنوان منبعی از ترکیبات زیست فعال که قادر به کاهش استرس متابولیک و اکسیداتیو در دام و طیور می شود و همچنین ابزار مفیدی برای افزایش عملکرد تولیدی و کیفی دام از جمله تولید شیر و گوشت است (Marceddu et al., 2022). سابقه طولانی خارمریم به عنوان یک گیاه دارویی می تواند استفاده طولانی مدت آن را به عنوان یک مکمل غذایی در جیره غذایی نشخوارکنندگان توضیح دهد که به نظر می رسد می تواند آسیب ناشی از تغذیه علوفه آلوده به آفلاتوکسین را کاهش دهد (Radko and Cybulski, 2007). استفاده از خار مریم در جیره غذایی نشان دهنده مکمل فلاونولیگنان است که مسئول افزایش تولید و کیفیت شیر و همچنین برای سلامت دام و بهره وری کلی مفید است (Marceddu et al., 2022). چندین آزمایش انجام شده تأثیر مثبت عصاره سیلیمارین را بر تولید و میزان سلول های

(Janocha et al., 2021). بذره‌های خارمریم در مقابله با اثرات سمی مواد غذایی اثر محافظتی کبدی خوبی از خود نشان دادند (Dumari et al., 2014 Alhidary et al., 2017). استفاده از عصاره دانه خار مریم باعث افزایش عملکرد و کیفیت گوشت شد (Schiavone et al., 2007).

#### بز

بزها تا ۹۹ درصد از شاخ و برگ‌های خار مریم را مصرف می‌کنند (Greenfield et al., 2019) و به راحتی گل آذین کپه‌ای یا کاپیتول (Composee) خار مریم را به‌ویژه قبل از بلوغ در جیره غذایی خود استفاده می‌کنند (Stanley et al., 2000). مشاهده شد که روغن خار مریم بر تخمیر شکمبه موثر و سبب بهبود تعداد باکتری‌ها در شکمبه بزها می‌شود (Szumacher-Strabel et al., 2009).

#### خرگوش

فلاونولیگنان‌ها و تاکسی فولین اثر ملایمی بر عملکرد رشد خرگوش‌ها نشان دادند و جیره حاوی مقادیر بالای ترکیبات خار مریم قادر به کاهش عوارض و مرگ و میر خرگوش‌های گاوشتیشده است (Cullere et al., 2016; Kosina et al., 2017).

#### نتیجه‌گیری کلی

شناخت پتانسیل‌های گیاهی هر منطقه راهی برای جبران کمبود منابع علوفه‌ای و استفاده بهینه از منابع خوراکی آن منطقه می‌باشد خارمریم از جمله گیاهان دارویی است که برای دام‌ها مصرف علوفه‌ای نیز دارد. این گیاه دارویی همواره مورد توجه بشر قرار داشته است و یک گیاه بی‌خطر شناخته می‌شود و ساقه‌ها و جوانه‌های گوشتی جوان آن به طور سنتی در چندین کشور در خاورمیانه و شمال آفریقا که با حوضه مدیترانه هم مرز هستند استفاده می‌شوند.

#### منابع

- Abenavoli, L., and Milic, N. (2017). Silymarin for liver disease. In *Liver Pathophysiology*; Muriel, P., Ed.; Academic Press: London, UK, pp. 621–631.
- Abenavoli, L., Capasso, R., Milic, N., and Capasso, F. (2010). Milk thistle in liver diseases: Past, present, future. *Phytotherapy Research*, 24, 1423–1432.
- AbouZid, S.F., Chen, S.N., and Pauli, G.F. (2016). Silymarin content in *Silybum marianum* populations growing in Egypt. *Industrial Crops and Products*, 83, 729–737.
- Alhidary, I.A., Rehman, Z., Khan, R.U., and Tahir, M. (2017). Anti-aflatoxin activities of milk thistle

سوماتیک شیر گوسفند از اواسط شیردهی تا پایان شیردهی نشان داده‌اند (Marceddu et al., 2022). در غیر این صورت، در دام‌های تغذیه شده با بذر خار مریم فراوری نشده، هیچ بهبودی در کیفیت شیر مشاهده نشد که احتمالاً بدلیل سطح پایین مصرف سیلیبین توسط دام در زمانی که خارمریم به این شکل تجویز شده است (Stringi et al., 2004).

#### گوسفند

محققین گزارش دادند که مصرف ماده خشک، پارامترهای تخمیر شکمبه و متابولیت‌های خون تحت تاثیر جیره‌های حاوی گیاه دارویی خارمریم قرار گرفتند که نشان دهنده مناسب بودن آن برای تغذیه نشخوارکنندگان کوچک می‌باشد (Mojaddam et al., 2015). ثابت شده است که روغن گیاه دارویی خارمریم بر تخمیر شکمبه تأثیر مثبت و تعداد تک یاخته‌ها را در شکمبه گوسفند بهبود می‌بخشد (Szumacher-Strabel et al., 2009). جیره نشخوارکنندگان با روغن‌های مشتق شده از گیاه دارویی خارمریم میزان اسید چرب شیر و تولید شیر را افزایش می‌دهد (Karaiskou et al., 2021). همچنین تولید شیر بالاتر در طول دوره شیردهی بدون شواهدی از اثرات سمی در میش‌ها را نشان داده است (Stringi et al., 2004).

#### گاو شیری

گیاه دارویی خارمریم می‌تواند به عنوان منبع فلاونولیگنان‌ها استفاده شود که برای سلامتی، تولید و کیفیت شیر در گاوهای شیری مفید است (Grabowicz et al., 2001). ترکیبات غذایی موجود در داخل بذر آندوسپرم خارمریم به‌طور قابل توجهی سبب افزایش غلظت اسیدهای چرب غیراشباع در چربی شیر می‌شود (Potkanski et al., 2001). آرد دانه گیاه دارویی خارمریم یک افزودنی خوراک مناسب برای نشخوارکنندگان جوان است (Potkanski et al., 1991). ضایعات تخمیر شده از آرد بذر خار مریم مناسب برای بهبود کیفیت خوراک می‌باشد (Li et al., 2013). تولید شیر در طول دوره شیردهی بدون شواهدی از اثرات سمی و اثر محافظتی کبدی در گاوهای شیری مشاهده شد (Tedesco et al., 2004). همچنین مصرف مکمل سیلیمارین به جیره غذایی در گاوهای شیری در آغاز شیردهی، بدون اثرات منفی جانبی بود (Onmaz et al., 2017).

#### گاو میش

گیاه دارویی خارمریم را می‌توان تا ۲۰ درصد از جیره گاو میش‌ها بدون هیچ‌گونه تأثیر منفی بر ویژگی‌های هضم و تخمیر میکروارگانیسم‌ها و باکتری‌های شکمبه استفاده کرد (Nikzad et al., 2017). و موجب بهبود ارزش غذایی گوشت شد

- Gaertn.) Seeds in Broiler Chicken Diets on Rearing Results, Carcass Composition, and Meat Quality. *Animals*, 11, 1550.
- Karaiskou, C., Kasapidou, E., Michailidis, G., Markantonatos, X., and Basdagianni, Z. (2021). Effect of dietary milk thistle (*Silybum marianum* L.) oil supplementation on animal performance and milk fatty acid composition in dairy ewes. *Small Ruminant Research*, 203, 106493.
- Karimi, G., Vahabzadeh, M., Lari, P., Rashedinia, M., and Moshiri, M. (2011). "Silymarin", a promising pharmacological agent for the treatment of diseases. *Iranian Journal of Basic Medical Sciences*, 14, 308.
- Keshavarz, A.R., Chaichi, M.R., Ansari Jovini, M., Jahanzad, E., and Hashemi, M. (2015). Accumulation of silymarin in milk thistle seeds under drought stress. *Planta*, 242, 539–543.
- Kosina, P., Dokoupilová, A., Janda, K., Sládková, K., Silberová, P., Pivodová, V., and Ulrichová, J. (2017). Effect of *Silybum marianum* fruit constituents on the health status of rabbits in repeated 42-day fattening experiment. *Animal Feed Science and Technology*, 223, 128–140.
- Li, F., Li, F., Zhao, T., Mao, G., Zou, Y., Zheng, D., Takase, M., Feng, W., Wu, X., and Yang, L. (2013). Solid-state fermentation of industrial solid wastes from the fruits of milk thistle *Silybum marianum* for feed quality improvement. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 97, 6725–6737.
- Malekzadeh, M., Mirmazloum, S.I., Mortazavi, S.N., Panahi, M., and Angorani, H.R. (2011). Physicochemical properties and oil constituents of milk thistle (*Silybum marianum* Gaertn. cv. Budakalaszi) under drought stress. *Journal of Medicinal Plants Research*, 5, 2886–2889.
- Marceddu, R., Dinolfo, L., Carrubba, A., Sarno, M., and Di Miceli, G. (2022). Milk Thistle (*Silybum Marianum* L.) as a Novel Multipurpose Crop for Agriculture in Marginal Environments: A Review. *Agronomy* 2022, 12, 729.
- Martinelli, T., Potenza, E., Moschella, A., Zaccheria, F., Benedettelli, S., and Andrzejewska, J. (2016). Phenotypic evaluation of a milk thistle germplasm collection: Fruit morphology and chemical composition. *Crop Science*, 56, 3160–3172.
- Mojaddam, A., Chaji, M., Mohammadabadi, T., and Tabatabaei, V.S. (2015). Feeding Value of *Silybum marianum* for Sheep and its Effect on Fiber and Protein Digestion. *Iranian Journal of Animal Science Research*, 7, 267–277.
- Nikzad, Z., Chaji, M., Mirzadeh, K., Mohammadabadi, T., and Sari, M. (2017). Effect of different levels of milk thistle (*Silybum marianum*) in diets containing cereal grains with different ruminal degradation rate on (*Silybum marianum*) in broiler. *World's Poultry Science Journal*, 73, 559–566.
- Andrzejewska, J., Sadowska, K., and Mielcarek, S. (2011). Effect of sowing date and rate on the yield and flavonolignan content of the fruits of milk thistle (*Silybum marianum* L. Gaertn.) grown on light soil in a moderate climate. *Industrial Crops and Products*, 33, 462–468.
- Anthony, K., and Saleh, M.A. (2012). Chemical profiling and antioxidant activity of commercial milk thistle food supplements. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 4, 4440–4450.
- Cullere, M., Dalle Zotte, A., Celia, C., Renteria-Monterrubio, A.L., Gerencsér, Z., Szendro, Z., Kovács, M., Kachlek, M.L., and Matics, Z. (2016). Effect of *Silybum marianum* herb on the productive performance, carcass traits and meat quality of growing rabbits. *Livestock Science*, 194, 31–36.
- Deep, G., and Agarwal, R. (2007). Chemopreventive efficacy of silymarin in skin and prostate cancer. *Integr. Cancer Therapy*, 6, 130–145.
- Dumari, A.M., Sarir, H., Fani Makki, O., and Afzali, N. (2014). Effect of milk thistle (*Silybum marianum* L.) on biochemical parameters and immunity of broiler chicks fed aflatoxin B1 after three weeks. *Iranian Journal of Toxicology*, 8, 1098–1103.
- Dvorák, Z., Kosina, P., Walterová, D., Šimánek, V., Bachleda, P., and Ulrichová, J. (2003). Primary cultures of human hepatocytes as a tool in cytotoxicity studies: Cell protection against model toxins by flavonolignans obtained from *Silybum marianum*. *Toxicology Letters*, 137, 201–212.
- Engelberth, A.S., Carrier, D.J., and Clausen, E.C. (2008). Separation of silymarins from milk thistle (*Silybum marianum* L.) extracted with pressurized hot water using fast centrifugal partition chromatography. *Journal of Liquid Chromatography & Related Technologies*, 31, 3001–3011.
- Giuliani, C., Tani, C., Bini, L.M., Fico, G., Colombo, R., and Martinelli, T. (2018). Localization of phenolic compounds in the fruits of *Silybum marianum* characterized by different silymarin chemotype and altered colour. *Fitoterapia*, 130, 210–218.
- Grabowicz, M., Piłat, J., and Mikołajczak, J. (2001). Effect of silage from *Silybum marianum* (L.) Gaertn. on the dairy cow production. *Annals of Warsaw University of Life Sciences*, 313–317.
- Greenfield, R., Tozer, K., Zobel, G., Cameron, C., and North, E. (2019). The impact of cutting prior to goat grazing on variegated thistle (*Silybum marianum*). *New Zealand Plant Protection*, 72, 158–165.
- Janocha, A., Milczarek, A., and Pietrusiak, D. (2021). Impact of Milk Thistle (*Silybum marianum* [L.]

- dairy cows. *Journal of Animal and Feed Sciences*, 18, 440–452.
- Tedesco, D., Domeneghini, C., Sciannimanico, D., Tameni, M., Steidler, S., and Galletti, S. (2004). Silymarin, a possible hepatoprotector in dairy cows: Biochemical and histological observations. *Journal Veterinary Medicine*, 51, 85–89.
- Vargas-Mendoza, N., Madrigal-Santillán, E., Morales-González, Á., Esquivel-Soto, J., Esquivel-Chirino, C., González-Rubio, M.G.L., Gayosso-de-Lucio, J.A., and Morales-González, J.A. (2014). Hepatoprotective effect of silymarin. *World Journal of Hepatology*, 6, 144.
- Vereš, T., and Týr, Š. (2012). Milk thistle (*Silybum marianum* (L.) Gaertn.) as a weed in sustainable crop rotation. *Research Journal of Agricultural Sciences*, 44, 118–122.
- rumen bacteria of Khuzestan buffalo. *Iranian Journal of Applied Animal Science*, 7, 401–409.
- Onmaz, A., Ulger, I., and Ayas,an, T. (2017). Effects of silymarin (*Silybum marianum*) supplementation on milk and blood parameters of dairy cattle. *South African Journal of Animal Science*, 47, 758–765.
- Polyak, S.J., Morishima, C., Lohmann, V., Pal, S., Lee, D.Y., Liu, Y., Graf, T.N., and Oberlies, N.H. (2010). Identification of hepatoprotective flavonolignans from silymarin. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 107, 5995–5999.
- Potkanski, A., Kowalczyk, J., Nowak, W., Czauderna, M., and Michalak, S. (2001). Effect of milk thistle (*Silybum marianum* L.) endosperm in the diet for cows on milk yield and fatty acid profiles. *Journal of Animal and Feed Sciences*, 10, 83–90.
- Potkanski, A., Nowak, W., and Kujawa, A. (1991). Blessed milk thistle (*Silybum marianum*) endosperm and maize byproduct in diet for late rearing calves. *Rocz. Akad. Rol. Poznaniu. Zootech*, 229, 85–93.
- POWO, Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. 2022. Available online: <http://www.plantsoftheworldonline.org/> (accessed on 16 February 2022).
- Qavami, N., Naghdi Badi, H., Labbafi, M.R., and Mehrafarin, A. (2013). A review on pharmacological, cultivation and biotechnology aspects of milk thistle (*Silybum marianum* (L.) Gaertn.). *Journal of Herbal Medicine*, 12, 19–37.
- Radko, L., and Cybulski, W. (2007). Application of silymarin in human and animal medicine. *Journal of Pre-Clinical and Clinical Research*, 1, 22–26.
- Schiavone, A., Righi, F., Quarantelli, A., Bruni, R., Serventi, P., and Fusari, A. (2007). Use of *Silybum marianum* fruit extract in broiler chicken nutrition: Influence on performance and meat quality. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, 91, 256–262.
- Stanley, D.F., Holst, P.J., and Allan, C.J. (2000). The effect of sheep and goat grazing on variegated thistle (*Silybum marianum*) populations in annual pastures. *Plant Protection Quarterly*, 15, 116–118.
- Stringi, L., Tedesco, D., Di Miceli, G., Di Grigoli, A., Bonanno, A., Galletti, S., Giambalvo, D., and Tava, A. (2004). Effects of supplement of milk thistle seeds on milk production in Comisana ewes. In *Proceedings of the 16th SIPAOC, Siena, Italy*, 29 September–2 October 2004; Kalb Publisher: Cagliari, Italy.
- Szumacher-Strabel, M., Cieslak, A., and Nowakowska, A. (2009). Effect of oils rich in linoleic acid on in vitro rumen fermentation parameters of sheep, goats and

#### Publisher Note

Animal Science Students Scientific Association, Campus of Agriculture and Natural Resources at the University of Tehran

#### Submit Your Manuscript:

[https://domesticjsj.ut.ac.ir/contacts?\\_action=loginForm](https://domesticjsj.ut.ac.ir/contacts?_action=loginForm)



## Scientific-Extensional Article

Livestock feeding with milk thistle medicinal plant (*Silybum marianum L*)Mani Jabbari<sup>1\*</sup> , Rahman Ghezel<sup>1</sup> and Ali Oftadeh Fadafan<sup>1</sup><sup>1</sup> M.Sc. of Horticultural Science, Major in Medicinal Plants, Faculty of Agriculture at the University of Birjand, Birjand, South Khorasan, Iran
 <https://doi.org/10.22059/domesticj.2024.377511.1151>

## Abstract

The medicinal plant milk thistle adapts to very different soil and environmental conditions in all continents and is cultivated until today, this medicinal plant is the only reliable source of silymarin, which due to its known therapeutic effects and use Its many current and potential benefits have led to the rediscovery and significant increase of this medicinal plant in recent years. The many potential uses of this plant and the reduction of its need for agricultural inputs show that milk thistle can replace agricultural and garden crops in many rural areas. This product can be an important tool to increase and stabilize the income of farmers and ranchers. The long history of St. John's wort as a medicinal plant may explain its long-term use as a food supplement in the diet of ruminants, which seems to be able to reduce the damage caused by feeding aflatoxin-contaminated forage.

**Keyword(s):** Animal Nutrition, Protein, Ruminants, Silymarin

\*Corresponding Author E-mail: mani.jabbari.mp@gmail.com

Section: Animal Nutrition

Associate Editor: Dr. Parvin Shawrang

Received: 12 Jun 2024

Revised: 30 Jul 2024

Accepted: 30 Aug 2024

Published online: 03 Sep 2024

**Citation:** Jabbari, M., Ghezel, R., Oftadeh Fadafan, A. Livestock feeding with milk thistle medicinal plant (*Silybum marianum L*). *Professional Journal of Domestic*, 2024; 24(2): 22-27.