

## ترنجبین و اثرات موثر آن با رویکرد دارویی

### فائزه سلیمانی\*

کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی، پژوهشگر علوم پزشکی سبزوار

### چکیده

ترنجبین یکی از مان‌های گیاهی است که منبع آن گیاه خارشتر است. مان یا من شیرابه‌ای است قندی که توسط حشرات دفع و بر روی قسمت‌های مختلف گیاه متبلور می‌شود و اثرات دارویی و مغذی نیز برای آن ذکر شده است. از قدیم‌الایام برای امراض مختلف مورداستفاده قرار گرفته است ولی بر اساس متدولوژی علمی اطلاعات کافی و قطعی از عوارض و فواید آن وجود ندارد. به منظور ارزیابی ترنجبین و مواد مؤثر آن مقالات فارسی و انگلیسی از بانک‌های اطلاعاتی Scienc Direct، Google scholar، PUBMED، گنج (پایگاه اطلاعات علمی ایران) با کلمات کلیدی مان، ترنجبین، داروهای گیاهی و معادل انگلیسی آن از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۰ بازیابی شد. بررسی‌ها نشان داد ترنجبین دارای مقادیر مختلفی از فلزات و شبه فلزات، ساکارز و فروکتوز می‌باشد. همچنین اگرچه ترنجبین به عنوان یک در مان قدیمی در زردی نوزادان از گذشته تا حال شناخته شده است ولی با قطعیت نمی‌توان آن را به عنوان یک درمان کامل به حساب آورد. همچنین ترنجبین در رفع بلغم، صاف کننده خون و مدر در طب سنتی و در نزد پیشینیان معروف بوده است. ترنجبین برای افراد با مزاج گرم مناسب نیست و برای طحال مضر است. در بیماران قلبی با احتیاط باید مصرف شود. با توجه به گسترده گی مواد ترنجبین پیشنهاد می‌گردد که پژوهش بیشتری بر روی این گیاه صورت بگیرد.

**واژه‌های کلیدی:** ترنجبین، داروهای گیاهی، مان

# 4<sup>th</sup> International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



COMSTEC Inter-Islamic Network on Virtual Universities  
KOSAR UNIVERSITY

September 20, 2021 Tbilisi - Georgia

## مقدمه

گیاهان سرشار از ویتامین، مواد معدنی و نمک هستند به دلیل دارای بودن آب، قند، چربی، پروتئین، ویتامین ها نقش مهمی در پیشگیری و درمان بسیاری از بیماری ها ایفا می کنند (Azarpour et al, 2014). گروهی از ترکیباتی که از گیاهان به دست می آیند مان های گیاهی هستند در حقیقت مان شرابی ای است قندی که به واسطه تغذیه حشره از گیاه از مخرج حشرات دفع و بر روی بخش های مختلف گیاه به شکل متبلور و جامد باقی می ماند (یغمایی و کریم پور، 2008). مان ها انواع گوناگونی دارند که هر کدام نتیجه فعالیت یک نوع حشره بر روی گیاه میزبان خاص خود می باشد (یغمایی و کریم پور، 2008). نام Man از Mana به معنای یک اصطلاح اعجاب انگیز یا احتمال بیشتر از manan به عنوان هدیه، هدیه ای از خداوند توضیح داده شده که ماده گردی شبیه دانه گشنیز که طعمی شیرین همچون ویفر عسلی دارد. قابل جوشیدن و پختن است و غذایی است که در 40 سال سرگردانی اسرائیلی ها در بیابان سینا استفاده می شد. بعضی گفته اند یک نوع عسل طبیعی بوده که به وسیله تورات و انجیل تأیید می شود این نکته در قرآن هم به کرات آمده است (طلایی پور، 1386). ریشه سامی دارد و به زبان عبری من و به عربی من گفته می شود (فضلی، 1386). مان ترنجبین به عنوان یک داروی مهم در طب سنتی ایران است. در منابع علمیه اسامی مان ایرانی و مان مرنیابین و مان الحاجی و بالآخره مان ترنجبین نامیده شده است (یغمایی و کریم پور، 2008). این مان در اروپا به عنوان مان ایران معروف است (تکاوری و محمدی، 1387). به فارسی ترنجبین، ترانگبین و ترنگبین گفته می شود و در حقیقت معرب ترنگبین است که در فارسی معمول می باشد (میر حیدر، 1398). باریشه پهلوی به معنای مان گیاه می باشد (مین و همکاران، 1391). به فرانسوی Manna و Manne d'hedysarum و مان ترنجبین نامند. (میر حیدر، 1398). مان ترنجبین برای اولین بار توسط بیرونی مورد توجه قرار گرفت و به نظر می رسد با دما و شرایط خاک مرتبط است (Ramezany et al, 2013). سابقه استفاده از ترنجبین در ایران به هزاران سال پیش برمی گردد. ساسانیان خواص دارویی آن را می دانستند. در غرب ترنجبین ایران اولین بار لئونارد رو ولف در بازار آلپو در مقیاس وسیع در سال 1573 مورد توجه قرار گرفت. در سال 1818 ویری در بررسی ماناها آن را ترگیابین، (گوش محلی ترنجبین) توصیف کرد. در سال 1877 ویلیس ترنجبین را مطالعه کرد و آن را به عنوان مانای Alhagi maurorum تشخیص داد. همچنین آتچینسون و روئل در اکتشافات خود به این مانا اشاره می کنند (Ramezany et al, 2013). در گذشته اعتقاد بر این بود که ترنجبین به صورت خودبه خود و یا از طریق زخم ها و شکاف های موجود در اندام های گیاه خاشر Alhagi spp. به بیرون تراوش می کند، (یغمایی و کریم پور، 2008). اما بعدها به نقش نوعی حشره به نام لارینوس در تولید این مان اشاره شد (یغمایی et al., 2008) (خداشناس و همکاران، 1394) (رستمیان و همکاران 2017).

این مان در واقع ماده دفعی پوره های حشره (در سنین مختلف پورگی) و نیز حشره کامل است که طی تغذیه گیاه میزبان در طول ماه های مرداد لغایت مهر به حداکثر میزان تراوش می رسد. قطرات ریز ترنجبین در گرمای زیاد اواسط تابستان بر روی

# 4<sup>th</sup> International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



COMSTEC Inter-Islamic Network on Virtual Universities  
KOSAR UNIVERSITY

September 20, 2021 Tbilisi - Georgia

اندام هوایی گیاه خارشتر مشاهده می‌شوند. (امین و همکاران، ۱۳۹۱) ترنجبین به علت مقدار زیادی ساکارز طبیعی که دارد طعمی شیرین داشته و به عنوان طعم‌دهنده و شیرین کننده در صنایع داروسازی کاربرد دارد. سابقاً در خراسان و یزد به صورت سنتی از آن قند تهیه می‌کردند و هم‌اکنون نیز در صنعت ساخت گز مورد مصرف قرار می‌گیرد. (رستمیان و همکاران، ۲۰۱۷) ترنجبین در همه جا تشکیل نمی‌شود و ممکن است مربوط به آب و هوا، دما و شرایط خاک و به ویژه حضور حشره از جنس *Larinus* که روی درختچه‌ها زندگی می‌کنند مربوط باشد (Yazdanparats et al 2014) اگر چه دامنه پراکنش گیاه مولد این مان زیاد است و در اکثر مناطق ایران تا ارتفاع 4000 متر از سطح دریا انباشته شده است، اما فقدان حشره مولد مان در تمامی مناطق پراکنش گیاه میزبان، تولید ترنجبین را محدود به مناطق گرم و خشک به ویژه حاشیه کویر در استان‌های خراسان رضوی، خراسان جنوبی و یزد. (تکاور و محمدی ۱۳۸۷) تبریز، طبس، زرنند، تگرود (نزدیک قم) و بوشهر (Yazdanparats et al 2014) نموده است. گونه‌های مولد مان ترنجبین همچنین در شوره‌زارهای عربستان، صحرای سینا، سوریه، هند و پاکستان نیز می‌رویند. (قالیافان، ۱۳۹۳) گیاه مولد مان ترنجبین به نام خارشتر یا خار بز یک گیاه یا *A. pseudoalhagi Desv.* مرتعی با نام علم از زیر خانواده *Alhagi camelorum Fisch.* است. خارشتر *Fabaceae* و خانواده *Papilionaceae*، درختچه‌ای چندساله، خشبی، کوچک با ارتفاع 0/5 تا ۱ متر، دارای ساقه‌های خاردار و منشعب، برگ‌ها واژ تخم‌مرغی و کوچک، گل‌ها منفرد یا دو تایی، ارغوانی رنگ، نیم میوه بدون کرک و نازک، باریشه چوبی و عمیق است (تکاور و محمدی ۱۳۸۷) ترنجبین به صورت دانه‌های ریز سفید و زرد به وجود می‌آید (تکاور و محمدی ۱۳۸۷) ترکیب شیمیایی ترنجبین شامل 47/7 درصد ملزیتوز (تکاور و محمدی ۱۳۸۷) (در سال ۱۹۰۳ ابرت و در ۱۹۰۸ صادق مقدم و جود چنین قندی را رد کردند) (نوربخش شهری، ۱۳۸۸)، 26/44 / درصد ساکاروز، ۱۱/۶۴ درصد قند احیاکننده فروکتوز، ۱۲/۴ درصد صمغ و مو سیلاژ ۵/۸ درصد است (تکاور و محمدی ۱۳۸۷) (امین و همکاران، ۱۳۹۱) و رطوبت ۵٪ (نوربخش شهری، ۱۳۸۸) خاکستر ۵/۸٪ است. در خاکستر آن فلزات کلسیم، آهن، سیلیسیم، و آلومینیوم یافت شده (Ramezany et al, ۲۰۱۳) (طلایی پور، ۱۳۸۶) و از شبه فلزات گوگرد، کلر، فسفر تشخیص داده شده است (طلایی پور، ۱۳۸۶). بر طبق پژوهشی غلظت مس  $23.3075 \pm 1.55$  mg/kg و روی  $18.6580 \pm 1.3323$  و آهن  $781.5932 \pm 25.1118$  mg/kg اعلام شد. (Yazdanparats et al., 2014).

## روش تحقیق

اطلاعات این مقاله با جستجوی مقالات متعدد از بانک‌های اطلاعاتی *Scienc*، *Google scholar*، *PUBMED*، *Direct*، گنج (پایگاه اطلاعات علمی ایران) در زمینه گیاهان و تأثیرات آن گردآوری و مورد ارزیابی و بررسی قرار گرفت. ابتدا پایگاه‌های داده با استفاده از کلیدواژه‌های مان، *Alhagi pseudalhagi (M.B.) Desv*، ترنجبین، (کلیدواژه‌ها بر اساس فارماکوپه گیاهی ایران انتخاب شد (دهکردی و همکاران، ۱۳۸۲) داروهای گیاهی (*herbal medicines*) بررسی شد. مطالعات بدست آمده به روش فوق از نظر مرتبط بودن با موضوع مورد بررسی قرار گرفت. در

# 4<sup>th</sup> International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



COMSTEC Inter-Islamic Network on Virtual Universities  
KOSAR UNIVERSITY

September 20, 2021 Tbilisi - Georgia

مرحله جمع آوری داده‌ها، مقالات مطالعه و در صورت نیاز ترجمه شد. در این میان مقاله‌های که هم‌خوانی نداشتند حذف شده و یافته‌های حاصل به تفصیل شرح داده می‌شود. اگر چه که ترنجبین از قدیم‌الایام برای امراض مختلف مورد استفاده قرار گرفته است ولی بر اساس متدولوژی علمی اطلاعات کافی از عوارض و فواید آن وجود نداشت. بر این اساس اطلاعات مورد بررسی از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۰ مورد بررسی قرار گرفت.

## بحث

ترنجبین دارای خواص غذایی و دارویی فراوان است که از آن جمله می‌توان به طبیعت خنک و خاصیت ملین و مسهل آن (Yazdanparats et al 2014) (امین و همکاران، ۱۳۹۱) تسکین‌دهنده دردهای روماتیسمی، تب بر (تکاور و محمدی، ۱۳۸۷) درمان سرفه و درد سینه (امین و همکاران، ۱۳۹۱) اشاره کرد.

ترنجبین طبق نظر حکمای طب سنتی گرم ولی درعین حال تر است (نوربخش شهری، ۱۳۸۸) همچنین ترنجبین برای شیرین نمودن داروها استفاده شده و تقویت کننده کبد و معده بوده (یغمایی و کریم پور، ۲۰۰۸) (نورانی، ۱۳۸۴). و همراه بسیاری از داروهای گیاهی سنتی استفاده می‌شود (یغمایی و کریم پور، ۲۰۰۸) در اطفال مبتلا به سرخچه در طب سنتی استفاده می‌شود، خلط آور است و در درمان تب‌های عفونی در اطفال کاربرد دارد (تکاور و محمدی، ۱۳۸۷) ترنجبین خاصیت ضد عفونی‌کنندگی خوبی دارد و میکروب‌ها را از بین می‌برد، به همین دلیل برای درمان بیماری‌های عفونی مفید است (صالحی کورانه، ۱۳۹۶) با آب پنیر برای اخراج اخلاط سوخته، با ماءالشعیر برای دفع اخلاط گرم، مخلوط با کره برای باز کردن ادرار در مواردی که ترشح ادرار بند می‌آید و مداومت در مصرف آن با شیر تازه برای تحریک مفید است. برای این کار باید ۳۰ گرم آن را با ۲۰۰ گرم شیر تازه هر بار بیاشامند. اگر ترنجبین با آب زیره خورده شود برای دفع صدای شکم که با تب خفیفی توأم باشد، نافع است (نوربخش شهری، ۱۳۸۸) خوردن ترنجبین برای بیهاران مبتلابه حبسه، اسهال خونی، بواسیر، خون‌ادراری و آبله جایز نیست (طلایی پور، ۱۳۸۶) (نوربخش شهری، ۱۳۸۸). برای تهیه آب ترنجبین مقدار لازم ترنجبین را در آب جوش می‌ریزند تا حل شود و آب صاف روی آن را برداشته می‌گذارند که قدری بماند و مواد خارجی آن ته‌نشین شود و صاف روی آن آماده خوردن است. اگر صبح ناشتا خورده شود مؤثرتر است. مقدار خوراک آن ۱۲-۳۵ گرم است (نوربخش شهری، ۱۳۸۸) برای افراد گرم مزاج مناسب نیست و برای طحال مضر است (نوربخش شهری، ۱۳۸۸) (Ramezany et al, ۲۰۱۳) بنابراین باید با تهر هندی (یا آب آن)، عنب یا جوشانده جو مصرف شود. به منظور عبور سریع تر از دستگاه گوارش، ترنجبین با عنب و آب آلمو تجویز شود (Ramezany et al, ۲۰۱۳) گاهی اوقات مانا سبب نفخ می‌شود که با ترکیب با آروماتیک‌ها رفع می‌شود. به عنوان داروی مدر و جهت پاک کردن مثانه و دفع سنگ کلیه و مثانه تا حدی مؤثر دانسته‌اند. به طور کلی بازکننده انسداد مجاری است. برای بواسیر بسیار مفید است. استفاده از آن برای بیماران قلبی با احتیاط بیان شده است. (طلایی پور، ۱۳۸۶) در طب ایران

# 4<sup>th</sup> International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



COMSTEC Inter-Islamic Network on Virtual Universities  
KOSAR UNIVERSITY

September 20, 2021 Tbilisi - Georgia

برای شیرین کردن جوشانده‌ها به مقدار ۷۰-۸۰ گرم تجویز می‌نمایند. صفرا و اخلاط سوخته را دفع می‌کند. حرارت و التهابات درونی را تسکین می‌دهد، غم و غصه را برطرف می‌سازد سینه گلو را نرم میکند و ضمامد ضد عفونی کننده پوست است. خارج کننده بلغم، صاف کننده خون و مدر است و استعمال آن با شیر چاق کننده است (نورنی، ۱۳۸۴)

و برای درمان زردی نوزادان استفاده می‌شود (Yazdanparats et al 2014). طی پژوهشی اثر در مانگر ترنجبین بر کاهش بیلی‌روبین خون و زردی در نوزادان نسبت به شاهد ثابت شده است. (تکاور و محمدی، ۱۳۸۷) این ماده با کاهش فعالیت آنزیم بتا گلکورونیداز سبب کاهش گردش روده‌ای- کبدی می‌شود و منجر به دفع بیشتر بیلی‌روبین از مدفوع می‌شود. (خداشناس و همکاران، ۱۳۹۴) مطالعات نشان داده‌اند که اثر بیلی‌روبین بدون سمت در موش‌ها بعد از تغذیه با ترنجبین کاهش می‌یابد. (Yazdanparats et al., ۲۰۱۴) در تحقیقی دیگر اعلام شد مصرف ترنجبین نه تنها باعث کاهش میزان بیلی‌روبین نمی‌گردد بلکه مراجعه و المدین جهت زردی را به تأخیر می‌اندازد تعداد دفعات ادرار و تغذیه کم می‌شود. رفلکس جهت شیر به تأخیر می‌اندازد (بسکابادی و همکاران، ۱۳۹۴) عصاره اتانولی محصولات گیاهی حاوی این مانا دارای اثرات بازدارنده بر رشد سلولی و سنتز پروتئین‌های سلولی، DNA و RNA است. (Etebar et al 2012)

تزریق دوزهای مختلف ترنجبین تأثیری بر شاخص‌های آسیب کبدی (ALT، ALP) شاخص‌های عوارض کلیوی (کراتینین و اوره) و بیلی‌روبین سرم نداشت (کازرانی و همکاران، ۱۳۸۵) تأثیر ترنجبین بر روی کاهش برخی علائم نوزادان شیر خشک خوار از جمله تعریق، بی‌قراری و بی‌خوابی چشمگیر بود. (فضلی، ۱۳۸۶)

اگرچه این مسئله هنوز به قطعیت نرسیده است ولی عصاره ترنجبین می‌تواند به عنوان یک پری بیوتیک تأثیر قابل توجه و چشمگیری برافزایش بیفیدوباکتر و لاکتوباسیل در روده کودک کان شیر خشک خوار داشته باشد. (فضلی، ۱۳۸۷) یک کار آزمایشی بالینی کاهش قابل توجهی در میزان بیلی‌روبین خون توسط این مانا نشان نداد (طرهانی و همکاران، ۱۳۸۳) این در حالی است که کاهش بیلی‌روبین موش‌های یرقانی توسط ترنجبین گزارش شده است (بندگی، ۱۳۸۱) تأثیر مثبت عصاره مانا بر کاهش یبوست گزارش شد. و همچنین تأثیر مثبت بر روی کاهش تعریق کودک کان شیر خشک خوار حین خوابیدن و شیر خوردن داشته است. همچنین منجر به بهبود اشتهای کودک کان و بهبود علائم خواب کودک کان شد که نشان‌دهنده مفید بودن عصاره ترنجبین در بهبود well-being اطفال شیر خشک خوار می‌باشد (طلایی پور، ۱۳۸۶) نتایج تحقیق دیگری نشان داد که استفاده از Manna of hedysarum باعث کاهش سطح بیلی‌روبین در نوزادان سرپایی مبتلا به هیپر بیلی‌روبینمی می‌شود (Sharif, ۲۰۱۵).

### نتیجه گیری

بر اساس یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت ترجیح هم خاصیت دارویی دارد و هم منبعی است از عناصر معدنی که می‌تواند در درمان اختلالات مختلف مفید باشد.. با توجه به تصور اشتباه عامه مردم که گیاهان دارویی هیچ عارضه جانبی ندارند از جام مطالعات بیشتر محققان در زمینه فارماکولوژیک گیاهان دارویی به شدت مهم دیده می‌شود؛ و قبل از پیشنهاد قطعی برای استفاده از این دارو برای نوزادان بستری یا سرپایی مبتلا به هیپر بیلی‌روبینمی، تحقیقات بیشتری لازم است (Sharif, 2015) و مکرراً اعلام می‌گردد چنانچه قصد استفاده از روش‌های سنتی را نیز دارند طبق دستور پزشک و به صورت کاملاً بهداشتی آن را به کار برند.

- Ebrahim Azarpour and Maral Moraditochae and Hamid Reza Bozorgi ۲۰۱۴ Humour Plants Mentioned in Holy Quran and Iranian Traditional Medicine. Paper presented at the Biological Forum 6(2): 237-241.
- Etebari, Mahmoud and Ghannadi, Alireza and. Jafarian-Dehkordi, Abbas. Genotoxicity evaluation of aqueous extracts of *Cotoneaster discolor* and *Alhagi pseudalhagi* by comet assay. *J Res Med Sci, March 2012 Special Issue (2)* |
- Ramezany, Farid. Kiyani and Narges. Khademizadeh and, Masoumeh. (۲۰۱۳). Persian manna in the past and the present: an overview. *American Journal of Pharmacological Sciences, 2013, Vol. 1, No. 3, 35-37 Am J Pharmacol Sci, ۱(۳), .۳۷-۳۵*
- SHaRif, MohammadReza (۲۰۱۵). The effect of Manna of *hedysarum* prescription on the decrease of bilirubin level in Icteric neonates. *Biomedical and Pharmacology Journal, ۶(۲), .۳۶۷-۳۶۳*
- Yazdanparats, S. Ziarati, P. & Asgarpanah, J. (۲۰۱۴). Nutritive values of some Iranian Manna. *Biosci Biotechnol Res Asia, ۱۱(۲), .۱۰۲۹-۱۰۲۵*

امین، غلامرضا و خانوی، مهناز و ذوالفقاری، بهزاد و رحیمی، روجا و سلطانی، ابوالقاسم و شمس ارد کانی، محمد رضا و شیرزاد، میثم و صادقیپور، امید و طالب، امیرمهدی و قنادی، علیرضا و کریچی، مهرداد و کشاوری، منصور و محقق زاده، عبدالعلی و معطر، فریرزو مینایی، باقر، خارشتر و ترنجبین، مجله ی طب سنتی اسلام و ایران، سال سوم، شماره ی دوم، تابستان ۱۳۹۱

بسکابادی، حسن و معموری، غلامعلی و خاتمی، سیده فاطمه، مقایسه نوزادان زرد مصرف کننده فقط شیر مادر و مصرف کننده ترنجبین بعلاوه شیر مادر. Paper presented اولین کنگره بین المللی طب مکمل و جایگزین، دانشگاه علوم پزشکی مشهد. ۱۳۹۴

بندگی، احمد رضا، ۱۳۸۱، بررسی اثرات ترنجبین بر بیلی روبین خون در موش های مبتلا به هیپر بیلی روبینمی تجربی. مجله علمی دانشگاه پزشکی سمنان، جلد ۳، شماره ۳ و ۴

طلایی پور، سمیه، ۱۳۸۶، بررسی تاثیر عصاره *manna* ترنجبین در بهبود سلامت عمومی اطفال شیر خشک یک ماه تا یک سال، (دکترای عمومی)، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

میرحیدر، حسین، معارف گیاهی، جلد ۵. ناشر چاپی دفتر نشر فرهنگ اسلامی

خداشناس، عزت و خاکشور، علی و مومنی، اله و سینایی، معصومه و میر، مهدیه، ۱۳۹۴، تاثیر داروهای گیاهی بر میزان زردی در نوزادان با استفاده از رویکرد مروری. مجله دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، ۷(۳)، ۶۸۳-۶۸۹.

# 4<sup>th</sup> International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



COMSTEC Inter-Islamic Network on Virtual Universities  
KOSAR UNIVERSITY

September 20, 2021 Tbilisi - Georgia

رستمیان، عطیه السادات و آزاد بخت، محمد و آهنگر، نعمت آله، بررسی اثر مخلوط پودر دانه شنبلیله، ریزوم زنجبیل و مان ترنجبین بر قدرت عضلانی و ترکیب بدنی ورزشکاران، مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران، دوره بیست و ششم، شماره ۱۴۵ بهمن ۱۳۹۵

طرهانی، فریبا و مومن نسب، مرضیه و دلفان، بهرام و زنده کار، آذرو زمان، مهیار، (۱۳۸۳). اثر ترنجبین خوراکی بر کاهش زردی فیزیولوژیک نوزادان. فصلنامه دانشگاه علوم پزشکی لرستان، ۶(۲۲).

نوربخش شهری، محمد فواد. (۱۳۸۸). بررسی اثرات ملین و پروکینتیک ترنجبین در رت. (پایان نامه جهت دریافت درجه دکترای عمومی)، دانشگاه فردوسی مشهد.

فضلی، مریم. (۱۳۸۶-۱۳۸۷). بررسی تاثیر عصاره مانا (ترنجبین) بر فلورای روده کودکان شیر خشک خوار. (پایان نامه برای اخذ درجه دکترای عمومی)، دانشگاه شهید صدوقی یزد.

قالیپان، فطمه (۱۳۹۳). تاثیر خصوصیات رویشگاه بر مقدار تولید مان ترنجبین در گیاه خارشتر *Alhagi persarum* در مراتع گناباد. (پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد در رشته مرتعداری)، دانشگاه زابل.

کازرانی، حمید رضا و جمشیدیان مجاور، مجید و یوسفی نسب، امیر رضا (۱۳۸۵). بررسی برخی اثرات توکسیک احتمالی ترنجبین در موش سوری. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی سمنان، ۸(۲) (پیاپی ۲۲)،

صالحی کورانه، سید عارف (۱۳۹۶). بررسی اثر جایگزینی گزانگبین و ترنجبین به جای شکر در فرمولاسیون آب آلبالو و آب پرتقال. (پایان نامه کارشناسی ارشد رشته علوم و صنایع غذایی گرایش علوم و صنایع غذایی)، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ماکو.

تکاور، سهیلا و محمدی، محمود (۱۳۸۷). عوامل مولد و ساز و کار تولید شیرابه های قندی (مان) در ایران. فصلنامه گیاهان دارویی، ۷(۴).

قاسمی دهکردی، نصرالله و سجادی، سید ابراهیم و قنادی، علیرضا و امن زاده، یعقوب و آزاد بخت، محمد و اصغری، غلامرضا و امین، غلامرضا و حاجی آخوندی، عباس و طالب، امیر مهدی، ۱۳۸۲ فارماکوپه گیاهی ایران. مجله پژوهشی حکیم، پائیز ۸۲، دوره ششم، شماره سوم

نوارنی، مصطفی (۱۳۸۴). دائرة المعارف بزرگ طب اسلامی، گیاهان دارویی، ۱۳۸۴، ناشر ارمغان یوسف، نوبت اول  
یغمای، فرنوش و کریم پور، حسین، (۲۰۰۸). بررسی ویژگیهای رفتاری زنجبرک مولد ترنجبین *Poophilus nebulosus*  
Leth روی گیاه خارشتر *Buhse & Alhagi persarum Boiss* در منطقه تربت جام، استان خراسان رضوی.

پژوهش های حفاظت گیاهان ایران *Iranian Plant Protection Researches*، جلد ۲۲ شماره ۲