



همه امتیازهای این پایان نامه به دانشگاه بوعلی سینا تعلق دارد. در صورت استفاده از تمام یا بخشی از مطالب پایان نامه در مجلات ، کنفرانس ها و یا سخنرانی ها، باید نام دانشگاه بوعلی سینا (یا استاد یا اساتید راهنمای پایان نامه) و نام دانشجو با ذکر ماخذ و ضمن کسب مجوز کتبی از دفتر تحصیلات تکمیلی دانشگاه ثبت شود. در غیر اینصورت مورد پیگیرد قانونی قرار خواهد گرفت.



دانشگاه گیلان  
دانشکده کشاورزی  
گروه گیاهپزشکی

### پایان نامه

برای دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته حشره‌شناسی

عنوان:

**"شناسایی کنه‌های مرتبط با برخی از گیاهان دارویی خانواده Asteraceae  
در منطقه همدان"**

استاد راهنما:

دکتر محمد خانجانی

پژوهشگر:

فرشاد مسعودیان

دی ماه ۱۳۸۹

## بروردگارا:

در هر مرحله از زندگی لطف و عنایت خود را بر من ارزانی داشتی، راه را بر من هموار ساختی و هدایت نمودی. هر زمان که سختی‌های زندگی بر من تنگ کرد، یاد تو آرامش قلبم گشت. اکنون که با عنایت تو برگ دیگری از دفتر زندگی ام ورق می‌خورد، تو را با تمام وجود سپاس می‌گویم که هدایتم کردی و لطفت را همانند گذشته شامل حالم ساختی. جز شکر و سپاس به درگاه لایزالت از بنده چه برآید که، بیچ‌نار دو بهین شکر و سپاس را هم از تو دارد.

## تقدیم به

رهپویان راه عشق و ارواح طیبه شهدای اسلام مخصوص دو شهید والامقام و گمنام که به ماسعادت بخشیدند و جسم  
پاکشان در دانشگاه بوعلی سینا آرمیده است. آنان که رفتند تا بانثار خوششان، راه را برای ادامه مسیر ما، در کسب  
علم و دانش، هموار سازند.

«شادی روح پاکشان صلوات»

# پاسکزاری:

خداوند متعال را پاسکزارم که به من توفیق علم آموزی داد. امیدوارم که لیاقت این علم را داشته باشم و بتوانم از آن در جهت خدمت به میهن و هموطنان عزیزم استفاده نمایم و از تمامی انسانهایی که فرزند اندیشه را روشن می‌خواهند و با سراسر انگشتان مشتاق خویش، افق‌های نور را نشانده تقدیر و شکر می‌نمایم.

## مراتب پاس و امتنان خود را به پیشگاه:

پدر بزرگوار و خداکارم که اکنون در قید حیات نیستند و به مادر مهربانم، استاد راهنمای گرانقدر و بزرگوارم جناب آقای پر نور محمد خانجانی تقدیم می‌نمایم. مطمئناً انجام این پایان نامه بدون راهنمایی، پیکسیری، کمک و صبر و حوصله ایشان ممکن نبود.

از اساتید محترمی که در طول مدت تحصیل و در تمام مقاطع تحصیلی، افتخار حضور در محضرشان را داشتم پاسکزاری می‌نمایم. از اساتید محترم داور، جناب آقایان پر نور صبوری و دکتر نظیری که زحمات با خوانی و قرائت این پایان نامه را به عهده داشتند کمال شکر و تقدیر را دارم. از جناب آقای دکتر زارع ایبانه مدیر کل محترم تحصیلات تکمیلی دانشکده، که همواره در طول مدت تحصیل مرا مورد تشویق و راهنمایی قرار دادند کمال شکر را دارم. از جناب آقایان مهندس تاجنخس و دکتر اشرفی عشری که در مسیر این پایان نامه با همکاری‌های صادقانه خویش بنده را در انجام هر چه بهتر این پژوهش یاری نمودند، کمال شکر را دارم.

از دوست عزیزم جناب آقای مهندس عملی فیاض که با راهنمایی و ارشادات و کمک خود، بنده را مورد لطف و عنایت قرار دادند کمال شکر و امتنان را دارم. همچنین، به مسرور فرزندان عزیزم، که شمیم دل انگیز عطر محبتشان رحم و راهم بود کمال شکر و پاس را دارم.



دانشگاه بوعلی سینا  
مشخصات رساله/پایان نامه تحصیلی

عنوان:

"شناسایی کنه‌های مرتبط با برخی از گیاهان دارویی خانواده Asteraceae در منطقه همدان"

نام نویسنده: فرشاد مسعودیان

نام استاد/اساتید راهنما: پروفیسور خانجانی

دانشکده: کشاورزی

گروه آموزشی: گیاهپزشکی

رشته تحصیلی: مهندسی کشاورزی

گرایش تحصیلی: حشره شناسی کشاورزی

مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد

تاریخ تصویب: ۱۳۸۷/۱۱/۲۰

تاریخ دفاع: ۱۳۸۹/۱۰/۲۱

تعداد صفحات: ۱۰۴

چکیده:

گیاهان دارویی از دیرباز مورد استفاده بشر قرار گرفته‌اند. این گروه از گیاهان نیز مانند گیاهان دیگر، میزبان برخی از جانوران ریز، از جمله کنه‌ها می‌باشند. در این مطالعه که طی سالهای ۱۳۸۸-۱۳۸۷ انجام گرفت، کنه‌های مرتبط با قسمت هوایی و خاک برخی گیاهان دارویی متعلق به خانواده Asteraceae جمع‌آوری و شناسایی شد. در این مطالعه جمعاً ۲۳ گونه (در ۱۸ جنس از ۱۵ خانواده) متعلق به زیرراسته پیش‌استیگمایان و راسته میان‌استیگمایان شناسایی گردید. ضمناً در این مطالعه یک گونه به نام *Eupalopsellus ueckermanni* (*Eupalopsellidae*) برای فون کنه‌های دنیا جدید بود که در لیست ذیل با علامت ستاره مشخص شده است.

Tetranychidae: *Tetranychus urticae* Koch, *Tetranychus turkestanii* (Ugarov & Nikolski), *Eutetranychus orientalis* (Klein), *Bryobia mirmoayedii* Khanjani et al. 2008, *Bryobia praetiosa* Koch

Tenuipalpidae: *Aegyptobia salicicola* Al-Gboory, 1987

Anystidae: *Anystis baccarum* (L.) Stoll, 1886

Tydeidae: *Tydeus caryae* Khanjani & Ueckermann, 2003

Stigmaeidae: *Stigmaeus pilatus* Kuznetzov, 1978

Eupalopsellidae: *Eupalopsellus ueckermanni* sp. nov. \*, *Eupalopsellus hamedaniensis* Khanjani & Ueckermann, 2007

Erythraeidae: *Erythraeus* (*Zaracarus*) *hamedanicus* Khanjani et al. 2010, *Erythraeus* (*Erythraeus*) *mirabi* Khanjani et al., 2007, *Erythraeus* (*Erythraeus*) *garmsaricus* Saboori et al., 2004.

Trombidiidae: *Allothrombium ovatum* Zhang & Xin, 2003

Raphignathidae: *Raphignathus hegmataniensis* Khanjani & Ueckermann, 2003

Cunaxidae: *Cunaxa capreolus* Berlese, 1889

Bdellidae: *Spinibdella cornini* (Baker & Balock, 1962)

Phytoseiidae: *Neoseiulus bicautus* Wainsten, 1962; *Typhlodromus* (*Anthoseius*) *kazachstanicus* Wainstein, 1958

Ascidae: *Lasioseius youcefi* Athias-Henriot, 1957

Veigidae: *Veigaia nemorensis* (Koch, 1839)

Eviphididae: *Alliphis siculus* (Oudemans, 1905)

واژه‌های کلیدی: فون کنه، گیاهان دارویی، Asteraceae، همدان.

۱	مقدمه	۱
<b>فصل اول: بررسی منابع</b>		
۳	۱- بررسی منابع	۳
۳	۱-۲- مروری بر مطالعات فونستیکی انجام شده در ایران و جهان	۳
<b>فصل دوم: مواد و روش‌ها</b>		
۱۱	۲- مواد و روش‌ها	۱۱
۱۱	۲-۱- اطلاعاتی در مورد منطقه همدان	۱۱
۱۱	۲-۱-۱- موقعیت جغرافیایی استان همدان	۱۱
۱۱	۲-۱-۲- آب و هوای استان همدان	۱۱
۱۱	۲-۱-۳- بارندگی	۱۱
۱۲	۲-۱-۴- رطوبت نسبی	۱۲
۱۲	۲-۱-۵- پوشش گیاهی	۱۲
۱۲	۲-۲- مشخصات جغرافیایی محل نمونه برداری	۱۲
۱۳	۲-۳- روش نمونه برداری	۱۳
۱۳	۲-۳-۱- جمع‌آوری و جداسازی کنه‌های فعال روی اندام هوایی گیاهان	۱۳
۱۳	۲-۳-۲- تهیه اسلاید	۱۳
<b>فصل سوم: نتایج و بحث</b>		
۱۵	۳- نتایج و بحث	۱۵
۱۵	۳-۱- زیرراسته پیش استیگمایان Prostigmata=Actinedida	۱۵
۱۶	۳-۱-۱- خانواده Tetranychidae	۱۶
۱۷	۳-۱-۱-۱- الف- گونه کنه تارتن دو لکه‌ای <i>Tetranychus urticae</i> Koch	۱۷
۲۰	۳-۱-۱-۲- ب- گونه کنه تارتن ترکستانی <i>Tetranychus turkestanii</i> (Ugarov & Nikolski)	۲۰
۲۳	۳-۱-۱-۳- ج- گونه کنه شرقی مرکبات <i>Eutetranychus orientalis</i> (Klein)	۲۳
۲۴	۳-۱-۱-۴- د- جنس <i>Bryobia</i> Koch 1836	۲۴
۲۴	۳-۱-۱-۴- د- الف- گونه <i>Bryobia mirmoayedii</i> Khanjani et al. 2008	۲۴
۲۸	۳-۱-۱-۴- د- ب- گونه کنه شبدر <i>Bryobia praetiosa</i> Koch	۲۸
۲۹	۳-۱-۲- خانواده Tenuipalpidae	۲۹
۲۹	۳-۱-۲- الف- گونه <i>Aegyptobia salicicola</i> Al-Gboory, 1987	۲۹
۳۱	۳-۱-۳- خانواده Anystidae	۳۱
۳۱	۳-۱-۳- الف- جنس <i>Anystis</i> Von Heyden, 1826	۳۱
۳۱	۳-۱-۳- الف- الف- گونه <i>Anystis baccarum</i> (L.) Stoll, 1886	۳۱
۳۴	۳-۱-۴- خانواده Tydeidae	۳۴
۳۵	۳-۱-۴- الف- جنس <i>Tydeus</i> Koch	۳۵
۳۵	۳-۱-۴- الف- الف- گونه <i>Tydeus caryae</i> Khanjani & Ueckermann, 2003	۳۵



۳۶	..... Stigmaeidae خانواده ۵-۱-۳
۳۶	..... <i>Stigmaeus</i> Koch, 1836 جنس ۵-۱-۳ الف
۳۶	..... <i>Stigmaeus pilatus</i> Kuznetsov, 1978 گونه الف-الف ۵-۱-۳
۴۰	..... Eupalopsellidae خانواده ۶-۱-۳
۴۰	..... <i>Eupalopsellus</i> Sellnick, 1949 جنس ۶-۱-۳ الف
۴۰	..... <i>Eupalopsellus ueckermanni</i> sp. nov. گونه الف-الف ۶-۱-۳
۴۵	..... <i>Eupalopsellus hamedaniensis</i> Khanjani & Ueckermann, 2007 گونه الف-ب ۶-۱-۳
۴۷	..... <i>Eupalopsellus hamedaniensis</i> کته پوره سن دوم الف-ب الف-ب ۶-۱-۳
۵۰	..... Raphignathidae خانواده ۷-۱-۳
۵۰	..... <i>Raphignathus</i> Duges 1834 جنس ۷-۱-۳ الف
۵۰	..... <i>Raphignathus hegmataniensis</i> Khanjani & Ueckermann, 2002 گونه الف-الف ۷-۱-۳
۵۳	..... Cunaxidae خانواده ۸-۱-۳
۵۳	..... <i>Cunaxa</i> Von Heyden, 1826 جنس ۸-۱-۳ الف
۵۳	..... <i>Cunaxa capreolus</i> Berlese, 1889 گونه الف-الف ۸-۱-۳
۵۵	..... Bdellidae خانواده ۹-۱-۳
۵۵	..... <i>Spinibdella</i> Thor, 1930 جنس ۹-۱-۳ الف
۵۵	..... <i>Spinibdella cornini</i> (Baker & Balock, 1962) گونه الف-الف ۹-۱-۳
۵۷	..... Erythraeidae خانواده ۱۰-۱-۳
۵۷	..... <i>Erythraeus</i> جنس ۱۰-۱-۳ الف
۵۸	..... <i>Erythraeus (Zaracarus)</i> Southcott, 1995 زیر جنس الف-الف ۱۰-۱-۳
۵۸	..... <i>Erythraeus (Zaracarus) hamedanicus</i> Khanjani et al. 2010 گونه الف-الف-الف ۱۰-۱-۳
۶۳	..... <i>Erythraeus (Erythraeus)</i> زیر جنس الف-ب ۱۰-۱-۳
۶۳	..... <i>Erythraeus (Erythraeus) mirabi</i> Khanjani et al., 2007 گونه الف-ب الف-ب ۱۰-۱-۳
۶۶	..... <i>Erythraeus (Erythraeus) garmsaricus</i> Saboori et al., 2004 گونه الف-ب الف-ب ۱۰-۱-۳
۶۹	..... Trombidiidae خانواده ۱۱-۱-۳
۶۹	..... <i>Allothrombium</i> جنس ۱۱-۱-۳ الف
۶۹	..... <i>Allothrombium ovatum</i> Zhang & Xin, 1992 گونه الف-الف ۱۱-۱-۳
۷۲	..... ۲-۳ راسته میان استیگمایان Mesostigmata
۷۲	..... Phytoseiidae خانواده ۱-۲-۳
۷۲	..... <i>Neoseiulus</i> Hughes, 1948 جنس ۱-۲-۳ الف
۷۲	..... <i>Neoseiulus bicaudus</i> Wainsten, 1962 (ماده بالغ) گونه الف-الف ۱-۲-۳
۷۷	..... <i>Neoseiulus bicaudus</i> Wainsten کته پوره سن اول الف-الف الف-الف ۱-۲-۳
۷۹	..... <i>Neoseiulus bicaudus</i> Wainsten کته پوره سن دوم الف-ب الف-ب ۱-۲-۳
۸۱	..... <i>Neoseiulus bicaudus</i> Wainsten کته جنس نر الف-ج الف-الف ۱-۲-۳

۸۳	..... <i>Typhlodromus</i> Scheuten, 1857 جنس ۱-۲-۳-ب
۸۴	..... <i>Typhlodromus (Anthoseius) kazachstanicus</i> Wainstein, 1958 گونه الف-۱-۲-۳-ب
۸۵	.....Ascidae خانواده ۲-۲-۳
۸۶	..... <i>Lasioseius</i> جنس الف-۲-۲-۳
۸۶	..... <i>Lasioseius youcefi</i> Athias-Henriot, 1957 گونه الف-۲-۲-۳-الف
۸۷	.....Veigaeidae خانواده ۳-۲-۳
۸۷	..... <i>Vegaia</i> Farrier 1957 جنس الف-۳-۲-۳
۸۷	..... <i>Vegaia nemorensis</i> (Koch, 1839) گونه الف-۳-۲-۳-الف
۸۹	.....Eviphididae خانواده ۴-۲-۳
۸۹	..... <i>Alliphis</i> جنس الف-۴-۲-۳
۸۹	..... <i>Alliphis siculus</i> Oudemans, 1905 گونه الف-۴-۲-۳-الف
۹۱	..... نتیجه گیری
۹۲	..... پیشنهادات
۹۳	..... منابع

---

جدول ۱-۲- مشخصات عمومی استان همدان بر اساس تقسیمات کشوری ..... ۱۱

- شکل ۱-۲- نقشه استان همدان و محل های جمع آوری نمونه ..... ۱۳
- شکل ۲-۲- مشخصات مورد نیاز روی اسلاید ..... ۱۴
- شکل ۱-۳- کنه جنس ماده *Tetranychus urticae*: (۱) سطح پشتی جنس ماده، (۲) پالپ، (۳) سطح شکمی، (۴) آندگوس نر (اصلی) ..... ۱۸
- شکل ۲-۳- کنه جنس ماده *Tetranychus urticae*: (۵) پای اول، (۶) پای دوم، (۷) پای سوم، (۸) پای چهارم (اصلی) ..... ۱۹
- شکل ۳-۳- کنه *Tetranychus turkestanii*: (۱) سطح پشتی، (۲) پالپ، (۳) سطح شکمی، (۴) آندگوس (اصلی) ..... ۲۱
- شکل ۴-۳- کنه *Tetranychus turkestanii*: (۵) پای اول، (۶) پای دوم، (۷) پای سوم، (۸) پای چهارم (اصلی) ..... ۲۲
- شکل ۵-۳- *Eutetranychus orientalis* (Klein): سطح پشتی (اصلی) ..... ۲۳
- شکل ۶-۳- کنه ماده بالغ *Bryobia mirmoayedii* Khanjani et al. 2008: (۱) سطح پشتی ایدیوزوما (۲) پریتریم، (۳) پالپ، (۴) اسپرماکا، (۵) ناحیه جنسی مخرجی (خانجانی و همکاران، ۲۰۰۸) ..... ۲۶
- شکل ۷-۳- کنه ماده بالغ *Bryobia mirmoayedii* Khanjani et al. 2008: (۶) پای اول، (۷) پای دوم، (۸) پای سوم، (۹) موی دو تایی پنجه پای سوم، (۴) پای چهارم (خانجانی و همکاران، ۲۰۰۸) ..... ۲۷
- شکل ۸-۳- کنه *B. praetiosa*: الف) سطح پشتی ماده، ب) موی پشتی، پ) موی پشتی، ت) موی پرورش پای II ث) پالپ ماده، ج) سطح پشتی پنجه II (ریوز، ۱۹۶۳) ..... ۲۸
- شکل ۹-۳- کنه *Aegyptobia salicicola* Al-Gboory: (۱) سطح پشتی، (۲) گناوزوما، (۳) پالپ، (۴) ران پای اول، (۵) سطح شکمی (القوری، ۱۹۸۷) ..... ۳۰
- شکل ۱۰-۳- کنه شکارگر *A. baccharum* (L.) (اصلی) ..... ۳۲
- شکل ۱۱-۳- گونه *Anystis baccharum* (L.) Stoll, 1886: (۱) سطح پشتی ایدیوزوما پوره، (۲) ناحیه مخرجی، (۳) موی سطح پشتی (میر ۱۹۸۷ b) ..... ۳۳
- شکل ۱۲-۳- کنه *T. caryae* Khanjani & Ueckermann, 2003 (جنس ماده): (۱) سطح پشتی، (۲) ناحیه جنسی مخرجی، (۳) استایلت کلیسر، (۴) پالپ، (۵) پای اول، (۶) پای دوم، (۷) پای سوم، (۸) پای چهارم (اقتباس از خانجانی و اوکرمن، ۲۰۰۳) ..... ۳۵
- شکل ۱۳-۳- گونه *Stigmaeus pilatus* Kuznetsov: (۱) سطح پشتی، (۲) پالپ، (۳) هیوستوم، (۴) سطح شکمی (خانجانی و همکاران، ۲۰۱۰) ..... ۳۸
- شکل ۱۴-۳- گونه *Stigmaeus pilatus* Kuznetsov: (۵) پای اول، (۶) پای دوم، (۷) پای سوم، (۸) پای چهارم (خانجانی و همکاران، ۲۰۱۰) ..... ۳۹
- شکل ۱۵-۳- گونه ماده *Eupalopsellus ueckermanni* sp. nov.: (۱) سطح پشتی، (۲) جزئیات پالپ، (۳) پالپ، (۴) کلیسر، (۵) سابکپیتولوم، (۶) سطح شکمی (اصلی) ..... ۴۳
- شکل ۱۶-۳- گونه ماده *Eupalopsellus ueckermanni* sp. nov.: (۷) پای اول، (۸) پای دوم، (۹) پای سوم، (۱۰) پای چهارم (اصلی) ..... ۴۴

- شکل ۳-۱۷- گونه ماده *Eupalopsellus hamedaniensis* Khanjani & Ueckermann, 2007 (۱) سطح پشتی، (۲) پالپ، (۳) جزئیات پالپ، (۴) کلیسر، (۵) سطح شکمی، (۶) ساب کپیتولوم، (۷) موی سطح شکمی *Ia* (اقتباس از خانجانی و همکاران، ۲۰۰۷)..... ۴۶
- شکل ۳-۱۸- گونه ماده *Eupalopsellus hamedaniensis* Khanjani & Ueckermann, 2007 (۸) موی سطح شکمی *3a*، (۹) موی سطح شکمی *4a*، (۱۰) پای اول، (۱۱) پای دوم، (۱۲) پای سوم، (۱۳) پای چهارم (اقتباس از خانجانی و همکاران، ۲۰۰۷)..... ۴۷
- شکل ۳-۱۹- گونه پوره سن دوم ماده *Eupalopsellus hamedaniensis* Khanjani & Ueckermann, 2007 (۱۲) سطح پشتی، (۱۳) سطح شکمی، (۱۴) کلیسر، (۱۵) هیوستوم، (۱۶) پالپ (اقتباس از خانجانی و همکاران، ۲۰۱۰)..... ۴۹
- شکل ۳-۲۰- گونه پوره سن دوم ماده *Eupalopsellus hamedaniensis* Khanjani & Ueckermann, 2007 (۱۷) پای اول، (۱۸) پای دوم، (۱۹) پای سوم، (۲۰) پای چهارم (اقتباس از خانجانی و همکاران، ۲۰۱۰)..... ۵۰
- شکل ۳-۲۱- گونه *Raphignathus hegmataniensis* ۱- سطح پشتی بدن ماده، ۲- موی سطح پشتی ایدیوزومای ماده، ۳- استایلو فور، ۴- پالپ، ۵- ناحیه جنسی مخرجی، ۶- پنجه و ساق پای اول (خانجانی و اوکرمن، ۲۰۰۲)..... ۵۲
- شکل ۳-۲۲- گونه *Cunaxa capreola*، ۱- سطح پشتی ایدیوزوما، (۲) کلیسر، (۳) پالپ (۴) سطح شکمی ایستوزوما..... ۵۴
- شکل ۳-۲۳- گونه *Spinibdella cornini*: (۱) سطح پشتی، (۲) قاعده گناتوزوما..... ۵۶
- شکل ۳-۲۴- گونه *Spinibdella cornini* (۳) پالپ، (۴) پای اول، (۵) پای دوم، (۶) استریشن سطح پشتی پروپودوزوما (تیو، ۱۹۶۰)..... ۵۶
- شکل ۳-۲۵- کنه (لارو) *Erythraeus (Zaracarus) hamedanicus* Khanjani et al., 2010 (۱) سطح پشتی، (۲) سطح شکمی، (۳) صفحه سپر، (۴) هایپوستوم (اقتباس از خانجانی و همکاران، ۲۰۱۰)..... ۶۰
- شکل ۳-۲۶- کنه (لارو) *Erythraeus (Zaracarus) hamedanicus* Khanjani et al., 2010 (۵) سطح پشتی پالپ، (۶) سطح شکمی پالپ، (۷) ران و زانو پای اول، (۸) ران و زانو پای دوم، (۹) ران و زانو پای سوم (اقتباس از خانجانی و همکاران، ۲۰۱۰)..... ۶۱
- شکل ۳-۲۷- کنه (لارو) *Erythraeus (Zaracarus) hamedanicus* Khanjani et al., 2010 (۱۰): (۱۱) ساق پای اول، (۱۲) ساق پای دوم، (۱۳) پنجه پای اول، (۱۴) پنجه پای دوم، (۱۵) پنجه پای سوم (اقتباس از خانجانی و همکاران، ۲۰۱۰)..... ۶۲
- شکل ۳-۲۸- لارو کنه *Erythraeus (Erythraeus) mirabi* Khanjani et al., 2007 (۱) سطح پشتی، (۲) سپر، (۳) سطح پشتی پالپ، (۴) سطح شکمی پالپ، (۵) سطح شکمی (اقتباس از خانجانی و همکاران، ۲۰۰۷)..... ۶۴
- شکل ۳-۲۹- لارو کنه *Erythraeus (Erythraeus) mirabi* Khanjani et al., 2007 (۶) پای اول (پیش ران، پی ران، ران و زانو)، (۷) پای دوم (پیش ران، پی ران، ران و زانو)، (۸) پای سوم (پیش ران، پی ران، ران و زانو) (اقتباس از خانجانی و همکاران، ۲۰۰۷)..... ۶۵

- شکل ۳-۳۰- لاروکنه *Erythraeus (Erythraeus) mirabi Khanjani et al., 2007*: ۹ پای اول (ساق و پنجه)، ۱۰ پای دوم (ساق و پنجه)، ۱۱ پای سوم (ساق و پنجه) (اقتباس از خانجانی و همکاران، ۲۰۰۷)..... ۶۵
- شکل ۳-۳۱- لاروکنه *Erythraeus (Erythraeus) garmsaricus Saboori et al., 2004*: ۱ سطح پشتی، ۲ سطح پشتی و شکمی گناتوزوما، ۳ سطح شکمی، ۴ پنجه پالپ (اقتباس از صبوری و همکاران، ۲۰۰۴)..... ۶۷
- شکل ۳-۳۲- لاروکنه *Erythraeus (Erythraeus) garmsaricus Saboori et al., 2004*: ۵ پای اول (پی ران، Basefemur، Telofemur، زانو)، ۶ پای دوم (پی ران، Basefemur، Telofemur، زانو) (اقتباس از صبوری و همکاران، ۲۰۰۴)..... ۶۸
- شکل ۳-۳۳- لاروکنه *Erythraeus (Erythraeus) garmsaricus Saboori et al., 2004*: ۸ پای اول (ساق و پنجه)، ۹ پای دوم (ساق و پنجه)، ۱۰ پای سوم (ساق و پنجه) (اقتباس از صبوری و همکاران، ۲۰۰۴)..... ۶۸
- شکل ۳-۳۴- لاروکنه *Allothrombium ovatum Zhang & Xin, 1992*: ۱ سطح پشتی، ۲ موی سطح پشتی، ۳ سپر، ۴ گناتوزوما، ۵ سطح شکمی (اصلی)..... ۷۰
- شکل ۳-۳۵- لاروکنه *Allothrombium ovatum Zhang & Xin, 1992*: ۶ پای اول، ۷ پای دوم، ۸ پای سوم (ساق و پنجه) (اصلی)..... ۷۱
- شکل ۳-۳۶- کنه جنس ماده *Neoseiulus bicaudus Wainsten, 1962*: ۱ سطح پشتی، ۲ کلیسر، ۳ هیپوستوم، ۴ تکتوم، ۵ سطح شکمی، ۶ تریتواسترنوم (اصلی)..... ۷۵
- شکل ۳-۳۷- کنه جنس ماده *Neoseiulus bicaudus Wainsten, 1962*: ۷ پریتریم، ۸ زانوی پای دوم، ۹ پای چهارم، ۱۰ اسپرمتکا (اصلی)..... ۷۶
- شکل ۳-۳۸- کنه پوره سن اول *Neoseiulus bicaudus Wainsten, 1962*: ۱۱ سطح پشتی، ۱۲ کلیسر، ۱۳ تکتوم، ۱۴ هیپوستوم، ۱۵ سطح شکمی (اصلی)..... ۷۸
- شکل ۳-۳۹- کنه پوره سن اول *Neoseiulus bicaudus Wainsten, 1962*: ۱۶ پای چهارم (اصلی)..... ۷۸
- شکل ۳-۴۰- کنه پوره سن دوم *Neoseiulus bicaudus Wainsten, 1962*: ۱۷ سطح پشتی، ۱۸ کلیسر، ۱۹ هیپوستوم، ۲۰ سطح شکمی (اصلی)..... ۸۰
- شکل ۳-۴۱- کنه پوره سن دوم *Neoseiulus bicaudus Wainsten, 1962*: ۲۱ پای چهارم (اصلی)..... ۸۰
- شکل ۳-۴۲- کنه جنس نر *Neoseiulus bicaudus Wainsten, 1962*: ۲۲ سطح پشتی، ۲۳ کلیسر، ۲۴ تکتوم، ۲۵ هیپوستوم، ۲۶ سطح شکمی (اصلی)..... ۸۲
- شکل ۳-۴۳- کنه جنس نر *Neoseiulus bicaudus Wainsten, 1962*: ۲۷ پریتریم، ۲۸ پای چهارم (اصلی)..... ۸۲
- شکل ۳-۴۴- گونه (جنس ماده) *Typhlodromus (Anthoseius) kazakhstanicus*: ۱ سطح پشتی - گناتوزوما و پاها، ۲ کلیسر، ۳ پریتریم، ۴ اسپرمتکا، ۵ سطح شکمی (دانشور و دنمارک، ۱۹۸۲)..... ۸۵

- شکل ۳-۴۵- کنه *Lasioseius youcefi* Athias-Henriot, 1957 (۱: سطح پشتی ماده، ۲) سطح شکمی ماده (خانجانی، ۱۳۷۵)..... ۸۶
- شکل ۳-۴۶- گونه (ماده بالغ) (*Veigaia nemorensis* (Koch) (۱: سطح پشتی، ۲) سطح شکمی (اصلی)..... ۸۸
- شکل ۳-۴۷- گونه (ماده بالغ) (*Veigaia nemorensis* (Koch) (۳: زائده داخلی، ۴) کلیسر، ۵) ران و زانوی پالپ، ۶) گناتوتکتوم، ۷) اسپر ماتکا (اصلی)..... ۸۸
- شکل ۳-۴۸- گونه (ماده بالغ) (*Alliphis siculus* (Oudemans, 1905) (۱: سطح پشتی، ۲) کلیسر جنس نر، ۳) تکتوم، ۴) سطح شکمی (خانجانی، ۱۳۷۵)..... ۹۰

مقدمہ



## مقدمه

کنه‌ها در بین زیر رده‌های عنکبوت ماندها از تنوع و اهمیت قابل توجهی برخوردار هستند که از اواسط قرن بیستم توجه بیشتری به این گروه معطوف شده است. آنها در عرصه‌های مختلف کشاورزی، جنگلی، مرتعی دارای نقش و مقام متفاوت هستند و در عین داشتن تنوع گونه‌ای، از تنوع رفتاری و تغذیه‌ای نیز برخوردارند و برخی از آنها به دلیل طیف گسترده تغذیه‌ای در عرصه کشاورزی از آفات کلیدی و خطرناک محسوب می‌شوند. چندخوارترین آفت محصولات کشاورزی را نیز در بین اعضاء این زیررده می‌توان یافت. برخی نیز شکارگر بوده و امروزه در محیطهای گلخانه از آفات متعدد گلخانه‌ای نظیر مراحل مختلف کنه‌های دیگر، حشرات ریز مثل تخم سفید بالک‌ها، تریپس و یا شپشک و دوبالان تغذیه می‌کنند که در رأس آنها کنه‌های خانواده فیتوزئیده و *Hypoaspis melis* (Berlese) است که در حدود ۲۰ شرکت در سطح جهان به عنوان عامل کنترل بیولوژیک آنها را تولید و به فروش می‌رسانند. بعضی از آنها انگل گروه دیگر از مهره‌داران و بی مهره‌گان هستند که در مرحله زیستی لاروی به میزبان خود چسبیده و تغذیه می‌کنند. با توجه به این تفاسیر کنه‌ها، یکی از زیر رده‌های جانوری مهم و تأثیر گذار در عرصه‌های کشاورزی محسوب می‌شوند. اهمیت آنها در سال‌های اخیر به ویژه بعد از ورود آفتکش‌های آلی بیشتر شده است. گیاهان دارویی که در عرصه‌های مختلف کشاورزی، جنگلی و مرتعی انتشار دارند در معرض حمله و تغذیه گیاهخوارانی مانند حشرات و کنه‌ها که در رأس آنها کنه تارتن ۲ لکه‌ای از خانواده Tetranychidae است، بوده‌اند. خوشبختانه وجود تنوع قابل توجهی از گونه‌های شکارگر و پارازیت باعث شده که در اکثر موارد گونه‌های گیاهخوار نتوانند خسارت اقتصادی را سبب شوند و وجود این تنوع باعث تسهیل در استفاده از گیاهان دارویی نیز شده است. بطوریکه در روی این قبیل گیاهان به دلیل بهره‌گیری از اسانس و عصاره آنها امکان بکارگیری سموم شیمیایی بسیار محدود می‌باشد. پس شناسایی و حفظ تنوع زیستی آنها از اهمیت بیشتری نسبت به عرصه‌های زراعی و باغی برخوردار می‌باشد و کارهای انجام شده هم بیشتر در رابطه با محصولات کشاورزی و باغی بود است. در حالیکه با توجه به محدودیت عمل در عرصه گیاهان دارویی، باید تمرکز بیشتری روی این بخش می‌شد و با این وجود هیچ کاری در این زمینه انجام نشده است به طوریکه می‌توان گفت اطلاعات موجود در خصوص فون کنه‌های گیاهان دارویی به ویژه گیاهان خانواده Asteraceae در حد صفر است و لازم بود این مطالعه در جهت شناسایی فونستیک این جنس از فلور طبیعی منطقه صورت گیرد. گیاهان خانواده Asteraceae در بین خانواده‌های مختلف گیاهی از تنوع نسبتاً بالایی برخوردار هستند و با دارا بودن ۲۳۶۰۰ گونه و

۱۶۲۰ جنس و ۱۲ زیرخانواده، بزرگترین خانواده گیاهان گلدار است (استونس<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱). کلوندی و همکاران (۱۳۸۶) در مطالعه فلور گیاهان دارویی استان همدان ۳۱۵ گونه گیاهان دارویی خودرو در عرصه‌های منابع طبیعی استان در قالب ۷۱ خانواده و ۲۰۹ جنس گزارش و از این تعداد ۵۰ گونه، خانواده Asteraceae، خانواده‌های Lamiaceae با ۴۱ گونه، Brassicaceae با ۲۳ گونه، Papilionaceae با ۲۱ گونه و Rosaceae با ۲۱ گونه به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار دارند. ملاحظه می‌شود بیشترین تنوع گونه‌ای در داخل گیاهان Asteraceae قرار دارد. با توجه به تنوع گونه‌ای بالای گیاهان این خانواده در استان همدان و جایگاه محصولات آنها در تأمین نیازهای دارویی مردم منطقه و کشور لازم بود اهداف زیر در جهت روشن شدن وضعیت فونستیک کنه‌های این گیاهان در شرایط منطقه مورد بررسی قرار گیرد:

- ۱- شناسایی کنه‌های گیاهان دارویی خانواده Asteraceae در منطقه همدان
- ۲- معرفی گونه‌های احتمالی جدید در منطقه همدان
- ۳- تفکیک گونه‌های گیاهخوار و دشمن طبیعی برخی از گیاهان دارویی خانواده Asteraceae منطقه همدان

---

<sup>1</sup> Stevens

فصل اول

بررسی منابع

## ۱- بررسی منابع

## ۱-۲- مروری بر مطالعات فونستیکی انجام شده در ایران و جهان

در حال حاضر کنه‌شناسی جواترین علم در بین علوم جانوری می‌باشد (وولی<sup>۱</sup>، ۱۹۸۸) و در این راستا هر روز شاهد کار و تحقیقات جدید هستیم. یکی از مهمترین این زمینه‌های کاری مطالعه فونستیکی این زیررده بندپایان ریز در داخل و خارج از کشور است. مطالعه فونستیکی کنه‌های مرتبط با گیاهان دارویی در ایران کار قابل توجهی انجام نگردیده بود و عمده کارهای انجام شده در رابطه با فون کنه‌های گیاهان زراعی و باغی بوده است. خلیل‌منش (۱۳۵۱) فون کنه‌های گیاهی ایران، شیشه بر (۱۳۶۸) فون کنه‌های انجیر جنوب غربی ایران را جمع‌آوری و شناسایی کرده‌اند. خانجانی (۱۳۷۵) فون کنه‌های گیاهان Fabaceae همدان؛ تقوی و همکاران (۱۳۷۷) فون کنه‌های چای، *Camellia sinensis* L. در غرب مازندران را مورد بررسی قرار داده‌اند. در مطالعه دیگری که در طول سالهای ۷۴-۷۱ بر روی بالا خانواده Tetranychidae در استان همدان انجام گرفت جنس *Tetranychus* از بیشترین گیاهان زراعی و باغی و مرتعی استان همدان جمع‌آوری شد (خانجانی و کمالی، ۱۳۷۷ و خانجانی ۱۳۸۸). باقری و نصر اصفهانی (۱۳۸۱) کنه *Tetranychus urticae* Koch را از روی نعنای در استان اصفهان جمع‌آوری و گزارش کردند. گزارش و توصیف گونه جدید از خانواده Tetranychidae از روی بومادران برای دنیا توسط خانجانی و اقبالیان (۲۰۰۸): از مزارع توت‌فرنگی استان کردستان (مناطق سنندج، کامیاران و مریوان) نیز کنه‌های *T. urticae* Koch، *T. cinnabarinus* (Boisduval) و *T. frater* Wainstein جمع‌آوری شد که آنها گونه‌های کنه‌های تارتن گیاهخوار و خسارت‌زا محسوب می‌شدند (منصور قاضی و همکاران، ۱۳۸۷). شارما و آگاروال<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) کنه تارتن دو لکه‌ای (*Tetranychus urticae* Koch) را تهدید جدیدی برای گیاهان دارویی هند به حساب آوردند؛ در بررسی که در مورد تنوع، بیواکولوژی و مدیریت کنه‌های حمله‌کننده به گیاهان دارویی در هند انجام گردید به طور کلی ۲۶۶ گونه از ۱۸ خانواده کنه‌ها جمع‌آوری و گزارش گردیده است که از این تعداد ۲۰۸ گونه متعلق به ۷ خانواده گیاهخوار و ۵۵ گونه در نقش شکارگر و ۳ گونه قارچخوار گزارش شد (گوپتا و کارماکار<sup>۳</sup>، ۲۰۱۰). کنه (*Eotetranychus orientalis* (Klein) از انواع واریته‌های مرکبات، به ویژه لیموترش و نارنگی، درخت ابریشم، پنبه، لوبیا، یاس، خرزهره و خربزه درختی (بائو و باساوانا<sup>۴</sup>، ۱۹۷۲)، مو، خرما، انار و بسیاری از گیاهان زینتی (اربابی، ۱۳۷۴؛ درویش زاده،

<sup>1</sup> Wooley<sup>2</sup> Sharma & Agarwal<sup>3</sup> Gupta & Karmakar<sup>4</sup> Bau & Basavanna