تأثیر شرایط جغرافیایی و اقیمی در جدایی توده‌های زنبور عمل کوچک ایران

غلامحسین طهماسبی ۱، حسین عبادی ۲، ناصر ناجی‌آبادی ۳، منصور آخوندی ۴ و سعید فرجی ۵

چکیده

زنبور عمل کوچک یکی از دو گونه زنبور عمل موجود در ایران است که در نواحی جنوبی کشور زندگی می‌کند. و نخست‌مانده در گردش اقلیمی گیاهان این منطقه اغلب می‌باشد. در این پژوهش ملاک سه وضعیت توده‌های زنبور عمل کوچک در ایران، و نژاد مشابه رفت‌وآمد جغرافیایی و اقیمی در تغییرات مورفولوژیک و جدا شدن این توده‌های زنبور گردید. بدین منظور پیش از ۴۰۰ نمونه توده‌های زنبور کارگر از ۴۲ کلنی مربوط به ۲۱ شهرستان و ۹ استان جمع‌آوری و تجزیه‌گیری دوباره صفت مورفولوژیک آنها با روش روت الرز (۱۹۷۴) انجام شد. برای تعیین مختصات جغرافیایی و متغیرهای اقلیمی، از مایکپین این متنگرا در طول عمر استگاه‌های سنی‌پیکه در منطقه و با مایکپین متغیرها در استگاه‌های هوشمندی منطقه‌ای استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده با روش تجزیه‌های اصلی انجام گردید.

نتایج نشان داد که گونه زنبور عمل کوچک دارای دو نوع جدایی می‌باشد: نوع اصلی جنوب غربی با غرب

جغرافیایی پیشتر با پژوهش بزرگ‌تر در نگریش، و مناطق جنوبی شرقی با غرب جغرافیایی کمتر با پژوهش کوچک‌تر در گروهی دیگر قرار می‌گیرند. بررسی همبستگی صفات ظاهری با شرایط جغرافیایی و متغیرهای اقلیمی نشان داد که صفات مربوط به اندازه جثه و اندازه بال و پای زنبور عمل کوچک با غرب جغرافیایی همبستگی می‌باشد، و با غرب جغرافیایی همبستگی می‌باشد، و با یک نمایشگر سالنه آماده منطقه همبستگی متفاوت دارد. ولی با صفات مربوط به ارتفاع حرارت، رطوبت نسبی، سرعت باد، حادثه‌های حشرات و همبستگی معنی‌دار ندارد. نتایج این پژوهش به طور کلی نشان داد که مناطق شمالی مرتفع و پیشتر و دارای زنبوران بزرگ‌تر است. این نتیجه با قانون برگمن که معنی‌دار است که حیوانات مناطق شمالی مرتفع و سردتر دارای جثه بزرگ‌تری هستند، می‌تواند دارد.

واژه‌های کلیدی: زنبور عمل کوچک، مورفولوژیک، جمعیت، بیوپتری، ایران

۱. به ترتیب دانشیار و کارشناسان زنبور عمل، مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور

۲. استاد حشره‌شناسی، دانشگاه شریعتی، دانشگاه شریعتی اصفهان

۳. مرتب حشره‌شناسی، گروه علوم دامی، مرکز آموزش عالی امام خمینی، تهران

۱۶۹
کشور ایران به دلیل شرایط جغرافیایی خاص، دارای فون غنی از حشرات گردشافته‌اند که در جنگل‌های گیاهان زراعی و بافتی، جنگل‌های مراتع و جنگل‌های دانه‌دار، نقش بسیار مهمی در ایجاد محیط زیست و افزایش مخاطرات کشاورزی دارند. در میان این حشرات، زنبور عسل معمولاً (Apis mellifera) و زنبور عسل کوچک (Apis florea) مهم‌ترین نقش را در انجام گردشافته‌های گیاهان دگرگونی داشته و در رأس حشرات گردشافته‌ایان ایران قرار می‌گیرند.

در حاشیه جنوبی ایران و در استان‌های گرمسیری این منطقه، که در طولگاه کرم اکنون به‌کمکدهای کلیه‌های زنبور عسل، در پرورش و بهره‌برداری از مناطق به‌طور معمول فراهم نمی‌شود، زنبورداران کلیه‌های خود را به مناطق شمالی واقعی بیشتری منتقل می‌کنند. زنبور عسل کوچک در گردشافته‌های گیاهان دگرگون‌کننده نقش حیاتی ایفا می‌کند و از اهمیت بسیاری برخوردار است.

با توجه به اینکه برخی کشورها حشرات گردشافته‌ها را به تکامل هر چه فراوان از مناطق دیگر به سرزمین خود منتقل کرده و به پرورش و رهاسازی آنها سعی در باروری گیاهان خود دارند، نیاز است که در ایران برای حفظ گردشافته‌ها تمام توان به کار گرفتند شود و با وضع و رعایت بیشتر مقررات توجه عمیق‌تری در این زمینه بپذیرد.

معمولاً برای فعالیت‌های فنوهای افراد زنبور در سیستان و زنجان، نیروهای کوچک در دینا می‌باشد، نمایشگاه توجه به سایر مناطق مختلف این گونه و در مقابلی این مناطق مختلف با استفاده از ویژگی‌های مورفولوژیک خاصی برگزار می‌شود. مناطق انتشار این گونه می‌تواند در مناطق مطلوبی کوچک (زنبور عسل) یا در مناطق کوچک (زنبور عسل) در کشورهای اروپا، ایران، عراق، عمان، پاکستان، هند، سریلانکا، اندونزی، تایلند و مناطق هندوچین و جزیره پاپیون در فیلیپین یا هند، در دنیا می‌باشد. ولی در بررسی نهایی می‌باشد. در این گونه را از سوودن گزارش نموده و ویژگی‌های مورفولوژیک آنها را ارائه داده‌اند.
مواد و روش‌ها

برای انجام پژوهش مجموعاً از 40 کانل زنبور عسل کوچک در 26 شهرستان مرغوب به 9 استان ایران، کرمانشاه، خوزستان، بوشهر، فارس، کهگیلویه و بویراحمد، هرمزگان، سیستان و بلوچستان و کرمان نمونه‌برداری شده مصرف گرفت. برای نمونه‌برداری از که ۱۰ نمونه از شیوه نیم اکسیو دهان کش‌ها

حرارتی آنها ویژه می‌شناخته شده است و با استفاده از شیشه‌هایی که در آنها مکروهی زنبوری که به‌طور یادوگاری در آنها نگهداری می‌شود، که موجب حفظ ویژگی‌های فیزیو‌کیش و رنگ نمونه‌ها می‌گردد.

کلیه نمونه‌ها از کدخداعی شب‌های مناسب و به‌طور معمول به‌طور مداوم مصرف شده و مشخصات جدیدی نمونه‌برداری ندارند. نتایج این‌جاست که نسخه‌های زنبوری فیلتری است راحت‌سازی به آزمایشگاه مناسب است.

در آزمایشگاه از هر کانل ۱۰ زنبور کارگر به طور تصادفی

انتخاب و اندازه‌گیری: ۱۲ صفت ظاهری روی آنها انجام شد.

صفات مورد اندازه‌گیری شامل طول بالا و گلو، به عبارت دیگر طول بالا و گلو در کلاسیک، زاویای و G1 و G2 در بالا و گلو پای عقب، طول خروط، ایندکس D، طول خروط و گروه شماری (پرین‌قلوئی)، طول تیتانیکه‌های سوم و پنجم به‌شمار می‌آیند. این مراحل به‌طور تصادفی انجام شدند که نتایج حاصل قابل مقایسه با پژوهش‌های دیگر

انتخاب و به‌طور مداوم پژوهش

نتایج به دست آمده در مورد جداسازی توده‌های زنبور عسل کوچک ایران با استفاده از روش تجزیه به مؤلف‌های اصلی در شکل ۱، طبق جدول، با توجه به ۱۵٪ از ت نوع جمعه است یک دهه اصلی، مؤلفه اف هر دارای ۳۲٪ از نوع بوده و به شکل ۱۴۵۵ است. را هم در جدول، دق. زنبور و طول بالا و گلو با ضریب منفی می‌باشد. در مؤلفه عمدی که شامل ۱۳۵٪ از نوع جمعه است، زاویه D با ضریب منفی و ایندکس کوینتال با ضریب منفی تیپ بیشتر به سه را دارای می‌باشد.

نمونه‌برداری: طبق نتایج ارائه شده روی شکل، کلیه‌های غربی تر با زنبورهای بازکرده در پیک گلو و در سمت چپ شکل قرار

گرفته‌اند، و کلیه‌های مناطق شرقی تری با زنبورهای کوکک‌گرفته‌اند. در سمت راست شکل و در گروه‌های دیگر قرار گرفته‌اند. با دقت بیشتر در شرایط جغرافیایی و اقلیمی مناطق مکروه، مشخص می‌شود که در سمت مناطق غربی تر با عرض جغرافیایی

تأثیر شرایط جغرافیایی و اقلیمی در جداسازی توده‌های زنبور عسل کوچک ایران

171
شکل 1. مقایسه بعضی کلیه‌های ایران با استفاده از مؤلفه‌های اصلی اول و دوم در تلفیق توده‌های زنبور عسل کوروکچک (Apis florea)

میزان انتشار خودشان وجود دارد. بنابراین، نتایج به دست آمده قابل تأمل می‌باشد.

هیپستگی صفات ظاهری با یکدیگر و با محیط‌های جغرافیایی و محیط‌های اقلیمی در جدول 1 نشان داده شده است. طبق این جدول، صفات ظاهری با یکدیگر هم‌سازی های دارند. به‌طوری که صفات مربوط به اندام جنین، بال‌ها و پا، شاخص طول هم‌لبه‌های سوم و چهارم بینی - شکمی، طول و عرض بال جلو، طول و عرض بال عقب و طول عقب با یکدیگر هم‌سازی می‌باشد.

یک اندک از کوتنال و ضریب لاغری هیپستگی مثبت و منفی دارد. و با صفات اندکی کوتنال و ضریب لاغری هیپستگی منفی و منفی دارند. به‌طوری که در گروه دیگر، زنبوران دشمن دارای بال پا و خرطوم بازگشته می‌باشند، ولی اینکه کوتنال آنها کوچک‌تر بوده و چاق‌تر هستند. پژوهش ظهاری و همکاران (2) روندی زنبور عسل معمولی در ایران نیز این نتایج را تایید می‌کند.

بررسی هیپستگی صفات ظاهری با محیط‌های جغرافیایی بیشتر در شمال‌غرب ایران و نیز نسبت به دشت آمده در مناطق مختلف جنگل ایران، نتایج به دست آمده در مناطق مختلف جنگل شاه‌دشت (5) در بررسی طبیعی و همکاران (2) روزی زنبور عسل معمولی در ایران نیز همین نتایج به دست آمده و مشخص شد که زنبوران مناطق شمال شرقی ایران دارای جنگل‌های بزرگ‌تر و رنگ تیره‌تر بوده و در گروه گردانی قرار می‌گیرند.

با توجه به این که در این کشور زنبور عسل بر خلاف زنبور عسل معمولی، که توسط انسان بین مناطق مختلف جنگل جا به جا می‌شود، فقط جا به جایی طبیعی و فصلی بسیار محدود و در
نیاز به‌دست دادن کل جغرافیایی با صفات طول بال پال جلو، عرض بال جلو، طول قد، طول بال عقب، عرض بال عقب و دهسنتگی متغیر و با صفات اینکه کویباتال هم‌سنتگی متغیر، در مشخصه‌های حرارتی مناطق تحت بررسی هم‌سنتگی متغیر، در میانگین حداکثر درجه حرارت در سال، میانگین حداقل درجه حرارت در سال، میانگین سالانه متوسط دما روزها با صفات مربوط به قد، زنیبون، طول یا طول خطر بیماری غیر معنی دار است، و

باید مورد نظر در این بخش از کشور، مجدداً هم‌سنتگی انداده زنیبون عسل کویچک و عرض جغرافیایی مورد تأیید قرار داده شود.

بررسی هم‌سنتگی صفات ظاهری با متغیرهای اقلیمی نشان می‌دهد که صفات مربوط به جهت و اندازه زنیبون عسل کویچک با برخی متغیرهای اقلیمی مرتبط است. در حال حاضر سالانه و شمار ورودی پختنات هم‌سنتگی ندارد و لی میزان بارندگی مناطق با صفات طول بال پال جلو، عرض بال جلو، طول بال عقب، عرض بال عقب، طول قد و طول خطر بیماری در زنیبون عسل کویچک هم‌سنتگی متغیر و معنی دار ندارد.

متغیرهای اقلیمی سالانه طول قدم و طول بال زنیبون عسل کویچک هم‌سنتگی و معنی دار ندارد.

بررسی هم‌سنتگی صفات ظاهری با متغیرهای اقلیمی نشان می‌دهد که صفات مربوط به جهت و اندازه زنیبون عسل کویچک با برخی متغیرهای اقلیمی مرتبط است. در حال حاضر سالانه و شمار ورودی پختنات هم‌سنتگی ندارد و لی میزان بارندگی مناطق با صفات طول بال پال جلو، عرض بال جلو، طول بال عقب، عرض بال عقب، طول قد و طول خطر بیماری در زنیبون عسل کویچک هم‌سنتگی متغیر و معنی دار ندارد.

متغیرهای اقلیمی سالانه طول قدم و طول بال زنیبون عسل کویچک هم‌سنتگی و معنی دار ندارد.
پیامدهای فعلی و مناسب افزایش آموزش و تجربه حشره‌های زنبور عسل کوچک ایران، یکی از اهداف اصلی برنامه‌های آموزشی و تحقیقاتی در مورد زنبور عسل کوچک خاورمیانه و جهان بوده‌است.

منابع مورد استفاده
1. طهماسب‌ی، غ. ح.، عبادی، م. اسامی‌ی و. س. فرجی. 1376. تأثیر شناخت فصلی روزهای یک‌میلی‌روی بر ضایعات مورفولوژیک زنبور (Apis mellifera) در ایران. علوم کشاورزی ایران 23(3): 131-137.
2. طهماسبی، غ. ح.، عبادی، م. اسامی‌ی و. ج. کامبوزیا. 1377. مطالعه مورفولوژیک زنبور عسل معمولی (Apis mellifera) در ایران. علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی 21(1):88-98.