



## بررسی وضعیت مدیریتی زنبورستان های شرق مازندران

۱۸

محمود گلچین گله دونی<sup>۱</sup>، حسین اسدی<sup>۲</sup>، حسین فروغی<sup>۳</sup>، الیاس ستاری<sup>۴</sup>

۱-۲،۳،۴- استان مازندران- ساری- مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی مازندران- بخش تحقیقات علوم دامی

تاریخ دریافت: فروردین ماه ۹۵ تاریخ پذیرش: تیرماه ۹۶

رایانامه: Haji.karimi@gmail.com



### چکیده

هدف از این پژوهش بررسی وضعیت مدیریتی زنبورستان های شرق استان مازندران و مدیریت صحیح زنبورداری است. محدوده مکانی این تحقیق شهرستان های شرق استان (از سوادکوه تا گلوگاه) و محدوده زمانی آن سال ۱۳۹۵ است. جامعه آماری پژوهش ۲۰۷۷ نفر از زنبورداران می باشند. تعداد ۲۱۵ نفر برای نمونه برداری انتخاب شدند. اطلاعات مورد نیاز تحقیق از طریق پرسش نامه گردآوری شد و داده ها با نرم افزار spss تجزیه تحلیل شدند. با بررسی نتیجه پژوهش مشاهده شد که بین متغیرهای میزان خمیرگرده و بچه دهی در بین هفت شهرستان مورد مطالعه اختلاف آماری معنی داری وجود ندارد ( $P>0/05$ ). همچنین نتایج بررسی نشان داد میزان تولید

عسل، تعداد افراد شاغل، میزان شربت دهی، مصرف موم سالیانه، تعداد کندو، جمعیت کندو در بهار، تلفات زمستانه در بین هفت شهرستان مورد مطالعه اختلاف آماری معنی داری وجود دارد ( $P<0/05$ ).

**واژه های کلیدی:** زنبور عسل، تولید عسل، مدیریت و زنبورداری

### مقدمه

برای موفقیت در پرورش زنبور عسل آگاهی از زیست شناسی و رفتارشناسی زنبور های عسل ضرورت دارد. چراکه سطح تولید عسل و سایر فرآورده های کندو، مستقیماً تحت تاثیر جمعیت زنبورها در کندو است و جمعیت زنبورها هم تحت تاثیر شرایط





۲۱۵ زنبوردار انتخاب شد. شهرستان های شرق استان مازندران به ۷ شهر تقسیم می شود که به ترتیب برای شهرستانهای سوادکوه، قائم شهر، ساری، میاندورود، نکاء، بهشهر و گلوگاه تعداد ۴۷، ۴۷، ۳۸، ۸، ۳۰، ۴۰، ۵ زنبور دار انتخاب شد.

### قلمرو زمانی

قلمرو زمانی پژوهش سال ۹۴-۹۵ می باشد.

### روش و ابزار گرد آوری اطلاعات:

اطلاعات تحقیق شامل دو گروه است، بخش اول مربوط به مطالعات و مقاله های مشابه داخلی و خارجی که اطلاعات آن بصورت کتابخانه ای جمع آوری می شود و بخش دوم شامل اطلاعات مربوط به متغیر های تحقیق که بصورت میدانی و تکمیل پرسش نامه جمع آوری می شود. برای تحقیق فوق از پرسشنامه محقق ساخته ۱۹ سوالی استفاده شد. در این پرسشنامه از ویژگی های زنبورداران نظیر منطقه سکونت، میزان تحصیلات، وضعیت بیمه زنبورداری، عضو تعاونی زنبور داری و برای وضعیت کندوها متغیرهایی نظیر رفتار کلنی، روش تامین ملکه، گیاه غالب منطقه، تعداد کندو، میانگین تولید عسل هر کندو، تعداد افراد شاغل، نوع تغذیه کمکی (( شربت، خمیر گرده))، زمان تغذیه، مصرف موم سالیانه هر کندو، میزان جمعیت در بهار و میزان تلفات زمستانه و علت آن، وضعیت بچه گیری، نوع بیماری و درمان بیماری سوالاتی که بصورت بسته و باز مطرح شد.

### مشاهدات و نتایج کاربردی:

تحلیل استنباطی داده ها

آزمون کلموگروف-اسمیرنف

این آزمون برای تصمیم گیری در مورد اینکه نمونه ای از یک جامعه، از توزیع ویژه ای تبعیت می کند یا خیر، مورد استفاده قرار می گیرد.

جدول (۱) آزمون نرمالیته نظرات نمونه پژوهش

نتیجه آزمون	سطح معنی داری	کلموگروف اسمیرنف	مقیاس
غیر نرمال	۰/۰۰۰	۲/۷۳۳	میزان تولید عسل
غیر نرمال	۰/۰۰۰	۲/۵۱۲	شربت
غیر نرمال	۰/۰۰۰	۳/۱۵۵	خمیر
غیر نرمال	۰/۰۰۰	۴/۲۴۳	موم
غیر نرمال	۰/۰۰۰	۵/۹۲۴	میزان جمعیت
غیر نرمال	۰/۰۰۰	۵/۹۷۳	تلفات زمستانی
غیر نرمال	۰/۰۰۰	۲/۸۷۵	تعداد کندو
غیر نرمال	۰/۰۰۰	۲/۵۹۷	تنوع گونه های گیاهی

محیطی قرار دارد و وابسته به چگونگی مدیریت زنبوردار نیز می باشد. البته مهمترین ابزار مدیریت زنبوردار دانش او نسبت به زیست شناسی و رفتار شناسی زنبورهاست. زنبورداری فعالیت جالب و سودآوری است مشروط بر اینکه گرایش به درک سازمان اجتماعی منحصر بفرد زنبورها داشته و در مورد چگونگی انجام کارهای روزانه این موجودات و نوع زندگی اجتماعی و سرشار از قانونشان آگاهی داشته باشید. زنبورداری می تواند عامل مهمی برای جلوگیری از بیکاری افراد فارغ التحصیل این رشته و پیامدهای منفی و معضلات ناشی از آن باشد.

مدیریت بهتر زنبورداری موجب استفاده مناسب تر از منابع لایزال الهی و افزایش تولید مواد غذایی می شود. همچنین به جهت تاثیری که در باروری گیاهان و درختان دارد، باعث بالا رفتن درآمد اقتصادی، مازاد تولید و آزاد شدن نیروی انسانی شده که می تواند زمینه بسیار مناسبی برای توسعه فعالیت های جنبی زنبورداری و باغداری و حتی فعالیت های جدید تولیدی و اقتصادی و کشاورزی و زنبورداری در سطح محلی و منطقه ای گردد. توسعه و مدیریت صحیح زنبورداری می تواند باعث بالا رفتن استانداردهای زندگی شود و سهم مهمی در رفع فقر و بیکاری داشته باشد.

یکی از فعالیت های تولیدی کشاورزی که می توان با سرمایه کم اشتغال ایجاد کرد زنبورداری است. مشکلات در زمینه مدیریت زنبورداری، عدم بازار فروش، کمبود دارو و نوارهای ضد کنه، مهارت های لازم در زمینه تولید فرآورده های دیگر زنبور عسل و رعایت تعداد کندو اشاره کرد که با مدیریت صحیح می توان از بروز چنین مشکلاتی جلوگیری کرد. همچنین می توان اذعان داشت که مدیریت در زنبورداری دور از دسترس نمی باشد چون با جابجایی بموقع کندو به نقاط مختلف و تعویض هر ساله و یا دو سال یکبار ملکه، بالا نگه داشتن سطح تخم ریزی و حفظ جمعیت کندو، پرورش ملکه و بازار یابی مناسب محصولات برای فروش و تعیین قیمت مناسب جامه عمل بیوشانند.

### اقدامات انجام شده:

روش تحقیق

روش تحقیق در این پژوهش توصیفی تحلیلی است.

جامعه آماری

جامعه آماری این تحقیق، زنبورداران شهرستانهای شرق استان مازندران بودند که با توجه به حجم جامعه آماری (سوادکوه، ۴۸۷۵۵ کندو / قائم شهر، ۴۴۱۹۰ کندو / ساری، ۳۲۲۳۲ کندو / میاندورود، ۲۳۵۵ / نکاء، ۱۲۱۷۹ / بهشهر، ۱۷۰۷۷ کندو / گلوگاه، ۲۹۰۲ کلنی کندو) و از طریق جدول مورگان حجم نمونه معادل





تاثیر بیماری های مانند نوزما، لوک و بیماری های قارچی بر روی میزان تولید عسل موثر بوده بطوری که کندوهای آلوده از میزان عسل کمتری بهره مند بوده اند.

جدول (۳) جدول نتایج تاثیر گذاری بیماریها بر میزان تولید عسل

معنی دار بودن	ضریب معنی دار بودن	ضریب کای دو	درجه آزادی	عامل
NS	۰/۷۷۸	۶/۴۲۴	۱۰	کنه واروا
*	۰/۰۳۵	۱۹/۴۱۴	۱۰	نوزما
**	۰/۰۰۳	۲۶/۸۳۳	۱۰	لوک
**	۰/۰۰۰	۴۲/۱۹۶	۱۰	بیماریهای قارچی
NS	۰/۷۲۵	۷/۰۰۰	۱۰	ویروسی

\*\* - معنی دار بودن در سطح ۹۹ درصد و \* - معنی دار بودن در سطح ۹۵ درصد و NS عدم معنی دار بودن در سطح ۹۵ درصد

جدول (۴) جدول ضرایب همبستگی تنوع گیاهی و میزان تولید عسل

معنی دار بودن	ضریب معنی دار بودن	ضریب پیرسون	تعداد	عامل
**	۰/۰۰۱	۰/۲۳۲	۲۱۵	تعداد گونه درختی و درختچه ای
NS	۰/۲۹۴	۰/۰۷۲	۲۱۵	تعداد گونه بوته ای و علفی
**	۰/۰۰۱	۰/۲۱۸	۲۱۵	تعداد کل گونه های گیاهی

\*\* - معنی دار بودن در سطح ۹۹ درصد \* - معنی دار بودن در سطح ۹۵ درصد و NS عدم معنی دار بودن در سطح ۹۵ درصد

همانگونه که از جدول (۴) ملاحظه می شود تعداد کل گونه های گیاهی بالاخص تعداد گونه درختی و درختچه ای با میزان تولید عسل رابطه معنی دار دارد. ( $p < 0.05$ ). در مقابل تعداد گونه بوته ای و علفی رابطه معنی داری با میزان تولید عسل نداشته است ( $p < 0.05$ ).

بنابراین این روابط نشان می دهد که تنوع گونه ای مخصوصاً گونه های درختی و درختچه ای دارای تاثیر مستقیم اگرچه نسبتاً ضعیف بر میزان تولید عسل دارد به گونه ای است که هرچه تنوع گونه های گیاهی مخصوصاً درختی و درختچه ای (احیاناً گلدار) مورد استفاده زنبور بیشتر باشد موجب افزایش تولید عسل می گردد. در عین حال این افزایش تولید رابطه ای

نتایج آزمون نشان می دهد که همه متغیرها از توزیع نرمال برخوردار نیستند ( $p < 0.05$ ). لذا از آزمونهای نا پارامتریک برای بررسی فرضیات تحقیق استفاده می شود.

جدول (۲) جدول ضرایب همبستگی صفات مورد مطالعه و میزان تولید عسل

معنی دار بودن	ضریب معنی دار بودن	ضریب پیرسون	تعداد	عامل
**	۰/۰۰۰	۰/۶۵۸	۲۱۵	میزان شربت
**	۰/۰۰۰	۰/۳۶۶	۲۱۵	میزان خمیر
**	۰/۰۰۰	۰/۳۵۷	۲۱۵	میزان موم مصرفی
*	۰/۰۱۳	۰/۱۷۰	۲۱۵	درصد تلفات زمستانه
.	.	.	۲۱۵	شرایط بچه دهی
**	۰/۰۰۰	۰/۵۱۳	۲۱۵	تعداد افراد شاغل
NS	۰/۲۴۳	-۰/۰۸۰	۲۱۵	بیشترین میزان جمعیت
**	۰/۰۰۰	۰/۵۹۳	۲۱۵	تعداد کندو

\*\* - معنی دار بودن در سطح ۹۹ درصد و \* - معنی دار بودن در سطح ۹۵ درصد و NS عدم معنی دار بودن در سطح ۹۵ درصد

همانگونه که از جدول (۲) ملاحظه می شود از صفات مورد مطالعه میزان شربت دهی، میزان مصرف خمیر گرده و موم، درصد تلفات زمستانه، تعداد افراد شاغل و تعداد کندو با میزان تولید عسل رابطه معنی دار داشته است

( $p < 0.05$ ). البته بیشترین میزان جمعیت در بهار دارای رابطه معنی دار با تولید عسل نداشته است ( $p < 0.05$ ). بنابراین این روابط و تاثیرگذاری به گونه ای است که هرچه میزان شربت دهی، میزان مصرف خمیر گرده و موم، تعداد افراد شاغل، تعداد کندو و کاهش درصد تلفات زمستانه، بیشتر باشد موجب افزایش تولید عسل می گردد. در عین حال این افزایش تولید رابطه ای با بیشترین میزان جمعیت در بهار نداشته است. که بیشترین تاثیر گذاری مربوط به میزان شربت با ضریب پیرسون (۰/۶۵۸) می باشد و کمترین آن درصد تلفات زمستانه با ضریب پیرسون (۰/۱۷۰) بوده است.

همانگونه که از جدول (۳) ملاحظه می شود نتایج تجزیه و تحلیل آزمون کای اسکور جدول متقاطع بر اساس محاسبه ضرایب کای دو بین شاخص های کندو ها از نظر آلوده و آلوده نبودن به بیماری و میزان تولید عسل آن ها نشان داد که آلودگی به کنه واروا و همچنین بیماری های ویروسی با دقت ۹۵ درصد، تاثیری بر روی میزان تولید عسل نداشته است اما





با تنوع گونه های علفی و بوته ای نداشته است.

رتبه بندی شاخص های تاثیر گذار بر روی تولید عسل :

جدول ۵) میانگین رتبه های شاخص های تاثیر گذار بر روی تولید عسل

شاخص ها	میانگین رتبه ها	اولویت
تعداد کندو	۶/۲۹	۱
میزان خمیر	۵/۴۴	۲
درصد تلفات زمستانه	۴/۸۲	۳
میزان شربت	۴/۱۳	۴
تنوع گونه های گیاهی	۳/۶۷	۵
تعداد افراد شاغل	۲/۰۶	۶
میزان موم مصرفی	۱/۵۹	۷

جدول ۶) نتیجه آزمون فریدمن

X <sup>2</sup> محاسبه ده	میزان خطای مجاز	سطح معناداری
۸۲۳/۸۹۸	۰/۰۱	۰/۰۰۰

بر اساس جدول (۶) با توجه به این که سطح معناداری کمتر از ۰/۰۱ می باشد و با سطح اطمینان ۹۹٪، می توان گفت بین میانگین رتبه های متغیرهای هفت گانه مربوط به شاخص های تاثیر گذار بر روی تولید عسل تفاوت معناداری وجود دارد. در ضمن بر اساس نتایج آزمون فریدمن، رتبه بندی شاخص های تاثیر گذار بر روی تولید عسل به ترتیب تعداد کندو، میزان مصرف خمیر، درصد تلفات زمستانه، میزان شربت، تنوع گونه های گیاهی، تعداد افراد شاغل و میزان موم مصرفی می باشد.

### بحث و نتیجه گیری :

تعداد افراد شرکت کننده در این جامعه آماری نشان می دهد که تعداد ۱۵۷ نفر به عبارت ۶۳/۱ درصد از افراد زیر دیپلم تا دیپلم هستند و تعداد ۵۸ نفر به عبارت ۲۶/۹ درصد فوق دیپلم و بالاتر هستند که در این جامعه آماری زنبورداران که از میزان سواد بالایی برخوردار بوده اند، نسبت به پاسخ سوالات علاقه و رضایت کامل داشته و اطلاعات آن ها در جمع بندی داده ها بسیار مفید تر از افراد زیر دیپلم بوده است. بنابراین به نظر می رسد ادارات زیربط به خصوص جهاد کشاورزی (بخش ترویج) در تشکیل کلاس های آموزشی در خصوص تغذیه زنبور عسل (بهار و پاییز) و همچنین گیاهان شهد زای مهم در منطقه و تاریخ گل دهی آن ها، می تواند گام موثری را برای افزایش آگاهی زنبور داران بردارد.

در خصوص تامین ملکه تمامی زنبورداران به تامین ملکه از داخل زنبورستان اشاره نموده اند. در صورتیکه اگر زنبورداران بتوانند ملکه ای تولیدی خود را در زمان جفت گیری پس از گرفتن بچه مصنوعی به فاصله بیشتر از ۴ کیلومتر از زنبورستان انتقال دهند و یا با نر های داخل کندو جفت گیری نمایند تا درصد همخونی در زنبورستان کاهش یابد، بسیار مناسب است، لذا باید به زنبورداران که اقدام به تولید ملکه در زنبورستان خود می کنند، این نکته و مورد را یادآوری نمود.

تولید بالای عسل در دو شهرستان گلوگاه و سوادکوه به خاطر اینست که در فصل بهار همزمان با گلدهی گونه های باغی مثل انواع سیاه ریشه و مرکبات و گونه های جنگلی مثل افرا، کرات، خرمالو، ازگیل وحشی و ولیک و نمداو و غیره. در این دو شهرستان باعث رکورد تولید عسل بهاره نسبت به شهرستان های دیگر گردیده است.

یکی از سوالات میزان تغذیه کمکی شربت به کلنی های زنبور عسل در طول بعضی از فصول سال بوده است. که در شهرستان سوادکوه به علت نزولات آسمانی به خصوص برف و باران در فصول پاییز، زمستان و اوایل بهار زیاد است لذا زنبورداران برای جلوگیری از تلفات کلنی ها در این فصول اقدام به تغذیه کمکی شربت می نمایند.

یکی دیگر از موارد در خصوص نگهداری زنبور عسل در فصول سرد سال محاسبه میزان شهد و گرده داخل کندو و تغذیه با خمیر گرده برای تامین کربوهیدرات مورد نیاز می باشد که استفاده از کیک (جانشین و مکمل گرده) برای تغذیه مورد نیاز است. در استان مازندران کارشناسان جهاد کشاورزی و مرکز تحقیقات استان با همکاری مدیریت ترویج استان اقدام به برگزاری کلاس های تئوری و عملی آموزشی در خصوص دستورالعمل و نحوه درست کردن و استفاده کیک نموده اند که در این تحقیق عدم اختلاف معنی دار مشاهده شده به دلیل آگاهی همه زنبورداران و استفاده از تغذیه کمکی کیک گرده بوده است.

در خصوص تلفات زنبورستان چند عامل باعث بروز این موضوع می شود. یکی از آن عدم مبارزه به موقع با بیماری ها و آفات کلنی هاست، که متأسفانه زنبورداران که اقدام به موقع برای معالجه و درمان کلنی های خود نمایند با تلفات بالایی مواجه می شوند. دوم اینکه عدم استفاده صحیح و مناسب از دارو برای درمان کلنی ها می تواند درصد تلفات را بالا ببرد.

بین میزان افزایش تولید عسل و افزایش جمعیت کندو رابطه مستقیمی وجود دارد ولی متأسفانه در سال جاری (۱۳۹۵) در زمان گلدهی مرکبات، حدوداً ۱۲-۱۰ روز بارندگی و





همچنین نوروزی (۱۳۹۳)، در یک تحقیق به بررسی وضعیت مدیریتی زنبورداری های شهرستان بهشهر پرداخته است که نتایج نشان داد که بین متغیرهای تعداد کندوها، خمیر، میانگین عسل کندو، موم و تلفات زمستانی در بین پنج منطقه مورد مطالعه اختلاف معنی داری وجود ندارد و بین میزان جمعیت در بهار، شربت و بچه دهی در مناطق مورد مطالعه اختلاف آماری معنی داری وجود دارد. ولی در این تحقیق نتیجه پژوهش نشان داد که بین متغیرهای میزان خمیرگرده و بچه دهی در بین هفت شهرستان مورد مطالعه اختلاف آماری معنی داری وجود ندارد. همچنین نتایج بررسی نشان داد میزان تولید عسل، تعداد افراد شاغل، میزان شربت دهی، مصرف موم سالیانه، تعداد کندو، جمعیت کندو در بهار، تلفات زمستانه در بین هفت شهرستان مورد مطالعه اختلاف آماری معنی داری وجود دارد.

در جنگل ۸-۱۰ روز به صورت مه و بارندگی (درماه) وجود داشته است که در این تحقیق متاسفانه رابطه معنی داری بین تولید عسل و میزان جمعیت مشاهده نشده است. رزاقی (۱۳۷۳)، در یک تحقیق به شناسایی و مطالعه عوامل موثر در پیشرفت و کارایی زنبور عسل در حوزه نور استان مازندران پرداخته است که نتایج حاصله از آن نشان داد انتخاب گونه های گیاهی مناسب می تواند نقش موثری در کارایی زنبور عسل و تولید عسل داشته باشد. در مقایسه با این تحقیق مطابقت دارد به طوری که تنوع گونه ای مخصوصاً گونه های درختی و درختچه ای دارای تاثیر مستقیم اگرچه نسبتاً ضعیف بر میزان تولید عسل دارد به گونه ای است که هر چه تنوع گونه های گیاهی مخصوصاً درختی و درختچه ای احیاناً گلدار مورد استفاده زنبور بیشتر باشد موجب افزایش تولید عسل می گردد. در عین حال این افزایش تولید رابطه ای با تنوع گونه های علفی و بوته ای نداشته است.

#### منبع ها:

- امیری، ح، ارزانی، ح. (۱۳۹۱). تعیین اولویت مکان های مناسب زنبورداری با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، فصلنامه علمی پژوهشی تحقیقات مرتع و بیابان ایران، جلد ۱۹، شماره ۱، صفحه ۱۷۷-۱۵۹.
- پورمحمدی، ح، ناظمان، ح. (۱۳۸۸) بررسی اقتصادی صنعت زنبورداری در ایران.
- معماریانی، ع. و اذر، ع. (۱۳۷۴). تکنیکی نوین برای تصمیم گیری گروهی. دانش مدیریت، ۲۲: ۲۸-۳۲.
- ثالثی، م. نیلفروشان، ع. کیانی، م. و عباسیان، ع. (۱۳۸۲). برآورد اقتصادی زنبورداری جهت تامین مخارج یک خانواده. مجموعه خلاصه مقالات پنجمین سمینار پژوهش زنبور عسل کشور موسسه تحقیقات علوم دامی کشور. وزارت جهاد کشاورزی صفحات ۷۱-۷۲. خوروش، م. (۱۳۷۱). بررسی انواع قندهای طبیعی و مصنوعی در تغذیه زنبور عسل. پایان نامه فوق لیسانس، دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران، کرج.
- رزاقی، س. ح. (۱۳۷۳) شناسایی عوامل موثر در پیشرفت زنبور عسل. پایان نامه کارشناسی ارشد. آموزش عالی امام خمینی. صفحه ۲۲۰.
- رستگار، ش. باراتی، ح. سهرابی، ع. و تقی پور، ع. (۱۳۸۶) ارزیابی پتانسیل زنبور پذیری مراتع (مطالعه موردی در مراتع ییلاقی). مجله علمی پژوهشی مرتع، ۱۰ صفحات ۳۵۷-۳۶۹.
- سامتوره، د. (۱۳۸۹). راهنمایی علمی زنبورداری، مجله پرورش زنبور عسل، انتشارات اصفهان زاینده رود.
- سیدی، س. م. (۱۳۸۹). راهنمای علمی زنبورداری، مجله پرورش زنبور عسل، انتشارات اصفهان، زاینده رود.
- طهماسبی، غ. پورقزایی، ح. (۱۳۷۹). بررسی نقش زنبور عسل در گرده افشانی و افزایش تولید محصولات کشاورزی ایران. اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۱۳۱: ۳۰-۱۳۴.
- عبادی، ر. و احمدی، ع. (۱۳۸۵). پژوهش زنبور عسل. چاپ سوم، انتشارات ارکان دانش، اصفهان، صفحه ۵۷۲
- کیانی ابری، م. خوش اخلاق، ر. نیلفروشان، ع. (۱۳۷۹). بررسی و تحلیل کارایی فنی، تخصصی و اقتصادی زنبورداران استان اصفهان. اقتصاد کشاورزی و توسعه، جلد هشتم، شماره ۳۲، صفحات ۲۶۱ الی ۲۷۲.
- موسسه تحقیقات علوم دامی کشور، (۱۳۷۹). مجموعه خلاصه مقالات چهارمین سمینار پژوهش زنبور عسل ایران. جهاد سازندگی.
- نظریان، ح. شریعت پناه، ح. طهماسبی، م. و تقوی زاده، ر. (۱۳۷۴). شناسایی گیاهان مورد استفاده زنبور عسل در استان تهران. دومین همایش پژوهش زنبور عسل کشور، موسسه تحقیقات امور دام، ص ۴۰-۴۴.





نهضتی، غ. (۱۳۷۸) پرورش و نگهداری زنبور عسل، پرورش، آموزش فنی و حرفه ای رسمی.

Barar, H.s., Gatoria, G.j., naji, S. (1999). Quantitative evaluation of eucalyptasasa nectar souvce to honey Beas. Fndian bee journal (56, (1-2).76-79).

Boot, w.j.n.m., Cali s, j. b. (1992). Ddiffrential periods of varroamite, invasion in to worker and drone cens of honey bees.experimental. and applied a carology3 1g:295-301.

Fries, I.h. (1993). Biotechnical control of varroa mites in cold climetes-american bee.j, 133:435-438.

George, s.A. (1986). Testing potential bee forage for attractive ness to bees.american bee j, 133:435-438

Llin, y., chang fa, g. (2003). The method of AHP for choosing the best plan of forest region highway route. Journal northeast forestry oniver city Chinese editation,31(1) of jornal 51-52.

Malcom, T.S. (1993). Protecting honey bees from pesticides. Florida cooperative extention serrice, institute of food and agricl ture scinces, university of Florida.

Martin, S.J. (1995). Ontogenesis of ten mite varroajacohsoni and in drone oood of ten honey bee apisme hi FERA acarology, 19(2):199-210.

Maskey, m. (1992). Mountion women and bee keeping in Nepal honey bees in mountion agricultur.119-130.

Saaty, T.L. (1994). How to make edeesion:the analytic hierarchy process.inter foces,26(6),19-43.

Sharma, o.p., garg, r., oogar, g.s. (1983). Efficacy of formic acid a calapis woodi(r) Indian bee .j ,45:1-20.





## Check the Status of Beekeeping Management in East Mazandaran



M. Golchin Gelehdoni<sup>1</sup>, H. Asadi<sup>2</sup>, H. Forughi<sup>3</sup>, E. Sattari<sup>4</sup>

1,2,3,4- Agriculture and Natural Resources Research Center of Mazandaran. Animal Science and Veterinary Research Division, Sari, Mazandaran, Iran .

۲۴

### Abstract

The purpose of this study was survey on management conditions and proper management of apiaries located on the east of mazandaran province. This study was conducted out, at 2016, in eastern counties of this province, from savadkooch to galoogah. The statistical population of this region makes up 2027 beekeepers, and 215 beekeepers were selected for getting samples. Needed information collected via questionnaires papers, and data analyzed by SPSS software. The Results of this study show, there is no statistics significant difference between seven counties, for variables pulp of the pollen and swarming ( $p>0.05$ ). Also results from these seven counties show, there is statistically significant difference, for amount of honey production, number of employers, amount of syrup, annually bee wax consumptions, number of hives, population of the hives in spring and winter death ( $p<0.05$ ).

**Key words:** bee, honey production, management and beekeeping

**Corresponding Author:** M. Golchin Gelehdoni

**Email:** Golchinms@yahoo.com

