



آبان ۱۳۹۸



دانشگاه اصفهان



بررسی مقدار و کیفیت عسل در دو نژاد زنبور عسل به منظور ترویج استفاده این فرآورده در صنعت غذا و شیرینی

نوا کیانیان^۱، افسانه عالی نژادیان بیدآبادی^۲

۱- دانشجوی دکترای گروه علوم و مهندسی خاک، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه لرستان

۲- استادیار گروه علوم و مهندسی خاک، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه لرستان

n_kiyaniyan@yahoo.com

چکیده

بیان مسأله: امروزه به دلیل شناخت ناکافی از مزایا و ارزش‌های واقعی عسل، استفاده از قندها به عنوان شیرین‌کننده‌های مصنوعی در زندگی روزمره و صنعت غذا رواج یافته است. از سویی، امروزه توجه به سالم و طبیعی بودن غذا، صنعت‌گران را به استفاده بیش از پیش از این فرآورده سوق داده است. عسل علاوه بر دارا بودن قند فروکتوز با هضم آسان و انرژی بالا، با ترکیبات ضد میکروبی و ضد سرطانی خود می‌تواند به عنوان یک شیرین‌کننده و نگهدارنده در صنعت غذا و شیرینی‌ها به کار رود. در این راستا مقدار، نوع و کیفیت عسل به کار رفته دارای اهمیت است. با توجه به شرایط متفاوت تولید عسل از جمله شرایط آب و هوایی منطقه، وضعیت پوشش گیاهی جهت تغذیه، شرایط زنبورداری، نوع زنبور، قدرت کلنی و غیره، بازدهی کندوها متفاوت خواهد بود. به همین منظور انتخاب صحیح نوع زنبور، تغذیه مناسب و رسیدگی صحیح به تمام کندوها، از یک سو تولید عسل با کیفیت را بالا برده و از سویی می‌تواند در جهت بهبود سبد تغذیه‌ای جامعه موثر باشد.

هدف پژوهش: این پژوهش با هدف بررسی و مقایسه مقدار و همچنین کیفیت عسل استخراجی از دو نژاد مختلف زنبور عسل به منظور ترویج استفاده‌ی این ماده غذایی در صنعت شیرینی اجرا شد.

روش و چگونگی انجام پژوهش: به منظور انجام این پژوهش، ۳۰ کندوی عسل با زنبور نژاد کارنیولان و ۳۰ کندوی دیگر با نژاد قفقازی تهیه و با شرایط یکسان در بهار ۹۷ زنبورداری شد. در ابتدای فصل بهار تمامی کندوها با شربت ۱ به ۱ شکر به آب تغذیه شدند. کندوهای قوی به تعداد مساوی در هر دو نژاد به ۱۰ قاب مجهز شدند. بعد از اتمام جریان شهد بهاره در تیرماه، جمع‌آوری عسل از کندوها صورت گرفت. مقدار برداشت شده از هر نژاد اندازه‌گیری شد. سپس نمونه‌ها برای انجام آزمایش‌ها شامل اسیدیت، محتوای رطوبت، مقدار کل فروکتوز و گلوکز، ویسکوزیته، هدایت الکتریکی، درجه پلاریزاسیون، دانسیته و



آبان ۱۳۹۸



دانشگاه اصفهان



خصوصیات رنگی به آزمایشگاه منتقل شدند. در نهایت تعداد کندوهای بازمانده، نوع و میزان بیماری‌های هر کندو نیز مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها و نتیجه‌گیری: در طی اندازه‌گیری‌ها از مجموع کندوهای کارنیولان ۱۴۳ کیلوگرم و از مجموع کندوهای قفقازی ۱۰۹ کیلوگرم عسل برداشت شد. در عسل قفقازی مقدار رطوبت بیشتر و در عسل کارنیولان اسیدیت و هدایت الکتریکی بالاتر به دست آمد. مقدار کل فروکتوز و گلوکز ۵۸ گرم در صد برای کارنیولان و ۵۲ گرم در صد برای قفقازی حاصل شد. با توجه به رطوبت بالاتر عسل قفقازی، دانسیته و ویسکوزیته پایین‌تر نیز برای آن دور از انتظار نبود. با توجه به یافته‌های پژوهش، در شرایط یکسان استفاده از عسل نژاد کارنیولان نسبت به قفقازی توصیه می‌شود. این نژاد دارای رشد سریع‌تر، قابلیت بیشتر در استفاده از گل‌های محیط و در نتیجه عدم نیاز به تغذیه مصنوعی، مقاومت در برابر کنه تنفسی و ذخیره عسل بیشتر است. در انتها استفاده از عسل به عنوان شیرین‌کننده با توجه به نوع و کیفیت این فرآورده می‌تواند جایگزین مناسبی برای قند، شکر و شیرین‌کننده‌های مصنوعی در صنعت غذا و شکلات باشد.

کلید واژه‌ها: عسل، شیرین‌کننده، صنعت غذا، قفقازی، کارنیولان.



آبان ۱۳۹۸



دانشگاه اصفهان



Evaluation of honey content and quality in two bee breeds to promote its use in the food and pastry industry

Nava Kianian ¹, Afsane Alinejadian Bidabadi ²

1- PhD. Student, Soil Science Department, Faculty of Agriculture, Lorestan University, Iran

2- Assistant Prof., Soil Science Department, Faculty of Agriculture, Lorestan University, Iran

n_kiyaniyan@yahoo.com

Abstract

Statement of Problem: Today, due to insufficient knowledge of the true benefits of honey, the use of sugars as artificial sweeteners is common in daily life and in the food industry. Today's attention to healthy and natural food has led more and more people to use this product. In addition to its easy digestion and high energy fructose sugar, honey can be used as a sweetener and preservative in the food and arteries industry with its antimicrobial and anticancer compounds. In this regard, the amount, type and quality of honey used is important. Depending on the different honey production conditions such as climatic conditions, vegetation status for feeding, beekeeping conditions, bee species, colony strength, etc., hive yields will vary. For this purpose, proper selection of bee species, proper nutrition and proper handling of all beehives, on the one hand, will increase quality honey production and on the other hand can be effective in improving the nutritional basket of the community.

Research Purpose: The purpose of this study was to evaluate and compare the amount and quality of honey extracted from two different bee breeds to promote the use of this food in the confectionery industry.

Research Method: For the purpose of this study, 30 bees with Carniolans bees and 30 other bees with Caucasica breed were prepared and the same conditions were obtained in April 2018. At the beginning of spring, all beehives were fed 1: 1 sugar syrup. Strong beehives



آبان ۱۳۹۸



دانشگاه اصفهان



were provided with 10 frames in equal numbers in both races. After the spring nectar flow in July, honey was collected from the hives. The amount harvested from each breed was measured. The samples were then transferred to the laboratory for tests including acidity, moisture content, total fructose and glucose content, viscosity, electrical conductivity, degree of polarization, density and color properties. Finally, the number of surviving beehives, the type and extent of disease in each beehive were also evaluated.

Results and Conclusion: Measurements were taken of 143kg Carniolans and 109kg of Caucasicas hives. Higher moisture content was observed in Caucasicas honey, and higher pH and electrical conductivity in Carniolans honey. Total fructose and glucose were 58 grams for Carniolans and 52 grams for Caucasicas. Given the higher humidity of the Caucasicas honey, lower density and viscosity were not unexpected. According to the results of the study, the use of Carniolans honey is recommended for Caucasicas under the same conditions. This breed has faster growth, greater ability to use environmental flowers and therefore no need for artificial nutrition, resistance to Breathing mites and greater honey storage. Finally, the use of honey as a sweetener due to the type and quality of this product can be a good alternative to sugar and artificial sweeteners in the food and chocolate industry.

Keywords: Honey, Sweetener, Food industry, Caucasicas, Carniolans.