

зультатов можно сделать следующие выводы:

1. В крем-меде диастазное число снизилось на 7,8.
2. Массовая доля редуцирующих сахаров сократилась на 17 %, массовая доля сахарозы — на 40,4 % по сравнению с исходным продуктом.
3. Массовая доля пролина у крем-меда уменьшилась на 25,1 %

Таким образом, мы видим, что активное механическое воздействие (перетиранье и взбивание) влияет на состав меда. В большинстве случаев изменяются не только органолептические, но и физико-химические показатели, снижая качество натурального продукта.

Список литературы

1. Бурмистрова Л. А. Технология приготовления кремообразного меда / Л. А. Бурмистрова, Т. М. Русакова, М. Н. Харитонов // Пчеловодство. 2017. – № 10.
2. ГОСТ 19792-2017 «Мед натуральный. Технические условия»
3. Чепурной И. П. Экспертиза качества меда : учеб.-метод. пособие / И. П. Чепурной; Межрегион. обществ. орг. пчеловодов. - М. : Дашков и К°.э 2002. – 109 с
4. Чудаков В. Г. Технология продуктов пчеловодства / В. Г. Чудаков – М.: Колос. 1979.– С. 160.
5. Электронный ресурс интернета <https://behoneybee.ru>.

DOI: 10.48612/sbornik-2022-1-32

УДК 638.162.2

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СВОЙСТВ ЛИПОВЫХ МЕДОВ РАЗНОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Есенкина Светлана Николаевна

ФГБНУ «ФНЦ пчеловодства», г.Рыбное, Российская Федерация

Липовый мед является одним из элитных сортов за счет большего содержания фруктозы и глюкозы, обладая комплексом свойств полезных для человека: антибактериальных, жаропонижающих, потогонных, противовоспалительных. Наибольшее количество липового меда в мире производит Россия и Китай.

Липовый мед получают с деревьев рода лип, который входит в состав разных сообществ лесов, иногда занимая доминирующее положение и включает 45 видов. По данным Е. С. Мураханова, на территории России естественно произрастает 16 видов лип. В кормовой базе пчеловодства Российской Федерации липа играет важное значение, максимальные площади под липняками отмечаются в Приморском крае, Башкортостане, Татарстане, Удмуртской Республике, Республике Марий-Эл, Кировской области.

Учитывая видовое разнообразие экотипов лип на территории России, полученный мед имеет характерные отличительные показатели, свойственные тому или иному виду.

Ключевые слова: мёд; липовые меда; органолептические и физико-химические показатели

COMPARATIVE FEATURES OF LIME HONEY OF DIFFERENT GEOGRAPHICAL ORIGIN

Esenkina Svetlana Nikolaevna

Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Beekeeping Research Centre", Rybnoe, Russian Federation

Lime honey is one of the elite varieties due to the higher content of fructose and glucose, having a complex of properties useful for humans: antibacterial, antipyretic, diaphoretic, anti-inflammatory. Russia and China produce the largest amount of lime honey in the world. Lime honey is obtained from

trees of the genus linden, which is part of different forest communities, sometimes occupying a dominant position and includes 45 species. According to E. S. Murakhtanov, 16 species of lime trees naturally grow on the territory of Russia. Linden plays an important role in the fodder base of beekeeping in the Russian Federation, the maximum areas under linden trees are noted in the Primorsky Territory, Bashkortostan, Tatarstan, the Udmurt Republic, the Republic of Mari-El, the Kirov Region [7]. Taking into account the species diversity of linden ecotypes on the territory of Russia, the resulting honey has characteristic distinctive indicators peculiar to one or another species.

Key words: honey; lime honey; organoleptic and physicochemical indicators

Мед с липы пчелы собирают с цветущих липовых деревьев, а ценится он за свой исключительный вкус и питательные и лечебные свойства. Медонос – липа, дерево семейства липовых [1].

В Северном полушарии известно около 50 видов лип. Большую ценность для пчеловодства в России имеют липы мелколистная, крупнолистная, амурская, маньчжурская и липа Таке. Сплошными массивами липа растет в Башкортостане, Татарстане, Приморском крае, южной части Хабаровского края.

Липовый мёд – один из лучших. Он отличается сильно выраженными питательными и лечебными свойствами. Содержит летучие, медленно улетающие и нелетучие противомикробные вещества. Ценится как средство при простуде. Оказывает отхаркивающее действие. Незаменим при лечении ангины, насморка, ларингита, бронхита и других бронхолегочных заболеваниях. Оказывает хорошее местное лечение при гнойных ранах и ожогах [2, 5].

Меды, собираемые пчелами с разных видов липы, значительно отличаются друг от друга ароматом и вкусом.

Мед с цветов липы мелколистной имеет светло-желтый или янтарный цвет, приятный специфический вкус, дает ощущение слабой горечи, которое, однако, быстро исчезает. По сладости занимает лидирующее положение.

Липовый мёд с Дальнего востока, полученный с цветков липы амурской и маньчжурской, горечи не имеет. В жидком состоянии прозрачен, может иметь слегка желтоватый оттенок, обладает нежнейшим вкусом. После кристаллизации приобретает крупнозернистую структуру [6].

Целью нашего исследования стало проведение сравнительного анализа по органолептическим и физико-химическим показателям липовых мёдов Центрального и Дальневосточного округов.

Методика исследований. Объектом исследования служили образцы липовых мёдов разного географического происхождения. Исследования проведены в испытательной лаборатории ФГБНУ «ФНЦ пчеловодства».

Образцы мёдов были проанализированы по следующим показателям:

– органолептические (определение цвета, аромата, вкуса);

– определение массовой доли воды – рефрактометрический метод (сущность метода заключается в определении показателя преломления, который пересчитывают на массовую долю влаги в мёде);

– определение массовой доли редуцирующих сахаров и сахарозы-колориметрический метод (сущность метода заключается в определении оптической плотности раствора железосинеродистого калия после того, как он вступит в реакцию с редуцирующими сахарами мёда);

– определение диастазного числа-колориметрический метод (заключается в определении количества субстрата, расщепленного в условиях проведения ферментативной реакции);

– определение водородного показателя-потенциометрический метод (заключается в потенциометрическом определении водородного показателя);

– определение доминирующих пыльцевых зерен [3, 4];

Результаты исследований и их обсуждение. Данные таблицы показывают, что мёда, полученные в разных географических зонах имеют существенные различия по цвету, аромату и вкусу. Установлено, что аромат липового мёда Центрального округа более резкий, а у мёдов Приморского края лёгкий, нежный.

Таблица 1 – Органолептические показатели качества исследованных мёдов

Наименование показателя	Требования ГОСТ 31766-2012	Характеристика	
		мёд – липа мелколистная	мёд – липа маньчжурская
Аромат	Приятный, обладает нежным ароматом цветков липы	Приятный, имеет ярко выраженный аромат липы	Приятный, нежный
Вкус	Сладкий, приятный, с ощущением слабой горечи, которая быстро исчезает	Приятный, раздражающе действует на слизистую горла, имеет ощущение слабой горечи	Приятный на вкус, слегка маслянистый, имеет легкое послевкусие
Цвет	От почти бесцветного до светло-янтарного	Светло-янтарный	Белый, с желтоватым оттенком

Существенные отличия наблюдались в цвете мёдов. Липовые мёда Центрального округа характеризовались насыщенным янтарным оттенком, а для мёда Приморского характерен белый прозрачный цвет с желтым

оттенком.

Все мёда имеют приятный вкус, но липовые мёда Центральных регионов имеют ощущение слабой горечи.

Таблица 2 – Физико-химические показатели качества исследованных мёдов

Наименование показателя	Требования ГОСТ 31766-2012	Фактическое значение	
		мёд – липа мелколистная (n=10), M±m	мёд-липа маньчжурская (n=10), M±m
Содержание доминирующих пыльцевых зерен, %, не менее	30	37,0±1,15	30,2±9,16
Массовая доля воды, %, не более	20,0	16,3±0,62	17,5±0,47
Массовая доля редуцирующих сахаров, %, не менее	80,0	90,1±0,88	69,4±1,31
Массовая доля сахарозы, %, не более	7,0	5,0±0,86	3,3±1,08
Диастазное число, ед.Готе, не менее	11,0	24,9±2,0	11,2±1,82
Концентрация водородных ионов (рН) водного раствора мёда массовой долей 10 %	4,2-6,9	4,5±0,14	4,8±0,13

Результаты исследований показывают, что в липовых мёдах центрального округа процент пыльцевых зерен выше, чем у мёдов дальневосточных. Все образцы липовых мёдов центрального округа характеризовались более низким значением массовой доли воды. Было отмечено, что содержание редуцирующих сахаров в липовых мёдах Центрального

региона в среднем на 23 % выше этого показателя, чем в мёдах дальневосточного региона. И по требованиям ГОСТ на мёды монофлорные, мёда дальневосточного региона не укладываются в норму.

Важным показателем ферментативной активности мёда является диастазное число, согласно требований ГОСТ для липовых мё-

дов оно должно составлять не менее 11 ед. Готе. Все исследуемые меда по данному показателю соответствовали стандарту, но стоит отметить, что диастазное число в липовых медах Центрального округа в 2 раза превышало это значение в медах дальневосточного округа.

Выводы.

1. На основании полученных результатов можно сделать следующие выводы:

2. Монофлорные липовые меда с максимальным содержанием пыльцевых зерен возможно получить в Центральном округе.

3. Липовые меда Центрального округа соответствовали требованиям нормативной документации по всем органолептическим и физико-химическим показателям.

4. Липовый мед, полученный в Центральном округе, характеризуется более острым вкусом и ароматом, с наличием легкой быстроисчезающей горчинки, по сравнению с медами Приморского края, для которых ха-

рактерен тонкий аромат и вкус, что обусловлено разной видовой принадлежностью произрастающих лип, особенностью почв и разными климатическими условиями.

5. Липовый мед Дальневосточного округа не соответствовал требованиям нормативной документации по показателю массовая доля редуцирующих сахаров.

Одной из особенностей липового меда Дальневосточного округа является невысокое значение диастазного числа.

Список литературы

1. Бурмистров А. Н. Медоносные растения и их пыльца /А. Н. Бурмистров, В. А. Никитин // Москва: РОСАГРОПРОМИЗДАТ. 1990. – 49 с.

2. Пестис В. К. Пчеловодство: учеб. пособие / В. К. Пестис [и др.] // Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 216 с.

3. ГОСТ 31766-2012 Меды монофлорные. Технические условия : Стандартиформ. 2014. – 8 с.

DOI 10.48612/sbornik-2022-1-33
УДК 636.033:637.5.07:546.01/.09

МОНИТОРИНГ ТОКСИКАНТОВ В МЯСНОМ СЫРЬЕ ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ

Забашта Николай Николаевич^{1,2}, д-р с.-х. наук

Головко Елена Николаевна¹, д-р биол. наук

Синельщикова Ирина Алексеевна¹, канд. с.-х. наук

Ижевская Наталия Георгиевна¹

Забашта Анастасия Васильевна², аспирант

¹ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии»,

г.Краснодар, Российская Федерация

²ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»

Приведены результаты мониторинговых исследований передвижения токсических веществ в сырьевой зоне производства мясного сырья Краснодарского края. Содержание в почвах валовых форм ртути и мышьяка было ниже уровня пределов обнаружения, соответственно, <0,005 и <0,0025 мг/кг. Подвижные формы ртути и мышьяка практически отсутствовали. Концентрация подвижных форм цинка и меди варьировала, соответственно, от 0,60 до 2,40 и от 0,10 до 0,58 мг/кг почвы. По содержанию токсичных элементов, таких как ртуть, кадмий, свинец и мышьяк, регламентируемых нормативными действующими стандартами, большинство кормов благополучны. Накопление тяжелых металлов и других токсических веществ в кормовых растениях не превышало допустимых количеств. В мясном сырье, допущенном к производству детских продуктов питания, содержание токсических веществ ниже допустимых уровней.

Ключевые слова: токсичные элементы; почва; корма; мясное сырье