

and Environmental Science. 341. 012152. DOI: 10.1088/1755-1315/341/1/012152.

2. Ketož korov i teliat: uchebnoe posobie / Trebukhov A. V., Elenshleger A. A., Kovalev S. P. [i dr.]. – Sankt-Peterburg: Izdatelstvo «Lan», 2019. – 132 s.

3. Dutova O.G. Korrektsiia endokrinnogo statusa korov pri pomoshchi podkozhnoi implantatsii tabletok «Kaiod» / O.G. Dutova, E.S. Shaganova, Iu.S. Lushchai // Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2021. – No. 4 (198). – S. 66-70.

4. Kormlenie sobak: uchebnoe posobie dlia SPO / S. N. Khokhorin, K. A. Rozhkov, I. V. Lunevova. – Sankt-Peterburg: Lan, 2021. – 288 s.

5. Trebukhov A. V. Patologiya mineralnogo obmena pri atsetonemii u korov / A. V. Trebukhov // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2019. – No. 1. – S. 50-55.

6. Trebukhov A.V. Osobennosti narusheniia obmena veshchestv u vysokoproduktivnykh korov v biogeokhimičeskoj provintsii Altaiskogo kraia // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2018. – No. 8 (166). – S. 95-99.

7. Utts S.A. Povyshenie kolostralnogo immuniteta v krovi u novorozhdennykh teliat / S.A. Utts, A.A. Elenshleger // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2020. – No. 11 (193). – S. 79-85.

8. Shumikhina, A.V. Vliianie psikoemotsionalnoi nagruzki na kliniko-morfologičeskii status sobak / A.V. Shumikhina, G.M. Bassauer, V.A. Sarychev // Aktualnye voprosy kinologii: materialy mezhtselevoj nauchno-praktičeskoj konferentsii, Barnaul 22 aprelija 2021 g. – Barnaul: Al-

taiskii GAU, 2021. – 1 CD-R (2.5 MB) – Sistem. trebovaniia: Intel Pentium 1,6 GHz i bolee; 512 Mb (RAM); Microsoft Windows 7 i vyshe; Adobe Reader. – Zagl. s titul. ekrana. – Tekst: elektronnyi.

9. Akhmedova D. R. Korrektsiia pokazatelei belkovogo obmena pri gepatoze u sobak // Izvestiia OGAU. – 2017. – No. 2 (64). – S. 113-114.

10. Demeneva A. E. Sravnitelnaia effektivnost primeneniia essentsialnykh gepatoprotektorov pri gepatoze sobak / A. E. Demeneva, A. V. Trebukhov // Problemy i puti razvitiia veterinarnoi i zootekhnicheskoi nauk. Materialy Mezhdunarodnoi nauchno-praktičeskoj konferentsii obuchaiushchikhsia, aspirantov i molodykh uchenykh, posviashchennoi pamiaty zaslužhennogo deiatelia nauki, doktora veterinarnykh nauk, professora kafedry «Bolezni zhivotnykh i veterinarno-sanitarnaia ekspertiza» Kolesova Aleksandra Mikhailovicha. – Saratov, 2021. – S. 48-51.

11. Sein O. B., Starikov V. A. Gematologičeskie pokazateli u sobak pri ispolzovanii kompleksnoi biologičeski aktivnoi dobavki // Vestnik Kurskoi gosudarstvennoi selskokhoziaistvennoi akademii. – 2014. – No. 1.

12. Shapirova D.R., Ziatdinova A.R. Issledovanie obshchego analiza krovi u sobak s tipovymi narusheniami obmena veshchestv // Innovatsionnaia nauka. – 2016. – No. 8-3.

13. Shevchenko E.A. Potreblenie sobak v energii / E.A. Shevchenko, L.I. Baiurov // Nauchnyi zhurnal KubGAU. – 2020. – No. 163. – S. 23-29.

14. Gematologiya: uchebnoe posobie / I.I. Nekrasova, A.N. Kvochko, R.A. Tsyganskii [i dr.]. – Sankt-Peterburg: Lan, 2020. – 208 s.



УДК 638.1:636.082.13:636.061(571.150)
DOI: 10.53083/1996-4277-2022-212-6-84-89

Л.А. Мещерякова
L.A. Meshcheryakova

НЕКОТОРЫЕ ПОРОДООПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ЭКСТЕРЬЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ ПЧЁЛ, ОБИТАЮЩИХ В СМОЛЕНСКОМ РАЙОНЕ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

SOME BREED-DETERMINING EXTERIOR FEATURES OF HONEY-BEES LIVING IN THE SMOLENSKIY DISTRICT OF THE ALTAI REGION

Ключевые слова: пчеловодство, пчелы, породы пчёл, экстерьерные признаки пчёл, среднерусские, карпатские, серые горные кавказские расы.

Keywords: beekeeping, honey-bees, bee breeds, bee exterior features, European dark bee, Carpathian bee, Caucasian bee.

Смоленский район расположен в юго-востоке края. Рельеф равнинный с северной стороны, в южной части местность холмистая. Имеются все условия, способствующие развитию пчеловодства. На экологически чистых полях и лугах произрастают многочисленные и обильно цветущие медоносы, являющиеся хорошей кормовой базой для пчёл. Известно, что наибольшей продуктивностью обладают чистопородные пчелосемьи. Чистопородность подтверждается морфометрическими показателями, окраской пчёл, зимостойкостью. Порода устанавливается по характерным для данной породы признакам (длина хоботка, кубитальный индекс, дискоидальное смещение и др.). Исследовали породопределяющие экстерьерные признаки пчёл Смоленского района Алтайского края, отобранных в 4 семьях/группах. В 1-3-й пчелосемьях промеры крыла были ниже стандартных (длина – 8,89-9,17 мм и ширина крыла – 2,82-3,12 мм) значений. Незначительное количество пчёл 4-й группы имели показатели размеров крыла (длина – 9,21-9,34 мм; ширина – 3,16-3,23 мм), отвечающие среднерусской и южным породам пчёл (карпатские, кавказские, итальянские). Среднее значение кубитального индекса в исследуемых семьях составило от 45,8 до 53,7%, что характерно для пчёл южных рас. В 4 пчелосемьях дискоидальное смещение имело все типы: положительное (17-33%), нейтральное (17-50%), отрицательное (17-66%), что не соответствует стандартам чистопородных особей. Таким образом, пчелы Смоленского района Алтайского края по показателям (длина и ширина, кубитальный индекс, дискоидальное смещение) крыла не являются чистопородными насекомыми. Незначительное количество пчёл имеет признаки как среднерусской породы, так и всех южных рас, разводимых в России.

The Smolenskiy district is located in the south-east of the region. The relief is flat on the northern side, in the southern part - the terrain is hilly. In the Smolenskiy district of the Altai Region, there are all conditions conducive to the development of beekeeping. Numerous and abundantly flowering honey plants grow on ecologically clean fields and meadows and make good bee forage. It is known that purebred bee colonies have the highest productivity. The pure breed is confirmed by morphometric indices, bee color and winter hardiness. The breed is determined according to the differential characteristics of this breed (proboscis length, cubital index, discoidal displacement, etc.). The breed-determining exterior features of the honey-bees of the Smolenskiy district of the Altai Region selected in 4 colonies (groups) were investigated. In the 1st-3rd colonies, the wing measurements were below the standard values (wing length (8.89-9.17 mm) and width (2.82-3.12 mm)). A small number of bees of the 4th group had the wing dimension indices (length - 9.21-9.34 mm; width - 3.16-3.23 mm) corresponding to the European dark and southern bee-breeds (Carpathian, Caucasian and Italian). The average value of the cubital index in the studied families ranged from 45.8% to 53.7% which is typical for the bees of the southern races. In 4 colonies, discoidal displacement had all types: positive (17-33%), neutral (17-50%), negative (17-66%) which did not meet the standards of purebred individuals. Thus, the honey-bees of the Smolenskiy district of the Altai Region in terms of the wing indices (length and width, cubital index, discoidal displacement) are not purebred insects. A small number of bees have signs of both the European dark breed and all the southern races bred in Russia.

Мещерякова Лариса Александровна, инженер, ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ, г. Барнаул, Российская Федерация, e-mail: laurissamatro@mail.ru.

Meshcheryakova Larisa Aleksandrovna, Engineer, Altai State Agricultural University, Barnaul, Russian Federation, e-mail: laurissamatro@mail.ru.

Введение

Алтай считается чистой зоной в плане экологии, и большая часть территорий еще сохраняется в естественном состоянии. В Смоленском районе Алтайского края также имеются участки с первозданной природой.

Смоленский район находится в юго-восточной части края. С северной стороны рельеф равнинный, в южной части района местность холмистая. В лесах и на лугах произрастают в большом количестве лекарственные и декоративные растения, имеются плодово-ягодные кустарники, многие из которых считаются медоносами. Культурные и дикорастущие медоносные растения являются хорошей кормовой базой для пчёл. Благоприятные природ-

но-климатические условия района способствуют развитию пчеловодства.

В Алтайском крае районирована среднерусская популяция пчёл (*Apis mellifera mellifera* L.). В России наиболее популярны три породы пчёл, которые чаще всего разводятся пчеловодами: среднерусская, карпатская (*Apis mellifera carpathica* Foti.) и серая кавказская (*Apis mellifera caucasia*).

Данные породы пчёл имеют различия по обустройству гнезда, поведению и строению тела. Пчелы среднерусской породы крупнее, имеют темно-серую окраску. У молодых особей на брюшке имеется пять светло-серых колец, у пчёл других пород – четыре. Крылья у насекомых среднерусской расы не закрывают брюшко,

а у особей других пород полностью его закрывают [1].

Печатка мёда у пчёл среднерусской породы сухая. Избирательно относятся к выбору медоносов, работают на культурах, которые выделяют нектар обильно и в одно время (гречиха, липа), неохотно переключаются на другой вид медонос. Приспособлены к природно-климатическим условиям северных и центральных районов России. Успешно переносят холодные зимы, отличаются особой агрессивностью. Имеют высокую ройливость.

Пчёлы серой горной кавказской расы мелкие, светло-серые, имеют самый длинный хоботок (6,7-7,2 мм), поэтому считаются отличными опылителями красного клевера. Вылетают из гнезда ранним утром и работают до позднего вечера. Предприимчивы в поиске нового источника медосбора, быстро переключаются с одного участка медоносов на другой, могут воровать мёд с других ульев. Печатка мёда мокрая. Имеют миролюбивый нрав.

Карпатская популяция пчёл находится между среднерусскими и кавказскими расами по размерам тела. Относятся к спокойным и неагрессивным породам. Данную породу разводят преимущественно на юге страны. В раннем возрасте молодые особи уже готовы приступить к медосбору. Даже со слабых медоносов эти насекомые способны собрать хорошее количество нектара с различным содержанием сахара. Печатка мёда смешанная [1-3].

Высокую продуктивность могут показывать только чистопородные пчелосемьи. Чистопородность особей подтверждается характерными экстерьерными показателями, окраской пчёл, характером печатки мёда, зимостойкостью [4].

Породу устанавливают по основным морфометрическим промерам пчёл. В дополнение к

этому измеряют правое переднее крыло. Промеры крыла являются косвенными экстерьерными признаками, но значимыми в определении породы пчёл.

Цель исследования – изучить породоопределяющие экстерьерные признаки пчёл, обитающих в условиях Смоленского района Алтайского края.

Материалы и методика исследования

Материалом для исследования послужили пчёлы, обитающие на пасеке Смоленского района Алтайского края, отобранные в 4 пчелосемьях/группах.

По экстерьерным показателям переднего крыла устанавливали породную принадлежность пчёл. В исследовании использовали методику В.В. Алпатова (1948), по которой определяли размер крыла и основные показатели жилирования. Полученные данные сравнивали со стандартными значениями промеров основных пород пчёл (среднерусская, карпатская, серая кавказская и др.), разводимых в стране [4-6].

Результаты исследования и обсуждения

Результаты исследования экстерьерных признаков пчёл Смоленского района показаны на рисунках 1-6.

Из рисунка 1 видно, что средние показатели длины (8,89-9,17 мм) и ширины крыла (2,82-3,24 мм) 1-3-й исследованных пчелосемей не отвечали ни одной породе пчёл, разводимой в России. В четвертой группе 44% пчёл имели показатели длины крыла 9,21-9,34 мм и 69% ширины 3,16-3,23 мм, соответствующие значениям стандарта основных пород пчёл (среднерусская, карпатская, итальянская, кавказская).

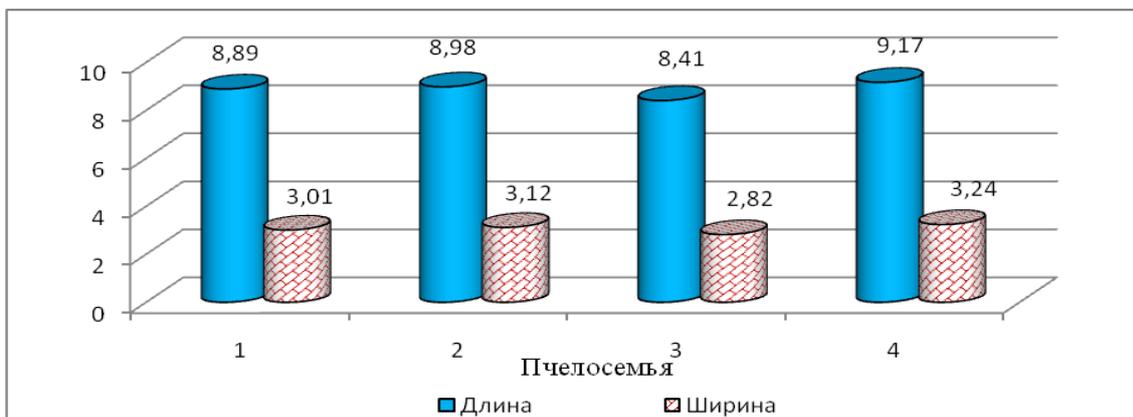


Рис. 1. Размер крыла пчёл, мм

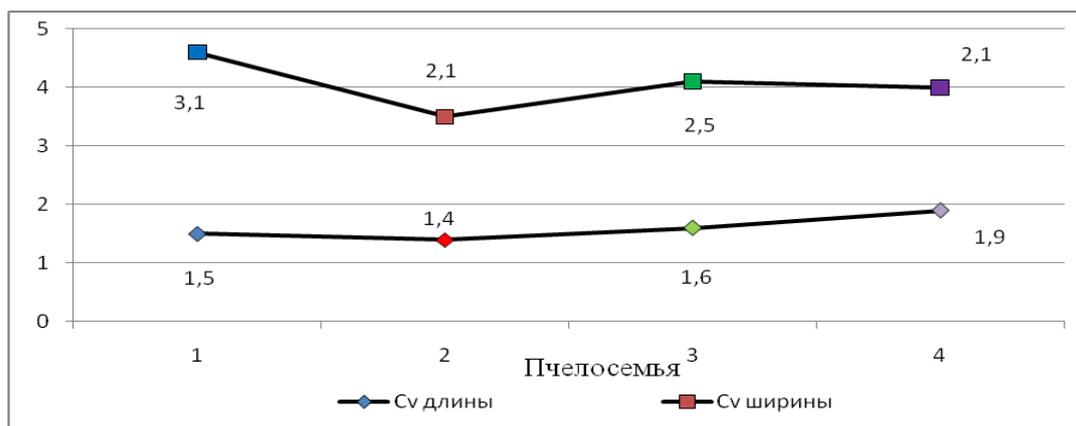


Рис. 2. Коэффициент изменчивости длины и ширины крыла пчёл, %

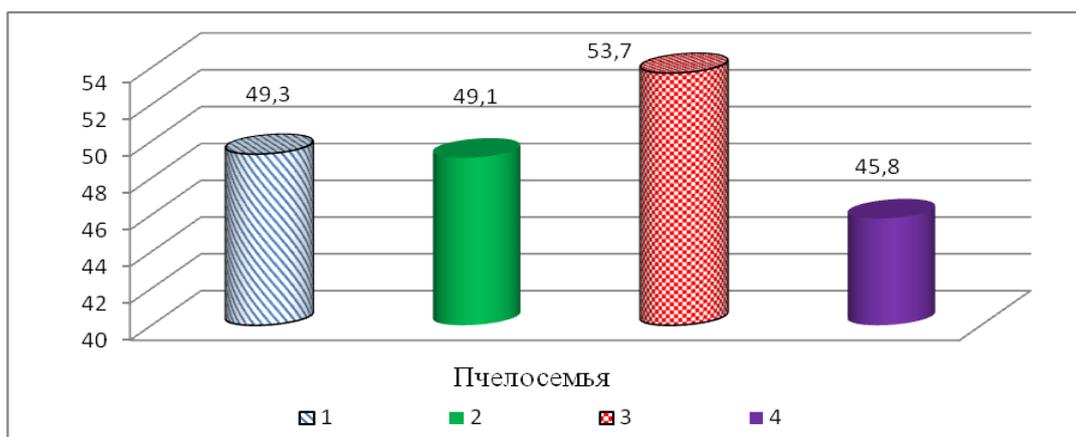


Рис. 3. Кубитальный индекс пчёл, %

Коэффициенты изменчивости (рис. 2) длины (2,1-3,1%) и ширины (1,4-1,9%) крыла имели низкие значения.

Средний показатель кубитального индекса (рис. 3) составил от 45,8 до 53,7% в исследуемых группах пчёл. В 1-й и 2-й семьях 56 и 38% пчёл имели показатели индекса (44,8-50,0%) как у карпатской, краинской и итальянской пород. В 3-й пчелосемье 50% (50,0-56,0%) насекомых принадлежали серой горной кавказской и 13% (60,0-64,0%) – среднерусской расам. К южным породам относится 56% (44,4-51,9%) особей 4-й пчелосемьи, по данному признаку.

Коэффициент вариации (Cv) кубитального индекса имел низкие значения и составил 10,1-13,7% (рис. 4).

Положительное дискоидальное смещение, характерное южным породам пчёл (80-100%), не имела ни одна из исследованных пчелосемей (рис. 5, 6). Наблюдается большой процент нейтрального дискоидального смещения во всех 4 группах (17-50%). Отрицательное смещение было наибольшим во 2-й и 3-й пчелосемьях (50; 66%).

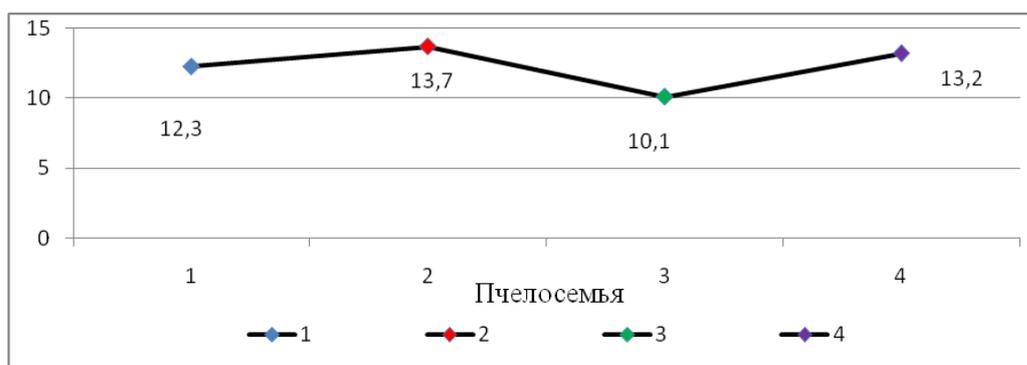


Рис. 4. Коэффициент вариации кубитального индекса пчёл, %

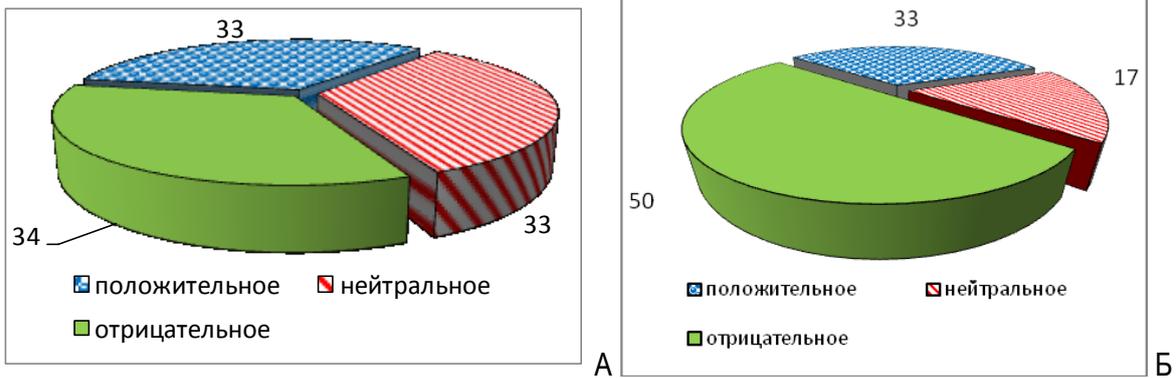


Рис. 5. Дискоидальное смещение жилкования крыла пчёл пчелосемей № 1 (А), № 2 (Б), %

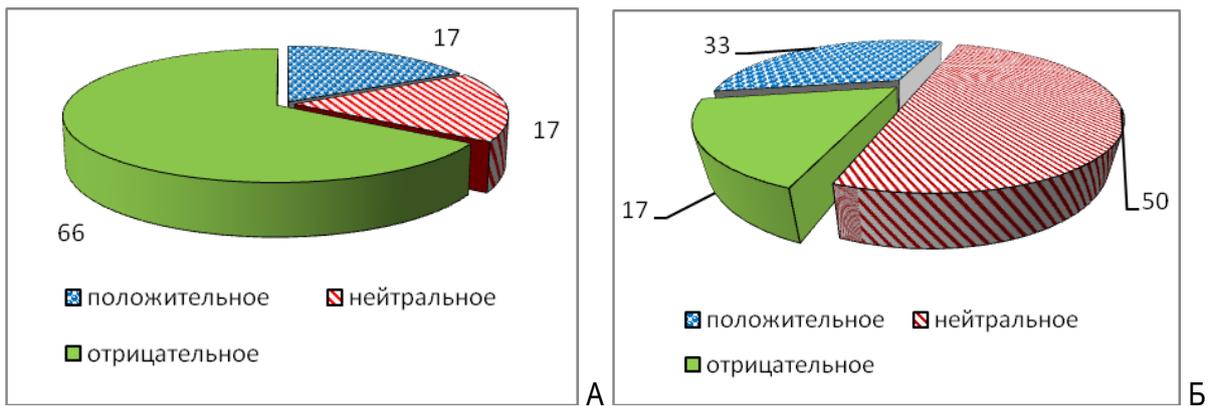


Рис. 6. Дискоидальное смещение жилкования крыла пчёл пчелосемей № 3 (А), № 4 (Б), %

Таким образом, незначительное количество пчёл 4-й группы имели следующие показатели размеров крыла (длина – 9,21-9,34 мм; ширина – 3,16-3,23 мм), свойственные среднерусской и южным породам пчёл, в 1-3-й семьях значения были ниже стандартных. Кубитальный индекс пчёл в исследуемых семьях составил от 45,8 до 53,7%, что характерно для насекомых южных рас. В 3-й пчелосемье 13% особей соответствовали среднерусской породе, 50% – серой горной кавказской расе. Во всех 4 пчелосемьях дискоидальное смещение имели все типы: положительное (17-33%), нейтральное (17-50%), отрицательное (17-66%), что не соответствует стандартам чистопородных особей.

Заключение

Проведенные исследования показали, что пчёлы Смоленского района Алтайского края по породоопределяющим экстерьерным показателям (длина и ширина, кубитальный индекс, дискоидальное смещение) не являются чистопородными насекомыми. Незначительное количество пчёл имеют признаки как среднерусской породы, так и южных рас, разводимых в России.

Библиографический список

1. Димов, В. Т. Новый способ определения породы пчел / В. Т. Димов, В. О. Межов, Л. П. Толстопятов. – Текст: непосредственный // Пчеловодство. – 2014. – № 5. – Текст: непосредственный.
2. Мещерякова, Л. А. Некоторые линейные промеры пчёл, обитающих в окрестностях города Барнаула Алтайского края / Л. А. Мещерякова. – Текст: непосредственный // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2021. – № 11 (205). – С. 76-81.
3. Мещерякова, Л. А. Пыльцевой анализ мёда и популяционные особенности пчёл, обитающих в поселке Научный городок Алтайского края / Л. А. Мещерякова. – Текст: непосредственный // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2021. – № 12 (206). – С. 66-71. – Текст: непосредственный.
4. Попеляев, А. С. Бонитировка пчелиных семей: учебно-методическое пособие / А. С. Попеляев, С. В. Кузовлев. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2007. – 34 с. – Текст: непосредственный.
5. Алпатов, В. В. Породы медоносной пчелы. – Москва: Изд-во Московского общества испытателей природы, 1948. – 183 с. – Текст: непосредственный.

6. Инструкция по бонитировке пчелиных семей / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – URL: http://old.mcx.ru/documents/document/v7_show/6271.191.htm1. / – 1 С (дата обращения: 12. 04. 2022 г.). – Текст: электронный.

References

1. Dimov, V. T. Novyi sposob opredeleniia porody pchel / V. T. Dimov, V. O. Mezhov, L. P. Tolstopiatov // Pchelovodstvo. – 2014. – No. 5.

2. Meshcheriakova, L. A. Nekotorye lineinye promery pchel, obitaiushchikh v okrestnostiakh goroda Barnaula Altaiskogo kraia // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2021. – No. 11 (205). – S. 76–81.

3. Meshcheriakova, L. A. Pyltsevoi analiz meda i populiatsionnye osobennosti pchel, obitaiushchikh

v poselke Nauchnyi gorodok Altaiskogo kraia // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2021. – No. 12 (206). – S. 66–71.

4. Popeliaev, A. S. Bonitirovka pchelinykh semei: uchebno-metodicheskoe posobie / A. S. Popeliaev, S. V. Kuzovlev. – Barnaul: Izd-vo AGAU, 2007. – 34 s.

5. Alpatov, V. V. Porody medonosnoi pchely. – Moskva: izdat. Moskovskogo obshchestva ispytatelei prirody, 1948. – 183 s.

6. Instruktsiia po bonitirovke pchelinykh semei [Elektronnyi resurs]. – Ministerstvo selskogo khoziaistva Rossiiskoi Federatsii. – URL: http://old.mcx.ru/documents/document/v7_show/6271.191.htm1. / – 1 С. – Текст: электронный (дата обращения 12. 04. 2022 г.).

