

4. Левонтин Р. Генетические основы эволюции. – М.: Мир, 1978. – 351 с.
5. Серебровский А.С. Избранные труды по генетике кур. – М.: Наука, 1976. – 404 с.
6. Kimura M., Weiss G.H. The stepping stone model of population structure and the decrease of genetic correlation with distance // Genetics. – 1964. – Vol. 49. – P. 561-576.
7. Wright C.A. Isolation by distance // Genetics. – 1943. – Vol. 28. – P. 114-138.

**ROLE OF THE GENETIC ANALYSIS OF POPULATIONS IN OPTIMIZATION  
OF THE NETWORK OF ESPECIALLY PROTECTED TERRITORIES  
(STATEMENT OF THE PROBLEM)**

**E. A. Snegin**

Belgorod State University, Pobedy St., 85, Belgorod, 308015, Russia  
E-mail: snegin@bsu.edu.ru

The work is dedicated to problem of the study of the particularities to adaptation and estimations to viability population species animal, residing under threat of the disappearance or shortening its numerosity. The criteria of recognition by vulnerable populations are offered in view of the genetic data. The features of the analysis of joint influence of effective number and concrete forms of natural selection and frequency mutation on a level of supported genetic variability and its character, with simultaneous estimation, for what typical gap of time occur the different processes. The information on methods of the collection and processing of the items of information about influence of spatial structure of populations on maintenance of its genetic variability is given. The recommendations for phased reconstruction population vulnerable species in element of a landscape are resulted with the purpose of optimization of especially protected territories.

Key words: populations, disappearing species, estimation to viability, genetic structure, efficient numerosity, reservation territories.

УДК 595.799:591.5

**ИСПЫТАНИЕ ПРОСТЕЙШИХ ПРИЁМОВ  
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ РОЕНИЯ И БОРЬБЫ С НИМ**

**И.Ф. Седин**

Белгородский государственный университет, 308015, Белгород, ул. Победы, 85

В работе приводятся данные, полученные в результате проведенных экспериментов по сравнительному испытанию простейших приёмов, предупреждающих роение пчелиных семей. Анализ их показывает, что постановка в рой вторых корпусов снизу способствует росту и развитию семей, но способствует проявлению инстинкта роения у них. Постановка вторых корпусов сверху сдерживает рост и развитие семей пчел, но снижает вероятность роения. Использование приёма борьбы с роением, основанного на слёте пчел на маточники, не гарантирует полностью прекращения роения, но снижает число роящихся основных семей на 85%, а отводков от них почти на 50%.

Ключевые слова: предупреждение роения, медоносная пчела.

**Введение**

Одна из основных задач, стоящих перед пчеловодом, состоит в создании наиболее сильных пчелиных семей к главному взятку и в поддержании лётной активности пчёл в период медосбора. На выполнение этой задачи сильное отрицательное влияние оказывает роение. Семьи, пришедшие в роевое состояние, отличаются пассивностью в работе, теряют при выходе роя большие резервы лётной пчелы, сильно ослабевают и значительно отстают от нероившихся семей по сбору мёда.

Роение как способ размножения пчелиных семей описан ещё в глубокой древности Гомером (IX-VIII вв. до нашей эры), Аристотелем (V век до нашей эры). Позже целый ряд исследователей пытались установить причины роения и предложить различные способы

его предотвращения и борьбы с ним [2]. Наиболее распространённые приемы, предупреждающие и ликвидирующие роевое состояние у пчёл, приводятся в «Справочнике по пчеловодству» [1]. Но, как указывают авторы, они чрезвычайно трудоёмки.

В связи с этим возникла необходимость провести эксперименты по сравнительному испытанию простейших приёмов, предупреждающих роение пчелиных семей.

В летний сезон 2001 года были поставлены два опыта. Задачей первого было выяснение возможности влияния расширения гнезд пчелиных семей снизу и сверху как приёма, предупреждающего роение. Цель второго – установить эффективность борьбы с роением путём деления семей пчёл, пришедших в роевое состояние, на лётных и нелётных.

### **Схема опытов и методика исследований**

Основной базой для работы служила частная пасека, расположенная в поселке Октябрьский Белгородского района. Все пчелиные семьи пасеки содержались в многокорпусных ульях.

Исследования включали:

- сравнительное испытание двух приёмов расширения гнезд пчелиных семей – путём постановки корпусов снизу и сверху;
- испытание приёма борьбы с роением путём отделения нелётных пчёл от лётных и слёта последних на маточники.

По данным исходного учёта состояния пчелиных семей, проведенного в конце апреля, были подобраны две группы по 12 семей в каждой, сравнительно равные по основным учитываемым показателям (количеству печатного расплода; числу рамок с расплодом; числу улочек, занимаемых пчёлами; кормозапасам). В свою очередь каждая из двух групп была разбита на 3 подгруппы, также примерно равные по вышеназванным показателям аналогичных подгрупп обеих групп.

В подгруппах «а» первой и второй групп постановку второго корпуса осуществляли 6-8 мая, в подгруппах «б» – 14-15 мая, а в подгруппах «в» – 22 мая. Причем гнезда семей группы I расширяли путем дачи второго корпуса только снизу, а гнезда семей группы II – сверху. Вторые корпуса комплектовали из суши, двух рамок вощины и медовых рамок с общим количеством кормозапасов в них в среднем по 3,2-3,8 кг на корпус. Расплод в подставляемый корпус не переносили. Три раза проводили периодические учеты печатного расплода и кормозапасов в семьях, при этом особое внимание обращали на степень освоения новых корпусов пчелами и наличие роевого состояния. Корпус считали освоенным семьей лишь в том случае, когда в нем появлялся расплод и пчелы отстраивали обе рамки с искусственной вощиной. Если же засев имелся, но хотя бы одна рамка с вощиной оставалась неотстроенной, то корпус освоенным не считали.

Кроме того, по одной семье от каждой из подгрупп было поставлено на контрольные весы.

В течение сезона на пасеке проводили периодические осмотры пчелиных семей на наличие маточников. Для этого поднимали корпуса, ставили их под углом и просматривали снизу, не разбирая гнезда. Семьи, в которых были обнаружены роевые маточники, разбивали на 2 группы. Не отыскивая матки, от семьи опытной группы отбирали по три сота с печатным расплодом и маточниками, стряхивали пчел и переносили в новый улей. Доукомплектовывали гнездо сушью и рамками с кормом. Ставили улей на место материнской (основной) семьи, а последнюю вместе с маткой и оставшимися в ней маточниками переносили на новое место. Вместо отобранных рамок с расплодом в семью ставили сушь и маломёдные соты. Настоящую операцию проводили в первой половине дня. Через несколько дней осматривали обе семьи и выявляли их состояние. Группа контрольных семей оставалась без изменений. На протяжении всего сезона вели учёт роившихся семей. В конце сезона учли медосбор подопытных семей обеих групп (с отводками и роями), и медосбор нероившихся семей.

## Результаты исследований

**Опыт № 1.** Анализ полученных экспериментальных данных показывает, что семьи группы I, где вторые корпуса были поставлены под первые, росли и развивались более быстрыми темпами, чем семьи II группы, где вторые корпуса ставились на первые. Так, ко дню первого учёта каждая семья I группы выкормила пчел на 10 квадратов больше, чем семья группы II, а ко дню второго учёта – на 8 квадратов больше.

Однако в дальнейшем приход семей в роевое состояние снизил яйцекладку маток, и семьи обеих групп к третьему учёту по количеству печатного расплода практически подравнялись. Но если исключить те семьи, которые пришли в роевое состояние, тогда каждая из оставшихся нероившихся семей группы I превзойдёт к третьему учёту семей из группы II в среднем на 16 квадратов печатного расплода.

По-видимому, успешному росту семей группы I способствовало то обстоятельство, что они неохотно осваивали новый корпус, поставленный под расплодное гнездо. В самом же гнезде благодаря скученности пчёл создавались более благоприятные температурные условия для червления матки, чем в семьях группы II, где второй корпус ставился наверх, быстрее осваивался пчёлами, но по причине увеличения объёма расплодного гнезда ухудшался тепловой режим. Это следует из того, что освоение новых корпусов и появление в них расплода гораздо быстрее происходит в семьях группы II. При этом вышеназванные факторы (скученность пчёл, повышение температуры, ускоренный рост) способствовали тому, что процент роившихся семей группы I был выше такового группы II на 13.

Роевание в свою очередь оказало отрицательное влияние на работоспособность пчелиных семей. На основе средних данных ежедневных привесов контрольных ульев видно, что с началом роевого периода на пасеке семьи группы II работали продуктивнее семей группы I. Две семьи группы I, из числа находившихся на весах, отроились, в то время как аналогичные контрольные семьи группы II не роились.

Развитие семей в подгруппах имело, в основном, те же особенности, какие были отмечены для групп. Правда, следует отметить ускоренный рост и более быстрое освоение поставленных в середине мая корпусов в подгруппе «б» и повышенное роевание в подгруппе «а».

**Опыт № 2.** Проводился на протяжении всего сезона и показал, что ликвидировать роевое состояние семей путём слета пчел на маточники полностью не удастся. Несмотря на то, что почти в 85% случаев пчелы в семьях со старыми матками рано или поздно сгрызали маточники и не роились, все же оставалось 15% семей, которые отпускали рои. Среди отводков процент роившихся ещё больший – 46, причём рои отпускали даже некоторые из тех отводков (предварительно заложив свищевые маточники), которым было оставлено только по одному роевому маточнику.

Учёт медосбора показал, что при раздельном использовании взятка семьёй и отводком их общий медосбор не превышал 67,7% медосбора контрольных (самых слабых) нероившихся семей, хотя и был несколько выше (на 17,4%) медосбора контрольных свободно роившихся семей.

Возможно, что эффективность данного приёма была бы иной, если бы отводки и основные семьи перед главным медосбором объединяли друг с другом.

## Выводы

На основе полученных экспериментальных данных можно сделать следующие выводы.

1. Постановка в срок вторых корпусов снизу способствует росту и развитию пчелиных семей и благоприятствует проявлению инстинкта роения у них.

2. Постановка в срок вторых корпусов сверху несколько задерживает рост и развитие семей, но снижает роение.

3. Использование приёма борьбы с роением, основанного на слёте пчел на маточники, полностью не гарантирует прекращения роения, но снижает число роящихся основных семей примерно на 85%, а отводков от них – почти на 50%. При этом продуктивность семей значительно отстаёт от таковой роившихся семей.

### Список литературы

1. Буренин Н.Л., Котова Г.Н. Справочник по пчеловодству. – М.: Агропромиздат, 1986. – С. 44-45.
2. Таранов Г.Ф. Биология пчелиной семьи. – М.: Гос. изд-во с.-х. лит., 1961. – С. 198-203.

## TEST OF THE ELEMENTARY RECEPTIONS OF THE PREVENTION OF SWARMING AND STRUGGLE WITH IT

**I.F. Sedin**

Belgorod State University, Pobedy St., 85, Belgorod, 308015, Russia

In work the data received as a result of carried out experiments on comparative test of the elementary receptions, warning the formation of a swarm by honey-beer families is resulted. The analysis shows them, that the statement into swarms of the second cases from below promotes growth and development of families, but promotes display of an instinct of swarming at them. The statement of the second cases from above constrains growth and development of families of bees, but reduces probability of swarming. Use of reception of struggle with a swarming, based on a meeting of bees on a swarm queen cell, does not guarantee completely termination of swarming, but reduces number of the basic families which are swarming on 85 %, and daughter's families from them almost on 50 %.

Key words: warning of a swarm, honey-beer.

УДК 59.009:599.735.31

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ НИША ЛОСЯ

**В.В. Червонный**

Белгородский государственный университет, 308015, Белгород, ул. Победы, 85

На основе обработки более 3500 троплений суточного хода лося, проведенных работниками охотничьего хозяйства на территории Европейской России, рассмотрена реализованная экологическая ниша этого вида.

Для двух важных измерений экологической ниши лося, таких, как «тип местообитания» (субниша места) и «тип пищи» (трофическая субниша), рассчитан индекс встречаемости основных структурных элементов этих субниш.

По результатам анализа реализованной экологической ниши лося было выявлено избирательное отношение этого вида к отдельным её измерениям, а также установлена связь между региональными особенностями ниши лося с уровнем плотности населения популяций этого вида.

Ключевые слова: лось, экологическая ниша.

### Введение

Понятие о месте вида в «экономике природы», близкое по смыслу к экологической нише, встречается еще в трудах Ч. Дарвина. Однако только в XX веке окончательно сложилось представление о нише.

В основе современных представлений об экологической нише лежит многомерная модель ниши, предложенная Хатчинсоном в 1958 г. [8]. Он считал, что нишу следует определять с учетом всего диапазона физических, химических и биотических переменных среды, к которым должен быть адаптирован данный вид. Согласно Хатчинсону, нишу любого вида можно представить как часть многомерного пространства, отдельные оси которого соответствуют факторам среды, необходимым для нормального существования и размножения вида. Отношение вида к этим факторам может быть описано гиперобъемом в  $n$ -мерном пространстве.