

УДК 599.322.3-152.6:591.6(476)

Г. Г. Янута¹, И. В. Котович², В. В. Шакун³, М. В. Максименков⁴, М. Бальцерак⁵

¹Кандидат биологических наук, доцент,
исполняющий обязанности заведующего лабораторией териологии,
ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»,
доцент кафедры биологии, МГПУ им. И. П. Шамякина, г. Мозырь, Беларусь

²Кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой биологии,
МГПУ им. И. П. Шамякина, г. Мозырь, Беларусь

³Кандидат биологических наук,
старший научный сотрудник сектора международного сотрудничества,
ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам», г. Минск, Беларусь

⁴Старший научный сотрудник сектора международного сотрудничества,
ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам», г. Минск, Беларусь

⁵Кандидат наук, заместитель декана факультета наук о животных,
Варшавский университет естественных наук, Польша

ЧИСЛЕННОСТЬ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЧНОГО БОБРА (*CASTOR FIBER*) НА ТЕРРИТОРИИ ГПУ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЛАНДШАФТНЫЙ ЗАКАЗНИК «ЗВАНЕЦ»

В статье приведены результаты исследований динамики численности и состояния популяции речного бобра на территории заказника «Званец». Средняя численность особей в поселении составляет 3,4 особи, при максимальных значениях – 7. Выявлено 19 долговременно существующих поселений. Размеры поселения составляют 118 м. На обследованном участке Днепровско-Бугского канала плотность составляет около 6,3 поселений или более 18 особей на 10 км длины водотока. По данным осенних учетов, только 62% всех исследованных поселений имели приплод возрастом до одного года. Высока доля в популяции трехлетних особей (0,43). Около трети (0,29) отнесены к взрослым особям (старше трех лет). Годовалые и двухлетние животные составляют около 12%. Доминирование по численности трехлетних особей косвенно свидетельствует о процессах миграции в популяции бобров, обитающих на территории заказника.

Ключевые слова: речной бобр, динамика численности, интенсивность добычи.

Введение

Природные условия Беларуси – климатические, почвенно-растительные и гидрографические – формируют благоприятную экологическую нишу для жизнеобеспечения самого крупного грызуна современной териофауны Палеарктики – речного бобра (*Castor fiber* L.).

В настоящее время речной бобр распространен на всей территории своего прежнего ареала и является типичным представителем околотовных биоценозов [1]. По состоянию на 2010 год в Литве численность данного вида оценивалась в 120 тысяч особей. На территории Беларуси, начиная с восьмидесятых годов двадцатого века, численность бобра также увеличивается. В 2012 г. она составила 64,4 тысячи особей. Рост численности бобра, наряду с неиспользованием его ресурсов, обусловил интенсивное расселение этих животных в поисках новых мест обитаний, которыми стали мелиоративные системы. Эти биотопы в первую очередь привлекают бобра богатой кормовой базой на протяжении года (это, в большей мере, относится к неиспользуемым мелиоративным системам) и отсутствием больших и продолжительных по времени колебаний уровня воды в водотоках [2], [3]. Оптимальные условия способствовали достижению довольно высокой численности и плотности поселений бобра на мелиоративных системах [4].

В последние 20–25 лет очень большое количество каналов по берегам заросло древесной и кустарниковой растительностью. Кормовая база и относительно стабильный гидрологический режим на каналах большой протяженности оказались благоприятными для жизнеобеспечения

бобра. В отдельных хозяйствах по их берегам размещалось до 50–60% бобровых жилищ от их общей в нем численности [5], [6].

Следует подчеркнуть, что особенности экологии и поведения бобра, а также его адаптации к жизни в мелиоративных системах сельскохозяйственного назначения до последнего времени не изучались. Проведенные нами исследования показали способность бобра выживать в новых условиях. Однако бобровые поселения в таких экосистемах недолговечны: при истощении естественных кормов бобры вынуждены мигрировать на новые места обитания.

В результате жизнедеятельности бобра на мелиоративных каналах они перестают выполнять функции по отведению воды. В первую очередь это связано с постройкой плотин и локальным повышением уровня воды, что в свою очередь приводит к сукцессионным явлениям в растительных сообществах. Другая причина – постройка убежищ (рытье нор) в ограждающих дамбах, что снижает защитные свойства данных сооружений и приводит к проникновению воды на защищаемые территории. Со временем, в период паводка, происходит разрушение дамбы и затопление больших участков территории [7], [8].

Данная работа была проведена в рамках проекта ПРООН/ЕС «Клима-ист: сохранение и устойчивое управление торфяниками в Республике Беларусь для сокращения выбросов углерода и адаптации болотных экосистем к изменению климата».

Цель исследований. Выяснить пространственную структуру популяции бобра как необходимой биологической основы для разработки оптимальной стратегии и нормы использования ресурсов данного вида на территории заказника «Званец».

Материалы и методы. Для оценки динамики численности популяции речного бобра были использованы статистические материалы. Оценка численности бобра речного на территории заказника проводилась по стандартным методам учета. Оценка возрастной структуры популяции проводилась по ширине нижних резцов особей, оставленных при питании на древесной растительности [9]. Для установления соотношения ширины резцов и возраста использована коллекция черепов данного вида. Сбор исходных данных проведен при обследовании 8 поселений, образовавшихся в разное время. Исследовались семейные группы, расположенные во всех частях заказника. Метод позволяет достоверно отнести животных к четырем возрастным группам.

Результаты исследования и их обсуждение

Оценка экологически сбалансированной численности. Для популяции бобра, как и для других животных, характерно развитие по следующему циклу: рост, относительная стабилизация и спад. Основными лимитирующими факторами, вызывающими убыль особей, являются кормность угодий, аномальные климатические условия, эпизоотии, популяционные особенности (структура популяции и поведенческие реакции). В данной части будут рассмотрены основные факторы, влияющие на численность популяций этого вида на территории заказника.

Все поселения речного бобра на территории заказника расположены на водоотводящих сооружениях, в связи с чем при интенсивных осадках создается потенциальная опасность затопления болотного массива и прилегающих польдерных систем. Жизнедеятельность вида препятствует работе дренажных систем, замедляет сток воды, а также приводит к образованию прудов у подпорных плотин. В связи с особенностями рельефа болотного массива даже невысокий перепад воды в 20–30 см ведет к избыточному увлажнению или подтоплению значительных по площади территорий, нередко составляющих 3–4 га. Даже кратковременные подтопления могут привести к смене растительных сообществ в зоне подтопления.

Еще одна потенциальная угроза от присутствия речного бобра заключается в особенностях его жизнедеятельности. В благоприятных условиях речной бобр роет большое количество нор различного назначения. Если семейная группа поселяется на участке болотного массива, для обеспечения своей жизнедеятельности она использует различные повышения рельефа: дорожные насыпи, плотины и дамбы. В свою очередь рытье нор приводит к ослаблению тела дамбы и в последующем к ее разрушению. Как правило, разрушение происходит в период высокой нагрузки на гидротехнические объекты (во время паводка).

Численность и распределение популяции бобра. В настоящее время практически на всех водотоках и водоемах заказника присутствуют следы жизнедеятельности бобра.

По состоянию на октябрь 2014 года на территории заказника и в буферной зоне выявлено 18 жилых поселений данного вида общим количеством 62–75 особей. Около 22% поселений

расположены непосредственно на территории заказника. Оставшаяся часть популяции находится на его границе, в том числе на обводящих каналах вокруг заказника.

Столь невысокая численность бобра обусловлена нестабильным уровнем воды на исследуемой территории. Так, в период с сентября по октябрь уровень воды на территории болотного массива составил 40 см. В осушительных каналах, в том числе на магистральных каналах мелиоративных систем, глубина воды составляла 50–70 см.

При высокой плотности заселения территории, которая наблюдается в настоящее время в Беларуси, значительное снижение численности популяции происходит в результате резких отклонений погодных характеристик от средних многолетних: засуха и, как результат, пересыхание водоемов в летний период. Например, засуха в Березинском заповеднике в 1975 г. привела к гибели почти третьей части особей от общей численности популяции [10].

Необходимо отметить, что исследовался период 2014 года, когда уровень воды в целом для заказника был низким. В осенний период на некоторых каналах снижение уровня воды составило около 0,5 м, в связи с чем отмечены специфические изменения в структуре популяции речного бобра, нехарактерные в целом для пространственного распределения вида в других регионах. К особенностям данной популяции в первую очередь нужно отнести наличие «аккумуляторных» участков (Днепровско-Бугский канал, Белоозерский канал, Ореховский канал), уровень воды в которых достаточно стабилен, и животные способны переживать неблагоприятный период именно на таких водотоках. Одним из косвенных признаков благоприятных условий обитания может служить показатель плотности поселений для различных водотоков. На обследованном участке Днепровско-Бугского канала плотность составляет около 6,3 поселений или более 18 особей на 10 км длины водотока. Для каналов заказника «Званец» данные показатели имеют значительно меньшие уровни.

Крупные семейные группы на 3–4 году существования являются более стабильными и способны противостоять колебаниям уровня воды, возводя плотины на участках водотоков, где до этого их не отмечалось. Эта особенность отмечена на участках польдерных систем, прилегающих к обводным каналам заказника.

К другим особенностям популяции бобра, существующей на территории заказника, можно отнести несколько большие размеры поселений, занимаемых одной семьей. В среднем они составляют около 118 метров длины канала. Это свидетельствует о невысокой кормовой емкости рассматриваемых участков водотоков. Данная особенность характерна также и для магистральных мелиоративных каналов, однако не отмечена для Днепровско-Бугского и Белоозерского, где эти показатели в среднем составляют около 65 метров.


Для оценки экологически сбалансированной численности популяции бобра на водотоках и водоемах заказника «Званец» необходимо оценить их воспроизводство. Ввиду недостатка исходных данных для рассматриваемой территории при оценке воспроизводства привлечены собственные данные, полученные при исследовании популяций бобра в Припятском Полесье. Для речного бобра, обитающего на территории мелиоративных систем, в период стабилизации численности и малого пресса охотников, усредненный ежегодный приплод в одном поселении составляет около 2,7 особей. Отметим также невысокий процент случаев незаконной добычи животных в заказнике. По данным егерской службы, а также местных охотников, эта величина составляет около 9% от численности. В стабильно развивающихся популяциях не все семьи имеют приплод. По данным осенних учетов, только 62% всех исследованных поселений имели приплод возрастом до одного года.

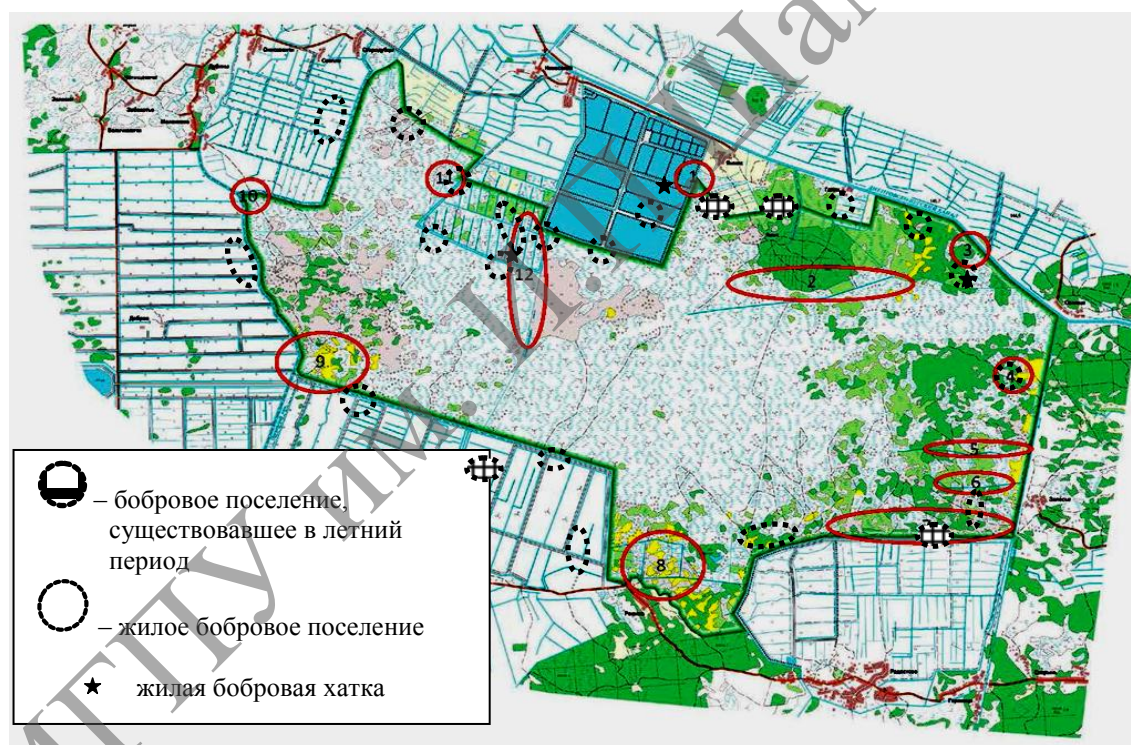
В популяциях бобра в фазе стабилизации для снижения численности на первом этапе изъятие должно составлять не менее 25%. Последующие нормы изъятия зависят от степени воспроизводства. Как правило, интенсивное изъятие особей из популяции ведет к увеличению воспроизводства.

С учетом рассмотренных выше особенностей популяции бобра в заказнике «Званец» (воспроизводство, браконьерство, % поселений с приплодом первого года жизни) ежегодное воспроизводство составляет около 28–42 особей. Для достижения оптимальной экологически сбалансированной численности ежегодное изъятие должно составлять около 35 особей на протяжении первых 3 лет. Впоследствии, при снижении численности вида до экологически сбалансированных показателей, ежегодное изъятие может быть снижено до 16–20 особей (при современном уровне воспроизводства).

Для эфектыўнага зніжэння численнасці даннага віда на тэрыторыі заказніка «Званец» неабходна праводзіць пастаянны моніторынг паселенняў бобра на Дняпроўска-Бугскім і Белоўзерскім каналах, а таксама іх облов да сярэдніх значэнняў шчыльнасці ў 1,8 паселенняў на 10 км водатока.

К другім асабнасцям папуляцыі бобра, існуючай на тэрыторыі заказніка, можна аднесці некалькі большыя памеры паселенняў, займаемых адной сям'ёй. У сярэднім яны складаюць каля 118 метраў даўжыні канала. Гэта можа сведчыць аб невысокай кормовай ёмкасці данных участкаў водаток. Данная асабнасць характэрна, у тым ліку і для магістральных меліоратывных каналаў, аднак не адзначана для Дняпроўска-Бугскага і Белоўзерскага каналаў, дзе гэтыя паказателі ў сярэднім складаюць каля 65 метраў.

В прылагаемай карце (рысунак) прыведзена распаўсюджванне бобровых паселенняў на тэрыторыі заказніка за перыяд з ліпеня па кастрычнік 2014 года. Паселення, абзначаныя , існавалі ў летні перыяд і з'яўляліся часовамі стаянкамі жывёл. Часцей за ўсё гэтая сям'я складаецца з двух маладых рассяляючыхся асобаў. Устаноўлена ўзрост у 27 бобров. Найбольшую долю жывёл у папуляцыі складаюць трохлетнія (0,43). Каля трэці (0,29) аднесены да дарослых асобаў (старшыя трох гадоў). Годовалыя і двухлетнія жывёлныя складаюць 0,11 і 0,18 адпаведна. Высокая доля (43%) трохлетніх асобаў косвенна сведчыць аб працэсах міграцыі ў папуляцыі бобров, якія жывуць на тэрыторыі заказніка.



Выводы

На тэрыторыі заказніка «Званец» адзначана 19 стабільна існуючых бобровых паселенняў. Сярэдняе час існавання паселенняў бобров на адным месце не перавышае 6 гадоў, колькасць жывёл у паселенні звычайна складае 3,4 асобы. Істощэнне кормовай базы аказвае заметнае ўплыванне на дынаміку паселенняў бобров. Уся кормодобываючая дзейнасць бобров, населяючых каналы, зосагандавана ў асноўным ў вузкай прыбярэжнай палосе, не перавышаючай 20 м.

Для прадухілення засялення бобрамі водатоків прыродоахоўнай тэрыторыі неабходна ажыццяўляць зніжэнне запасаў кормаў бобра шляхам выдалення прарастанючай па берагам дрэвадно-кустарніковай расліннасці.

Улічваючы тэмпы росту папуляцыі, узроставыя характэрыстыкі асобаў ў сям'і, распаўсюджвання паселенняў аптымальная колькасць рэчнага бобра на тэрыторыі заказніка складае каля 28–42 асобаў. Для дасягнення даннага паказатэля кожны год трэба выкарыстоўваць каля 28–42 асобаў.

составлять около 28–30 особей на протяжении первых 3 лет. Впоследствии при снижении численности вида до экологически сбалансированных показателей ежегодное изъятие может быть уменьшено до 16–20 особей (при современном уровне воспроизводства). Для эффективного снижения численности данного вида в условиях заказника необходимо проводить постоянный мониторинг поселений на Днепровско-Бугском и Белоозерском каналах, а также их облов до средних значений плотности на рассматриваемых участках в 1,8 поселений на 10 км водотока.

СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Козло, П. Г. Речной бобр в Березинском заповеднике / П. Г. Козло, Д. Д. Ставровский // Березинский заповедник : исследования. – Минск : Ураджай, 1975. – Вып. 4. – С. 137–146.
2. Лесько, А. Г. Влияние бобра *Castor fiber* L. на формирование и продуктивность прибрежных лесных насаждений : автореф. дис. ... канд. с/х. наук: 06.03.03 / А. Г. Лесько ; ГНУ «Ин-т леса НАН Беларуси». – Гомель, 2009. – 21 с.
3. Лесько, А. Г. Классификация охотничьих угодий / А. Г. Лесько, В. С. Романов // Труды БГТУ. Сер. 1. – Лесн. хоз-во. – 2002. – Вып. X. – С. 116–125.
4. Федюшин, А. В. Речной бобр / А. В. Федюшин. – М. : Смоленский рабочий, 1935. – 184 с.
5. Янута, Г. Г. Многообразие и интенсивность строительной деятельности бобра (*Castor fiber* L.) на малых водотоках в условиях Беларуси / Г. Г. Янута, В. Е. Сидорович // Весці НАН Беларусі. Сер. біял. навук. – 2006. – № 1. – С. 76–83.
6. Янута, Г. Г. Распределение бобровых поселений на малых водотоках северной и центральной Беларуси / Г. Г. Янута // Охраняемые природные территории и объекты Белорусского Поозерья: современное состояние, перспективы развития: материалы III Междунар. науч. конф., Витебск, 18–19 дек. 2009 / Витебск. гос. ун-т; редкол. : А. М. Дорофеев [и др.]. – Витебск, 2009. – С. 83–84.
7. Литвинов, В. Ф. Популяционная экология бобра : монография / В. Ф. Литвинов [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2012. – 256 с.
8. Популяционная структура и продуктивность бассейновых популяций бобра (*Castor fiber*) / П. Г. Козло [и др.] // Природные ресурсы Национального парка «Припятский» и других ООПТ Беларуси: изучение, сохранение, устойчивое использование : сб. науч. тр. НП «Припятский» / под ред. В. И. Парфенова, П. Г. Козло. – Минск, 2009. – С. 280–283.
9. Голодушко, Б. З. О промысле бобра живоловшками в Белорусской ССР / Б. З. Голодушко, А. Н. Фоменко, В. А. Громов // Сб. науч.-техн. информации / ВНИИОЗ. – 1976. – Вып. 54/55. – С. 54–62.
10. Козло, П. Г. Состояние численности белорусских популяций бобра (*Castor fiber*) и рациональное использование их ресурсов / П. Г. Козло, Г. Г. Янута, В. Ф. Литвинов // Териофауна России и сопредельных территорий (9 съезд Териологического общества РАН) : материалы Международного совещания. – М., 2011. – 235 с.

Поступила в редакцию 03.03.16

E-mail: ivkotovich@mail.ru

G. G. Yanuta, I. V. Kotovich, V. V. Shakun, M. V. Maksimenkov, M. Baltserak

NUMBER AND DISTRIBUTION OF THE RIVER BEAVER (*CASTOR FIBER*) IN THE TERRITORY OF GPU REPUBLICAN LANDSCAPE WILDLIFE AREA OF ZVANETS

The results of the studying the abundance dynamics and the modern state of river beaver population on the territory of the sanctuary «Zvanec» are presented in the paper. The average abundance of individuals in the settlement is 3,4 ind. and the maximal index is 7. 19 settlements that existed for a long time were revealed. The size of the settlement is 118 m. The density on the studied part of Dnieper-Bug channel is 6,3 settlements or 18 individuals per 10 km of watercourse. According to the autumn accounting data only 62% of settlements have had offspring of age up to a year. The rate of 3-year individuals in population is high (0,43). About a third (0,29) of individuals were considered as adults (over three years). One-year and biennial animals account for about 12 per cent. The dominance of three-year individuals is an indirect evidence of the migration processes in beaver populations, which inhabit the sanctuary territory.

Keywords: river beaver, population dynamics, extraction rate.