

УДК 598.434 : 591.9 (476)

ДИНАМИКА И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИИ БОЛЬШОГО БАКЛАНА (*PHALACROCORAX CARBO*) В БЕЛАРУСИ НА ФОНЕ РАЗВИТИЯ ПРОБЛЕМНОЙ СИТУАЦИИ "БАКЛАНЫ-РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО"

И.Э. Самусенко

НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам, Институт зоологии



Dynamics and present status of the Cormorant (*Phalacrocorax carbo*) population in Belarus against a background of the development of problem "Cormorants - fish industry". I.E. Samusenko. - Scientific and Practical Center on Biological Resources of the National Academy of Sciences of Belarus, Institute of Zoology.

Present paper is based on the materials of studies on the Cormorant ecology, biology and distribution, carried out by the Institute of Zoology of the National Academy of Sciences of Belarus in 2005. An analysis of factors that influence the species numbers is given. These investigations were carried out

on task of the Ministry of Natural Resources and Environmental Protection in Belarus and aimed at elaboration of proposals on a reduction of damage from fish-eating birds to fish-farming.

For the first time fact of the Cormorant breeding in Belarus in the 20th century was noted in 1988. Later the species numbers began sharply increasing and it occupied new habitats. Analysis of ring recoveries from the birds, ringed out of Belarus confirms the expansion of the Cormorant from the north-west areas, though the first registrations of vagrant and breeding birds were obtained mainly in the southern regions of Belarus. At the beginning of the 2000s the species continued to increase in numbers, against the prognostication of reduction in population growth rate due to "satiation" of breeding and feeding habitats. Breeding population of the Cormorant in Belarus in 2005 was at level of 2.5-3 thousands of pairs, 24 nesting colonies were known. Probable reason for the further increase of the Cormorant numbers is a state policy of intensification of fish-farming: increase in rate of output of fish production and extension of the area under fish-ponds.



The greatest density and numbers of the Cormorant are observed in the south Belarus - in the regions with maximum density of fish-farms, playing an important role in settlement processes and in growth and support of current numbers of the species. Proportion of breeding pondfish in the Cormorant diet may be significant - up to 92%, though composition of its diet varied with season, distribution of its breeding and feeding sites, depending also on intensity of control measures, carried out within the fish-ponds. Already during the settling of fish-ponds (April-May) the Cormorants, even in relatively small numbers may exert appreciable influence, feeding on fry fish. Numbers of birds foraging in fish-ponds gradually increase within the most fish-farms since May and reach its maximum over late summer - early autumn, when mass fish catch has been carried out in ponds. Several thousands of the Cormorants including birds from adjacent areas form gatherings within the ponds of some fish-farms in August - September, causing even greater damage to fish industry. According to the official data of seven fish-farms over these months there were shot from 7.3 to 12.5% of the total numbers of birds observed within their area in 2005. Since the middle-end October, at the beginning of cold weather period, when fishing has been over within the most fish-ponds the Cormorants start to leave the bounds of the country.

Struggle against fish-eating birds within the most ponds of the fish-farms in Belarus is carried out mainly by shooting of birds. The system of financial incentives is used in many fish-farms. Some efforts are made to prevent from appearance of the new breeding colonies directly near or at the ponds within the fish-farms; sound and visual methods are used to frighten birds away. Measures aimed to reduce damage from fish-eating birds have been continually modernized. Nevertheless, in most cases results of local and spontaneous efforts are of short duration and don't solve a problem as a whole due to rapid adaptation of birds and "satiation" of free niche with new birds from the other habitats. Furthermore such actions aimed at extermination of the species, making a food competition with people often lead to a great suffering of populations of the other bird species, including rare ones (because of the ecological ignorance of executors) and result in a negative public response.

Почти во всех странах, где встречается большой баклан (*Phalacrocorax carbo*), увеличение численности вида и расширение области распространения с 70-х годов прошлого столетия привело к возникновению и росту числа "конфликтных" ситуаций с коммерческим рыбным хозяйством и рекреационным рыболовством. Экономический ущерб, наносимый бакланом рыбному хозяйству, может достигать на рыбоводных прудах и искусственно зарыбляемых озерах или реках 20-50% объемов продукции, а для рыборазводных карповых хозяйств в исключительных случаях - до абсолютных потерь рыбного стада на отдельных прудах (Carss, 2002). Так, в рыбоводных хозяйствах в Бельгии, где, как и в Беларуси, разводятся в основном карповые, потери рыбных уловов были оценены почти в 50%, а экономический урон был даже большим в случаях выплат компенсаций разводчикам рыбы (Verreuckaen et al., 2001). Значительные убытки для карповых прудов были отмечены также в Чешской Республике (Musil et al., 1995) и южной Германии (Keller et al., 1997).



Впервые проявившись в странах северной Европы, смещаясь на юг и восток вслед за расширением области распространения большого баклана, проблема "бакланы-рыбное хозяйство" возникла и на территории Беларуси, что явилось предпосылкой для проведения специальных поисковых исследований по ее изучению.

Материал и методы исследований

В 2005 г. Институт зоологии НАН Беларуси (с 2008 г. - НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам) по заказу Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ проводил исследования с целью разработки рекомендаций по осуществлению комплекса мероприятий для снижения вредоносной деятельности большого баклана в рыбхозах страны. Работа была выполнена путем изучения экологии, биологии, распространения вида и факторов, влияющих на его численность. В основу предложенных рекомендаций легли как материалы современных и ранее полученных научных данных, так и результаты изучения и анализа национального и зарубежного опыта решения проблемной ситуации.

Для выяснения состояния численности и распространения вида в 2005 г. были обследованы ранее известные гнездовые колонии бакланов, проведены широкомасштабное анкетирование и телефонные опросы в различных регионах страны, а также натурные обследования большинства новых гнездовых территорий. В результате получены сведения о гнездовании бакланов в 24 колониях (рис. 1).

Рыбное хозяйство Беларуси организовано на мелких внутренних естественных и искусственных водоемах - реках, озерах, водохранилищах и прудах. Большинство прудовых хозяйств не имеет постоянных источников водоснабжения и питается за счет паводковых и болотных вод, а также атмосферных осадков. В конце 1990-х годов в стране действовало 22 рыбхоза с общей площадью 21096 га (Svazas, Kozulin, 2002).

Средняя глубина рыбных прудов составляет 1.5-1.8 м, площадь - от 10 до 200 га. Прозрачность воды до конца мая превышает 50 см, но уже в конце месяца быстрый рост водорослей приводит к уменьшению прозрачности, которая к концу июня может быть лишь 5-10 см (Широков, Кирвель, 1987). Дамбы между прудами часто зарастают кустарником и невысокими деревьями (береза, ива, тополь). Сами пруды мозаично зарастают тростником и другой надводной растительностью с покрытием в среднем на 20% (от 0 до 100%).

Наиболее популярным видом рыб для рыборазведения является карп (*Cyprinus carpio*). Кроме того, выращивают серебряного карася (*Carassius auratus*), белого амура (*Stenopharyngodon idella*), толстолобика (*Hypophthalmichthys molitrix*), щуку (*Esox lucius*) и др.

Полевые исследования проведены в 2005 г. на территории 11 рыбхозов, расположенных преимущественно в южной и центральной частях страны и занимающих площадь около 17 тыс. га, или около 80% общей площади рыбхозов Беларуси. Работы по изучению распространения, численности, особенностей поведения и биологии бакланов в каждом из рыбхозов проведены с мая, т.е. со времени окончания зарыбления большинства прудов, и до конца октября, когда пруды в основном уже обловлены и спущены. Учеты численности птиц были выполнены на основании наблюдений за кормежкой и перелетами бакланов в первые 2-4 часа после восхода солнца, а также базировались на подсчетах птиц в ночевочных скоплениях на территории рыбхозов и в ближайших окрестностях. Были также использованы официальная статистика по объемам



отстрела птиц и данные рыбхозов для оценки ситуации за предыдущие годы и в периоды, когда специальные учетные работы не проводились.

Состав кормов большого баклана изучался путем анализа содержимого желудков птиц, отстрелянных в июле 2005 г. на прудах рыбхоза "Волма" в Червенском р-не Минской области (24 желудка) и в начале ноября 2005 г. на водохранилище "Селец" Березовского р-на Брестской обл. (8 желудков), а также на основании анализа остатков корма, обнаруженных под гнездами бакланов в колонии в Лунинецком р-не Брестской обл. (начало июля 2005 г. и середина июня 1994, 1995 гг.).

Проведен сбор информации об особенностях применения различных методов по снижению вредоносной деятельности рыбацких птиц в рыбхозах Беларуси.

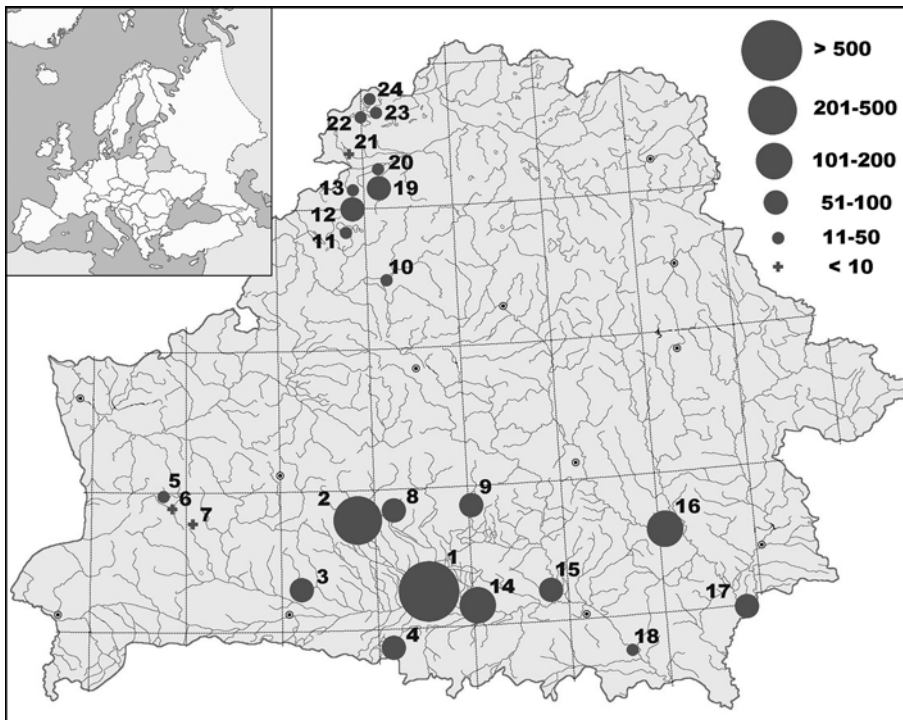


Рис. 1. Схема размещения гнездовых колоний большого баклана в Беларуси, 2005 г. (размеры кругов отражают число гнездящихся пар)

Fig. 1. Scheme of distribution of the Cormorant breeding colonies in Belarus in 2005 (size of circles is correlated with a number of breeding pairs)

Результаты и их обсуждение

Динамика численности большого баклана в Беларуси в прошлом

Исторических сведений о гнездовании большого баклана на территории Беларуси в прошлом немного. Первые ссылки о гнездовании вида относятся к середине 19



столетия. К.Тизенгауз (Tyzenhaus, 1846, цит. по Шнитников, 1913) причислял баклана к видам птиц, которые гнездятся в Пинском Полесье. В.Н.Шнитников (1913), ссылаясь на свидетельство К.Тизенгауза, писал в книге "Птицы Минской губернии": "... с тех пор, вероятно, [бакланы] давно уже успели исчезнуть отсюда, т.к. теперь совершенно не известны местным жителям и в настоящее время попадаются изредка лишь случайно, по-видимому, сбившись с дороги" (С. 472). В сводке приводится единственное указание на регистрацию относительно крупного скопления: 29.04.1903 г. были добыты две особи из стаи в 18 птиц на границе современных Ивановского и Пинского р-нов Брестской обл.

В целом немногочисленные литературные источники свидетельствуют, что большой баклан перестал гнездиться в Беларуси задолго до начала 20 века. Он отмечался на территории республики как редкий залетный вид (Долбик, 1959; Федюшин, Долбик, 1967) вплоть до начала 1980-х, когда встречи птиц стали более регулярными и многочисленными преимущественно в южной части республики (Никифоров и др., 1997; Samusenko et al., 1997; Samusenko, Kozulin, 1997). Так, в 1985 г. зафиксировано первое появление бакланов на прудах рыбхоза "Селец" (Березовский р-н, Брестская обл.), где 8 птиц держались все лето на нагульных прудах (Никифоров, Козулин, 1990). В 1986 г. их количество возросло до 18, а в 1987 г. - до 50 птиц. В 1993 г. в течение одного гнездового сезона здесь размножилось около 100 пар, но в следующем сезоне остров с гнездами бакланов был затоплен в результате искусственного подъема уровня воды в водохранилище. В 1988 г. 13 птиц наблюдали в рыбхозе "Белое" и 3 - в рыбхозе "Красная Зорька" (оба - Житковичский р-н Гомельской обл.), единичные особи бакланов отмечены в гнездовой период в рыбхозе "Волма" (Червенский р-н Минской обл.) (Никифоров, Козулин, 1990). С 1988 г. большие бакланы регистрируются и в северной части республики. На острове среди оз. Снуды в Браславском р-не Витебской обл. пытались загнездиться две пары бакланов в 1989 г. и до 10-20 пар регистрировалось в 1993 г. (Samusenko et al, 1997), но в результате значительного беспокойства птиц в период размножения успешное гнездование вида в данной колонии было впервые подтверждено в 1997 г., когда здесь насчитывалось около 20 пар, в т.ч. 11 вывели потомство (Бирюков и др., 1997).

Первый доказанный случай успешного гнездования большого баклана пришелся на 1988 г., когда в крупнейшей в Беларуси колонии серых цапель в пойме Припяти (Лунинецкий р-н, Брестская обл.) было обнаружено 8 жилых гнезд (Самусенка, Кірэенка, 1989). С тех пор бакланы постепенно расселились по всей территории страны, стремительно увеличивая численность. В 1994 г. было известно 7 гнездовых колоний вида с общей численностью около 450 размножающихся пар (Samusenko et al, 1997). В 1995 г. в 8 известных колониях насчитывалось уже более 850 пар, общая численность размножающейся группировки вида была оценена в 1-1.2 тыс. пар (Samusenko, Kozulin, 1997). В 2000 г. в 9 колониях учтено 1190-1340 гнездящихся пар, общая численность оценена в 1.3-1.5 тыс. пар и предполагалось, что темпы роста популяции вида в стране существенно замедлились в результате "насыщения" гнездовых и, особенно, кормовых местообитаний (Samusenko, 2003).

Современное состояние популяции

В 2005 г. на территории четырех из шести областей Беларуси было выявлено 24 колонии большого баклана, в которых гнездилось 1907-2308 пар (рис. 1). Большая часть

известных гнездовых поселений была расположена в Брестской области - 1034 - 1240 пар в 7 колониях. В 6 колониях в Минской обл. размножалось 267-367 пар бакланов; в 4 колониях в Гомельской обл. - 427-517 гнезд; в 6 колониях в Витебской обл. - 179-184 пар. С учетом неполной степени охвата территории натурными обследованиями численность вида в Беларуси была оценена в 2005 г. в 2.5-3 тыс. гнездящихся пар.

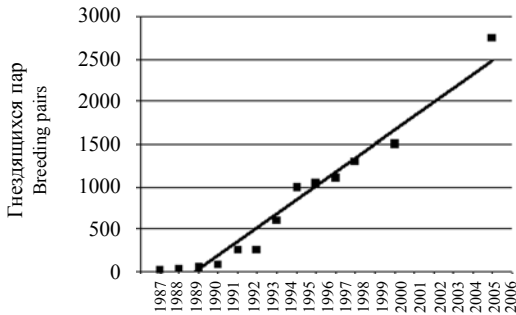


Рис. 2. Динамика численности гнездовой популяции большого баклана в Беларуси, 1988-2005 гг. (линейная регрессия: $y=162.99x-324317$, $R^2=0.9533$, $p<0.001$)

Fig. 2. Dynamics of the Cormorant breeding population in Belarus over 1988-2005 (linear regression: $y=162.99x-324317$, $R^2=0.9533$, $p<0.001$).

Таким образом, прогнозируемого ранее сокращения темпов роста популяции в начале 2000-х годов не произошло, наоборот, местная гнездовая группировка большого баклана продолжила наращивать численность (рис. 2). Вплоть до настоящего времени птицы осваивают новые местообитания, особенно в северной и центральной частях страны, часто на удалении от рыбхозов, где преследование человеком не так ощутимо, как в районах интенсивного рыбководства. Возможной предпосылкой дальнейшего роста популяции баклана стала государственная политика стимулирования развития рыбопроизводного хозяйства после периода спада в данной отрасли, в результате чего в конце 1990-х годов ряд рыбхозов начал наращивать темпы производства рыбной продукции и расширять площади прудов (Svazas, Kozulin, 2002).

Принимая во внимание, что в районе гнездовых колоний держатся неполовозрелые и неразмножающиеся особи баклана (предположительно их долю примем за треть от размножающихся птиц), численность вида в весенне-летний период составила как минимум 6.7-8.0 тыс. взрослых особей. При среднем размере выводка (2.9 птенца на успешную пару, $n=163$) и с учетом того, что в 2005 г. около 55% гнездящихся пар размножались успешно (прослежено на отдельных колониях), в июле-августе из гнезд могло вылететь около 4.0-4.8 тыс. птенцов бакланов. Таким образом, размер местной популяции большого баклана по завершению сезона размножения мог составить 10.7-12.8 особей. Фактическая численность птиц, кормящихся на прудах рыбхозов с апреля по середину июля, не превышала гнездовую (с учетом гнездящихся и негнездящихся особей). С конца июля-августа к местным птицам добавлялись особи с сопредельных с Беларусью территорий, что подтверждается данными кольцевания, а также результатами учетов и отстрела птиц на территории ряда рыбхозов, т.е. размеры осенней группировки вида в стране могут быть значительно выше, чем приведенные выше показатели.

За последние годы, по нашим оценкам, существенных изменений величины гнездовой группировки вида в Беларуси не произошло. Фактором, сдерживающим рост гнездовой численности птиц, является усиление степени антропогенного воздействия на популяцию в результате активизации и расширения спектра мер по регулированию численности рыбоядных птиц.



Географические связи большого баклана на основании данных кольцевания

Результат анализа данных о возвратах колец больших бакланов, окольцованных в других странах, и отстрелянных, либо погибших на территории Беларуси, проливает свет на пути проникновения птиц на территорию Беларуси (Samusenko, Pavlushchick, in press). По данным Белорусского центра кольцевания, первая встреча окольцованного в Швеции большого баклана произошла в 1968 г., после чего длительное время помеченные птицы не регистрировались вплоть до 1990-х годов, когда на территории Республики Беларусь стали отмечать птиц из Швеции, Литвы и Латвии. Залеты бакланов, окольцованных в Эстонии, Польше и Финляндии начали регистрировать только в 2000-е годы. Из 33 сообщений за последние 50 лет на период 2001-2005 гг. пришлось и максимальное число находок (84,8%) (Samusenko, Pavlushchick, in press).

К 2005 г. более половины возвратов колец в Белорусском центре кольцевания приходилось на птиц, окольцованных в Эстонии. Большинство окольцованных птиц происходило из колоний, расположенных на морских побережьях и островах. Только три баклана (12%) были окольцованы на внутренних водоемах в колониях Польши и Латвии.

Среди окольцованных бакланов преобладали птицы первого и второго календарного года жизни (80% находок, n=26), максимальный зарегистрированный возраст - 12-й календарный год. Анализ данных возвратов свидетельствует, что молодые птицы начинают появляться в рыбхозах Беларуси уже с июня-июля в ходе послегнездовой дисперсии.

Характеристика гнездовых местобитаний

Большой баклан - в условиях Беларуси исключительно колониальная птица, гнездование отдельными парами на территории до сих пор не отмечалось. Часто баклан гнездится совместно с другими рыбадными птицами - серой цаплей (*Ardea cinerea*) в половине известных колоний, большой белой цаплей (*Egretta alba*) в нескольких колониях, кваквой (*Nycticorax nycticorax*) (единственное известное место), серебристой чайкой и хохотуньей (*Larus argentatus*, *L. cachinnans*) (одна колония). Гнездовые угодья, как правило, труднодоступны, сильно закустарены и обводнены. Крупнейшие из ныне известных в Беларуси колоний большого баклана находятся в поймах крупных рек - Припяти, Днепра и Сожа (Лунинецкий р-н Брестской обл., Житковичский, Жлобинский и Лоевский р-ны Гомельской обл.).

Гнездятся бакланы в основном на деревьях, преимущественно на иве, дубе и ольхе, реже - на березе, вязе, сосне, осине и липе. Единственный случай гнездования птиц на земле был зафиксирован в 1993 г. (Березовский р-н Брестской обл.). Устройство гнезд на заламах тростника также было отмечено единожды для Беларуси в 2005 г. на прудах рыбхоза "Селец" того же района.

На схеме распределения гнездовых колоний большого баклана в 2005 г. (рис. 1) видно, большая часть гнездовой группировки большого баклана концентрируется на юге страны, в районах с максимальной плотностью расположения рыбхозов. Рыбные пруды имеют исключительно важное значение в процессах расселения и роста численности баклана как ихтиофага. Очевидно, что численность колоний, их динамика в значительной степени определяется близостью рыбхозов, и лишь затем - особенностями собственно гнездовых биотопов. По этому признаку можно выделить три типа гнездовых поселений:



1) **Колонии, расположенные на территории рыбхозов.** Три таких гнездовых поселений бакланов располагалась в 2005 г. на территории рыбхозов "Селец" (Березовский р-н Брестской обл. - № 6 на рис. 1), "Любань" (Любанский р-н Минской обл. - № 9) и "Новинки" (Поставский р-н Витебской обл. - № 20). В первом случае гнезда птиц были разорены работниками хозяйства в конце мая 2005 г., в двух других колониях службами рыбхозов в течение нескольких лет проводились мероприятия по уничтожению гнездовых деревьев и разрушению гнезд. Полному разорению подверглись в 2004 г. гнездовые поселения бакланов в рыбхозах "Локтыши" (Ганцевичский р-н Брестской обл.) и "Полесье" (Пинский р-н Брестской обл.), в результате чего в последующем 2005 г. птицы загнездились в ближайших окрестностях - на соседних с прудами островах водохранилищ (колонии № 2 и 3 на рис. 1).

Таким образом, колонии данного типа подвергаются наибольшему риску преследования и разорения со стороны человека. Как правило, они существуют непродолжительное время, а значительный пресс беспокойства вынуждает бакланов перемещаться в новые места для гнездования, менее доступные для людей.

2) **Колонии на небольшом (до 10-15 км) удалении от рыбхозов.** Часто возникают как "вторичные" колонии после существенного беспокойства и/или разорения гнездовых колоний на территориях самих рыбхозов. Значительная часть гнездящихся в таких колониях бакланов летает кормиться на пруды близлежащих рыбхозов. В 2005 г. две такие колонии были полностью (водохр. Погост, р/х "Полесье", № 3 на рис. 1) либо частично (водохр. "Локтыши", № 2) разорены. Со слов работников р/х "Красная Слобода" (Копыльский р-н Минской обл., № 8), где в 2005 г. была впервые обнаружена колония на водохранилище по соседству с рыбхозом, в последующие годы также проводились мероприятия по ограничению гнездовой численности вида. Постоянное и значительное беспокойство и разрушение гнездовых построек, деревьев отмечено для колоний вблизи р/х "Новинки" (№ 19), р/х "Тремля" (Петриковский р-н Гомельской обл., № 15). Лишь два гнездовых участка не подвергались целенаправленному воздействию: на Вилеском в-ще. в окрестностях р/х "Вилейка" (Вилейский р-н Минской обл., № 10) и в заболоченном лесном массиве в окрестностях р/х "Селец" (Пружанский р-н Брестской обл., № 5). В первом случае небольшие по размерам пруды редко используются бакланами для кормежки, с другой стороны, территория вблизи гнездового участка интенсивно используется рыбаками и отдыхающими, поэтому успех размножения ежегодно невысокий. В другом случае колония лишь недавно образовалась, вероятно, в результате очередного смещения места гнездования бакланов, использующих для кормежки пруды р/х "Селец". Местоположение колонии удалось установить лишь на основании регулярных наблюдений птиц, прилетающих на кормежку на пруды рыбхоза.

Таким образом, гнездовые колонии второго типа, как и места гнездования на прудах рыбхозов, также подвержены значительному беспокойству со стороны работников рыбхозов в случае обнаружения. Тем не менее, из-за труднодоступности мест гнездования (сильной обводненности, заболоченности и закустаренности территории) и сложности обнаружения мероприятия по контролю численности в таких колониях, как правило, затруднены, что сдерживает полное разорение таких колоний.

3) **Колонии на значительном (более 10-15 км) удалении от рыбхозов.** Как правило, располагаются в естественных местообитаниях (заболоченных поймах рек, озер), на островах водоемов и часто вдали от населенных пунктов. Колонии данного типа встречаются повсеместно вблизи крупных водоемов. На юге Беларуси гнездование

отмечено преимущественно в поймах рек - Припять (№ 1, 14, 18 на рис. 1), Днепр (№ 16), Сож (№ 17), Льва (№ 4), или по берегам озер (№ 7). В северной части страны бакланы гнездятся небольшими поселениями до 100-150 пар, иногда образуя субколонии, как, например, на островах различных озер Нарочанской группы (Мядельский р-н Минской обл., № 11-13), Браславской группы (Браславский р-н Витебской обл., № 21-24). Несколько лет существует новая колония бакланов в северо-восточной части страны в Чашникском р-не Витебской обл. (не отмечена на схеме 2005 года).

Колония в заболоченном ольшанике на участке между оз. Черное и д. Старые Пески в Березовском р-не на расстоянии около 18 км от прудов р/х "Селец" (№ 7 на рис. 1) возникла, по видимому, в результате прекращения существования гнездовой колонии на водохр. Селец еще в начале 1990-х годов. Длительное время колония была неизвестна работникам рыбхоза, занимающимся регулированием численности рыбадных птиц, и с 2000 по 2004 г. здесь гнездились около 100 пар большого баклана. В результате интенсивных отпугивания и отстрела птиц на территории колонии с 2004 г. в данном месте в 2005 г. безуспешно пытались загнеститься лишь около 10 пар бакланов. В результате птицы переместились на гнездование в еще более удаленное от прудов рыбхоза местообитание, где предположительно возникла новая колония на территории Пружанского р-на Брестской обл. (№ 5).

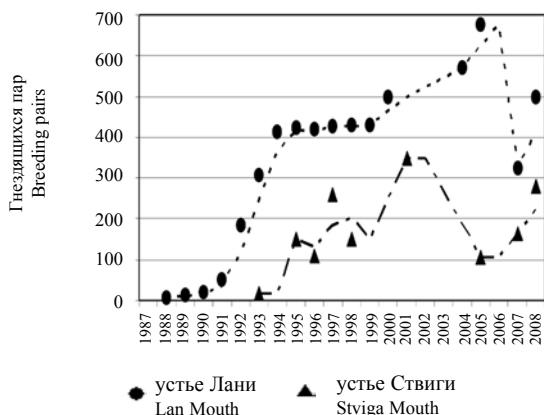


Рис. 3. Динамика численности большого баклана в колониях "Устье Лани" (Лунинецкий р-н, Брестская обл.) и "Устье Ствиги" (Житковичский р-н, Гомельская обл.)

Fig. 3. Number dynamics of the Cormorant in the breeding colonies of "Lan Mouth" (Luninets district, Brest Region) and "Stviga Mouth" (Zhitkovichi district, Gomel Region).

Две крупные колонии большого баклана в пойме р.Припять находятся под постоянным наблюдением с момента их образования (рис. 3). Они обе возникли в известных ранее местах гнездования серой цапли. На их территории или в окрестностях регулярно отмечаются на гнездовании или во время кормежки птицы, включенные в Красную книгу Ресублики Беларусь: кваква (только "Устье Лани"), большая белая цапля, малая выпь (*Ixobrychus minutus*), филин (*Bubo bubo*), белая лазоревка (*Parus cianus*), орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), большой подорлик (*Aquila clanga*) и черный аист (*Ciconia nigra*). В период массового гнездования птиц (апрель-июнь) попасть на территорию колоний можно лишь по воде, глубина воды здесь в годы с высоким паводком может достигать 1-1.5 м.

Колония "Устье Лани" расположена в пойме р.Припять вблизи устья р.Лань (Лунинецкий р-н Брестская обл., №1 на рис. 1) и является крупнейшей в Беларуси гнездовой колонией большого баклана и серой цапли. В настоящее время она занимает территорию около 8 га пойменных дубрав



по грядам, заболоченных ивняков и черноольшаников с незначительными вкраплениями открытых участков лугов.

Колония серой цапли существовала здесь с 1960-х годов, ее размеры флуктуировали до недавнего времени от 657 (1990 г.) до 305 гн. пар (2004 г.). До 1989 г. серые цапли строили гнезда исключительно на старых дубах. После появления в колонии больших бакланов они начали гнездиться также на ивах, ольхах, вязах и молодых дубах (Samusenko, 1994). В результате интенсивного отстрела, вырубки гнездовых деревьев, беспокойства в период гнездования в 2007 г. численность серой цапли уменьшилась еще больше, составив лишь 140 гн. пар, среди которых лишь около половины были успешными.

Первые регистрации на гнездовании в колонии остальных трех видов колониальных птиц являются первыми свидетельствами гнездования в Беларуси в 20 веке: большой баклан - 1988 г., большая белая цапля - 1997 г., кваква - 1999 г. В год своего появления на гнездовании в колонии большие бакланы занимали преимущественно старые гнезда серых цапель по периферии колонии. Уже в следующем сезоне бакланы начали оккупировать "ядро" колонии, строить гнезда самостоятельно, вытесняя серых цапель на более низкие деревья. К настоящему времени размеры территории колонии увеличились в несколько раз, к 1994 г. бакланы полностью вытеснили серых цапель из бывшего "стабильного ядра", гнездование бакланов привело к ускоренному отмиранию старых деревьев, которые сейчас не используются птицами для строительства гнезд.

Число бакланов в колонии стремительно возрастало в первые годы колонизации (с 8 гнездящихся пар в 1988 г. до 412 - в 1994 г.). Во второй половине 1990-х годов темпы роста существенно замедлились, численность стабилизировалась на уровне 410-430 пар. Очередной всплеск гнездовой численности пришелся на начало 2000-х годов, и к 2005 г. здесь гнездились до 700 пар большого баклана. На территории колонии (в частности, в 1997 г.) были зафиксированы случаи нелегального сбора на территории данной колонии жителями окрестных деревень птенцов бакланов на мясо. Со слов местных жителей, в последнее время здесь практикуется добыча взрослых птиц и птенцов бакланов и цапель птиц с целью сдачи их клювов в рыбхозы для получения денежного вознаграждения за уничтожение рыбацких птиц. В конце мая 2007 г. на территории колонии впервые проводился целенаправленный отстрел гнездящихся там бакланов и серых цапель в рамках программы регуляции численности рыбацких птиц, получившей впоследствии широкий отрицательный общественный резонанс в СМИ. Удалось выяснить, что в результате этого было добыто около 600 птиц разного возраста. Помимо этого в центре колонии было вырублено более 10 деревьев с гнездами. При последующем обследовании гнездовая численность бакланов была оценена в 320 пар, среди которых около половины были успешными. В 2008 г. размеры гнездящейся группировки в условиях отсутствия беспокойства восстановились до 500 пар.

Колония "Устье Ствиги" расположена по левому берегу р. Припять в 100-200 м от русла реки и недалеко от впадения в нее р. Ствига (Житковичский р-н Гомельской обл., № 14 на рис.1). Местность представляет собой сильно заболоченный участок поймы, рассеченный многочисленными старицами, поросший ивовым кустарником с вкраплениями единичных старых деревьев ивы, дуба, вяза и тополя на грядах.

Колония серых цапель известна здесь с 1985 г., когда в ней насчитывалось около 40 гнезд. Она постепенно разрасталась и в середине 1990-х годов, к моменту появления здесь на гнездовании большого баклана, численность цапель превышала уже 200 пар. Как и в



случае с колонией "Устье Лани", рост численности большого баклана способствовал уменьшению числа гнездящихся в колонии пар серой цапли. В течение последнего десятилетия размеры гнездовой группировки цапель флуктуировали в широких пределах от 150 до 350 пар.

Значительное влияние на размеры гнездящейся группировки птиц оказал отстрел взрослых птиц и разорение гнезд в колонии в период размножения. Факты отстрела были зафиксированы на территории колонии в 1996, 1998 и 2001 гг. При обследовании данной территории 8 июня 2005 г. часть гнезд в колонии оказалась сброшенной на землю, было спилено несколько гнездовых деревьев, в центре колонии было оборудовано специальное укрытие для ведения стрельбы, на земле обнаружено несколько десятков стреляных гильз от охотничьих патронов. В результате беспокойства и стрельбы на территории колонии во многих гнездах отмечена массовая гибель разновозрастных птенцов. Всего на момент обследования в 2005 г. около 90% гнезд в колонии было разорено, успешными (с выводками) были 10% гнезд колониальных птиц - 5-10 пар большого баклана и около 120 серых цапель.

Во время проведения обследования территории колонии 4 июля 2007 г. также выявлен ряд серьезных нарушений, допущенных при проведении регулирующих мероприятий по снижению численности рыбадных птиц в гнездовой колонии в Житковичском р-не. Количество гнездящихся пар большого баклана и серой цапли в этом году было невысоким - 165 и 70, соответственно. Во-первых, стрельба в колонии осуществлялась в конце мая, т.е. в период выкармливания птенцов не только бакланов и серых цапель, но и многих других видов птиц (в том числе - занесенных в Красную книгу РБ), размножающихся на территории гнездовой колонии и в ее окрестностях, что должно было негативно отразиться на процессе их воспроизводства. Во-вторых, проведение отстрела птиц в данные сроки абсолютно недопустимо с точки зрения принципов гуманного отношения к диким животным, не способным добывать самостоятельно пищу и которые обречены на мучения в случае гибели родителей. В 2008 г. беспокойство птиц в весеннее время было незначительным, по сравнению с предыдущими годами.

Таким образом, колонии третьего типа, благодаря своему расположению в труднодоступных и малопосещаемых людьми местах длительное время могут существовать без человеческого вмешательства. Тем не менее, в последние годы в связи с увеличением численности большого баклана все больше усиливается негативное отношение работников рыбхозов и рыбаков к рыбадным птицам. Колонии данного типа целенаправленно выявляются и к ним применяются меры регулирования гнездовой численности бакланов.

Особенности проблемной ситуации "бакланы-рыбное хозяйство" в Беларуси

Большинство руководителей рыбхозов на начало 2005 года и по результатам прошлых сезонов оценило размер ущерба, наносимого рыбадными птицами, как высокий ("Лахва", "Новоселки", "Локтыши", "Полесье", "Любань", "Красная Слобода") или очень высокий ("Селец"). Лишь для рыбхоза "Волма" и ряда более мелких хозяйств была отмечена незначительная вредоносная деятельность баклана. Особенно ошутимое воздействие, считают в рыбхозах, начинается с августа, ущерб достигает пика ко времени спуска прудов - сентябрь, октябрь, когда на территории прудов отдельных рыбхозов могут скапливаться тысячи птиц. В период зарыбления прудов (апрель - нагульные, до конца мая



- выростные) бакланы также могут наносить значительный урон хозяйствам, поедая молодь рыбы.

Результаты сезонных учетов численности, наблюдений за суточными перемещениями бакланов на территории 11 рыбхозов Беларуси также свидетельствуют, что численность и плотность птиц растет во всех крупных рыбоводных хозяйствах с мая по сентябрь, а с октября начинает уменьшаться за счет резкого сокращения количества птиц в последней декаде месяца после первых заморозков, а также в связи с завершением обловов на большей части прудов. (табл. 1).

Таблица 1. Сезонная динамика численности (ос., верхние числа в строке) и плотности (ос./га, нижние числа в строке) кормящихся на прудах рыбхозов больших бакланов, 2005 г.

Table 1. Seasonal number (individuals, top numbers in line) and density (individuals/hectare, lower numbers in line) dynamics of the Cormorants, foraging at the ponds of fish-farms in 2005.

Рыбхоз Fish-farm	Местоположение Location	S	Месяц / Month					
			5	6	7	8	9	10
Локтыши Loktyshi	Ганцевичский р-н, Брестская обл. Gantsevichi district, Brest Region	2476.2	150 0.06	150 0.06	600 0.24	1400 0.57	2035 0.82	1500 0.61
Полесье Polesie	Пинский р-н, Брестская обл. Pinsk district, Brest Region	1166.1	250 0.21	350 0.30	470 0.40	700 0.60	940 0.81	900 0.77
Селец Selets	Березовский р-н, Брестская обл. Bereza district, Brest Region	2495.2	175 0.07	200 0.08	225 0.09	550 0.22	875 0.35	750 0.30
Новоселки Novoselki	Дрогичинский р-н, Брестская обл. Drogichin district, Brest Region	876.0	110 0.13	105 0.12	200 0.23	300 0.34	500 0.57	450 0.51
Лахва Lakhva	Лунинецкий р-н, Брестская обл. Luninets district, Brest Region	454.7	200 0.44	314 0.69	190 0.42	200 0.44	20 0.04	10 0.02
Любань Lyuban	Любанский р-н, Минская обл. Lyuban district, Minsk Region	2255.7	150 0.07	200 0.09	900 0.40	2250 1.00	2600 1.15	750 0.33
Красная Слобода Krasnaya Sloboda	Копыльский р-н, Минская обл. Kopyl district, Minsk Region	2456.4	50 0.02	100 0.04	225 0.09	300 0.12	500 0.20	330 0.13
Волма Volma	Червенский р-н, Минская обл. Cherven district, Minsk Region	1399.7	80 0.06	50 0.04	100 0.07	95 0.07	90 0.06	15 0.01
Вилейка Vileika	Вилейский р-н, Минская обл. Vileyka district, Minsk Region	383.6	10 0.03	10 0.03	15 0.04	15 0.04	15 0.04	10 0.03
Белое Beloe	Житковичский р-н, Гомельская обл. Zhitkovichi district, Gomel Region	1649.74	10 0.02	40 0.18	300 0.63	1050 0.61	1000 0.49	800 0.30
Красная Зорька Krasnaya Zor'ka	Житковичский р-н, Гомельская обл. Zhitkovichi district, Gomel Region	1265.57	100 0.12	150 0.16	200 0.16	200 0.16	200 0.24	300 0.02
Всего Totals		16878.9	1285 0.08	1669 0.10	3425 0.20	7060 0.42	8775 0.52	5815 0.34

Примечание: S - Площадь, га.

Note: S - Area, hectares.

Так, в мае-июне 2005 г., на контролируемые пруды рыбхозов ежедневно прилетало кормиться относительно постоянное число бакланов - 1-2 тыс. особей. С июля по сентябрь в большинстве крупных хозяйств наблюдался стремительный рост численности птиц. В ряде небольших по площади рыбхозов кормовая активность бакланов в конце лета - осенью могла, наоборот, снижаться по сравнению с весенним периодом. Максимальная численность птиц регистрировалась в середине сентября - времени активного облова большинства прудов, когда здесь регистрировалось до 9 тыс. бакланов.



По свидетельству служб рыбхозов, такая картина распределения кормящихся на прудах хозяйств бакланов повторяется практически ежегодно, хотя и имеет локальные отличия, а иногда даже может существенно различаться. Так, в р/х "Локтыши", "Полесье", "Любань" летняя и осенняя численность птиц в 2005 г. увеличилась в несколько раз, по сравнению с 2004 г. В р/х "Селец", "Волма", наоборот, численность кормящихся на прудах бакланов значительно ниже в весенние и летние месяцы, чем в аналогичные периоды предыдущего года. Так, если в августе-октябре 2004 г. на прудах р/х "Селец", по свидетельству местных работников, регулярно отмечалось до 5 тысяч бакланов, в середине сентября 2005 г. после принятия усиленных мер отпугивания птиц их численность не превышала одной тысячи особей. Численность птиц на протяжении последних лет оставалась на том же уровне в небольших рыбхозах ("Вилейка", "Альба", "Грицево" "Соколово", "Страдочь").

Мы считаем, что межгодовые отличия в численности кормящихся в различных хозяйствах птиц могут быть как показателями качества кормовых угодий, так и доступности кормов. Доступность прудов для бакланов может быть существенно ограничена в определенные сезоны или постоянно в течение вегетационного периода на прудах путем интенсивного отпугивания и регулирования численности рыбоядных птиц. Локально и непродолжительное время принимаемые меры, как правило, носят кратковременный эффект из-за быстрого привыкания птиц к методам отпугивания и быстрого насыщения освободившейся ниши птицами из других местообитаний, таким образом, они не решают проблемы в целом.

Кормодобывание и состав кормов

Активное кормодобывание бакланов в рыбхозах Беларуси приходилось на светлое время суток, преимущественно - ранние утренние часы и конец светового дня. Большая часть птиц отлетала на ночевку либо в район гнездовой колонии, либо в места относительно постоянных ночевочных скоплений. Первые птицы, ночевавшие на прудах, начинали кормиться на прудах вслед за цаплями и чайками (которые приступают к кормежке чуть раньше), но не раньше, чем за 20-30 мин после восхода солнца, в это же время с мест ночевки начинали прибывать новые бакланы. В зависимости от неблагоприятных погодных условий, беспокойства птиц, отстрела и т.д., начало кормежки могло сдвигаться на 1 ч и более. Уже спустя час-полтора после восхода солнца отдельные особи покидали места кормежки, хотя основная масса птиц оставались на территории прудов рыбхозов вплоть до прибытия работников - обычно около 9.00. Второй всплеск кормовой активности приходился на вечерние часы - с 17.00 до 19.00. За полчаса-час до захода солнца на прудах встречались лишь птицы, которые оставались здесь ночевать на различных присадах: деревьях и кустарниках, растущих по островам и дамбам, автокормушках, корягах, "кормовых точках" для постоянной подкормки рыбы в виде шестов и т.п.

Весной и летом бакланы держались в основном на нагульных прудах, как правило, избегая прудов с крупноразмерной рыбой как, например, с трехлетками карпа. В случае беспокойства со стороны человека могли менять дислокацию. Выростные пруды также облавливались бакланами, но численность птиц здесь, как правило, была невысока, несколько увеличиваясь к осени.



Спектр кормов большого баклана из разных мест и определенный разными методами значительно различается. Так, в желудках 24 бакланов, добытых в июле 2005 г. в р/х "Волма" отмечена преимущественно прудовая рыба (n=71 экз.): карп (*Cyprinus carpio*) встречался в 88% случаев, карась - 4% и окунь (*Perca fluviatilis*) - 8%.

Желудки 7 молодых и 1 взрослой птицы, добытых 9-10.11.2005 г. на водохранилище в окрестностях р/х "Селец" содержали в основном остатки рыбы, обитающей в естественных водоемах. Среди определенных экземпляров корма (n=51) встречались: окунь - 51.0%, обыкновенный ерш (*Gymnocephalus cernuus*) - 27.5%, густера (*Blicca bjorkna*) - 9.8%, толстолобик - 5.9%, щука, лещ (*Abramis brama*), плотва (*Rutilus rutilus*) - по 2.0%. Необходимо отметить, что в данный период здесь проводились интенсивное отпугивание птиц с помощью ружейных выстрелов, что существенно ограничивало доступ птиц на пруды рыбхоза.

Доля прудовой рыбы в составе кормов бакланов в естественных гнездовых местообитаниях, расположенных на удалении от рыбхозов, также может варьировать, порой достигая значительных объемов. Среди остатков пищи под гнездами бакланов (n=49 экз.) на территории колонии "Устье Лани" 03.07.2005 г. под гнездами карп, щука и карась составляли по встречаемости 38.8%, 36.7% и 10.2%, соответственно. Однако в весовом соотношении на долю карпа пришлось почти 90% общей массы корма. Средние размеры рыб составили: щука - 12.6 см (от 7.0 до 27.8 см), карп - 19.4 (12.5-29.0), карась - 7.7 (4.8-9.5), плотва - 13.4 (7.7-17.0), густера - 5.5 (5.2-5.9), окунь - 17.8, ерш - 6.9 см. Масса добытых рыб колебалась от 3.4 г (густера) до 576 г (карп). В среднем вес пойманной рыбы составил 127 г, карпов - 283 г.

Анализ собранных в данной колонии в середине июня 1994 и 1995 гг. остатков корма (n=289 экз.), свидетельствует, что доля прудовой рыбы в питании птенцов бакланов может быть гораздо ниже: щука - 22.2%, карп - 19.1%, плотва - 11.5%, окунь - 9.4%, линь (*Tinca tinca*) - 8.7%, густера - 8.7%, лещ - 6.9% карась - 4.5%, другие виды рыб - 9,0% (Samusenko, Kozulin, 1997).

Обзор мероприятий, направленных на минимизацию проблемы с большим бакланом в рыбхозах Беларуси

В рыбхозах Беларуси борьба с рыбадными птицами ведется с применением самых разнообразных методов, выбор, сроки и периодичность использования которых могут значительно различаться.

До недавнего времени в соответствии с "Правилами охоты в Республике Беларусь" рыболовным хозяйствам предоставлено право регулирования численности большого баклана и серой цапли как нежелательных видов животных путем отстрела по специальным разрешениям, выдаваемым Минприроды РБ. Согласно новым "Правилам ведения охоты и охотничьего хозяйства в Республике Беларусь" (редакция 2005 г., с дополнениями и изменениями, принятыми согласно Указу Президента Республики Беларусь от 30 апреля 2007 г. № 207) "охотникам разрешается добыча диких животных нежелательных видов при любом законном нахождении в охотничьих угодьях в целях охоты", а также "в запретное для охоты время или в запрещенных местах ... по охотничьим путевкам, выдаваемым пользователями охотничьих угодий", нет ограничений по "сбору яиц и разорение гнезд птиц" нежелательных видов.



Мероприятия, препятствующие созданию новых гнездовых колоний и гнездованию бакланов на территории рыбхозов или их ближайших окрестностей, практикуются хозяйствами повсеместно. Выявление мест гнездования, беспокойство птиц в гнездовых колониях, уничтожение гнезд, вырубка гнездовых деревьев, и т.п. проводятся/проводились большинством крупных рыбхозов. Разорение части гнезд проведено в 2005 г. р/х "Селец", в результате чего около двух десятков пар, впервые загнездившись на данном участке, покинули место гнездования в тростниковых зарослях. Частичная или полная вырубка гнездовых деревьев в период размножения применялись в разные годы в р/х "Полесье", "Локтыши", "Любань" и некоторых других. Как следствие, птицы часто меняли дислокацию, осваивая на будущий год новые территории.

В местах массовых концентраций птиц на территории прудов рыбхозов беспокоят ночевочные скопления. Кроме отстрела и распугивания птиц используется уничтожение деревьев, служащих для них присадами (например, р/х "Полесье" в 2005 г., р/х "Белое" в 2006 г.), либо устранение других удобных для отдыха и просушки оперения опор. Среди локально используемых методов отпугивания - частичное закрытие автокормушек сетями, развешивание блестящих металлических предметов на присады.

Отстрел птиц является одним из основных методов, направленных на снижение вредоносной деятельности рыбадных птиц на прудах рыбхозов. Хотя большой баклан и включен в список охотничьих видов птиц, но результаты анкетного опроса районных организаций Белорусского общества охотников и рыболовов свидетельствуют, что этот вид не является популярной добычей охотников, добывается лишь случайно во время сезонных охот или на прудах рыбхозов. Отстрел птиц в 2005 г. проводился во всех обследованных рыбхозах, но официальное разрешение на его проведение в запретное для охоты время имели 7 хозяйств (табл. 2). В небольших по площади хозяйствах отстрел носил случайный характер в основном в охотничий сезон. Как правило, разрешение на отстрел имелось у нескольких сотрудников рыбхоза, являющихся охотниками. При организации мероприятий по регулированию численности рыбадных птиц привлекались также егеря и охотники из местных жителей. По данным этих рыбхозов, в период гнездования большого баклана объемы отстрела были незначительны - 348 особей было добыто в апреле-июле. Максимальные показатели числа отстреливаемых бакланов зафиксированы в августе, после чего интенсивность добычи постепенно снижалась. Доля изъятия птиц от общей численности учтенных на прудах данных рыбхозов особей варьировала в различные месяцы. Наивысшие показатели отмечены в августе, июне и сентябре (12.5, 9.9 и 7.3% соответственно), наименьшие - в мае (2.3%), июле (5.7%) и октябре (6.5%). По свидетельству занимающихся отстрелами рыбадных птиц работников рыбхозов, охотнику удастся достать из воды, тростниковых зарослей, других труднодоступных мест, а также в случае "подранков" от 30 до 70% добываемых бакланов. К тому же, как правило, более высокие показатели официально регистрируемого отстрела наблюдается в рыбхозах, где отработаны рычаги материального стимулирования стрелков ("Селец", "Полесье", "Красная Слобода", "Белое"). Учитывая это, можно предположить, что реальное число отстрелянных птиц может быть гораздо выше официальных данных.

Система премирования работников, занимающихся отстрелом рыбадных птиц, действует в виде выдачи патронов, денежных премий за отстрел каждой особи баклана и серой цапли. Она впервые была применена в р/х "Селец" в 2001 г., где в 2005 г. в среднем за сезон на добычу одной особи баклана приходилось 3,5-4 патрона. Размеры денежной премии за отстрел особи баклана составляли в 2005 г. в разных хозяйствах от 5 до 20 тыс.



бел. руб., что эквивалентно примерно 2-8 долларов США. Регистрация добычи производилась путем сбора сданных срезанных надклювий, лап или крыльев от добытых птиц.

Таблица 2. Статистика отстрела большого баклана в рыбхозах Беларуси в 2005 г. (по официальным данным рыбхозов).

Table 2. Numbers of the Cormorants shot at the fish-farms in Belarus in 2005 (by the officially reported data).

Рыбхоз Fish-farm	Количество отстрелянных особей / Number of shot individuals							
	Май May	Июнь June	Июль July	Август August	Сентябрь September	Октябрь October	Ноябрь November	Всего Totals
Локтыши / Loktyshi	-	30	52	124	59	-	-	265
Селец / Selets	19	29	36	358	118	199	43	802
Полесье / Polesie	-	48	40	60	184	-	-	332
Новоселки / Novoselki	8	16	33	88	64	65	-	274
Красная Слобода Krasnaya Sloboda	3	10	-	91	112	35	-	251
Волма / Volma	-	-	-	41	-	-	-	41
Белое / Beloe	-	-	24	91	103	80	-	298
Всего / Totals	30	133	185	853	640	379	43	2263

Патрулирование территории не является специальным методом отпугивания рыбоядных птиц, а входит в общую систему мер охраны прудов рыбхозов. Эффективность присутствия людей подтверждается отсутствием кормящихся птиц на прудах рыбхозов, выделенных под любительское (коммерческое) рыболовство, где в светлое время суток постоянно находятся рыбаки. Недостаток метода в краткосрочности действия из-за невозможности постоянно находится большому количеству людей на территории прудов.

Шумовое отпугивание (оружейные выстрелы, удары по металлу и т.п.) используется почти во всех рыбхозах. Последние годы начали применяться газовые пушки, устанавливаемые на плотках посреди пруда (напр., р/х "Волма" в 2007 г., личн.сообщ. А.Винчевского).

Визуальное (демонстрационное) отпугивание (установка изображений человека, приводимых в действие ветром вертушек, вывешивание тушек отстрелянных птиц) также широко применяется, но эффективно недолгое время. Так, в р/х "Красная Слобода" успешно применяли конструкции, имитирующие фигуру человека с движущимися от ветра частями тела и одежды и палкой в виде ружья, которые помещались на шестах по центру пруда вдоль спускного канала до начала спуска воды в пруде. Отпугивающее действие таких "пугал" продолжалось недолго - несколько дней.

Защита прудов с помощью параллельных растяжек из лески использовались в 2005 г. на небольших по площади выростных прудах (0,8 и 2 га) в р/х "Вилейка". В последующем, по сведениям служб р/х "Полесье", таким образом проводилась защита прудов, отведенных под выращивание ценных видов рыб.

Заключение

Проникновение большого баклана на территорию Беларуси пришлось на 1980-е годы, впервые гнездование вида отмечено в 1988 г., после чего он начал стремительно увеличивать свою численность, заселяя новые местообитания.

В 2005 г. в стране было выявлено 24 колонии баклана, в которых гнезилось 1907-2308 пар. Большая часть популяции большого баклана концентрировалась на юге республики, в районах с максимальной плотностью расположения рыбхозов, которые сыграли важную роль в процессах расселения, роста и поддержания современной численности вида. Несмотря на прогнозируемое сокращение темпов роста популяции из-за "насыщения" гнездовых и кормовых местообитаний, в начале 2000-х годов вид продолжил наращивать численность. Возможной предпосылкой дальнейшего увеличения численности баклана стала государственная политика интенсификации рыбопроизводного хозяйства после периода серьезного спада в данной отрасли, в результате чего в конце 1990-х годов ряд рыбхозов начал увеличивать темпы производства рыбной продукции и расширять площади прудов.

С учетом неполной степени охвата натурными обследованиями территории численность вида в Беларуси была оценена в 2.5-3.0 тыс. гнездящихся пар, а размеры местной группировки вида по завершению сезона размножения включая неразмножающихся птиц могли достигать 10.7-12.8 тыс. особей. К ним с конца июля-августа добавляются бакланы с сопредельных территорий, что подтверждается данными кольцевания и результатами учетов птиц на территории рыбхозов.

Находки на территории Беларуси птиц, окольцованных в шести странах Балтийского региона, говорит о северо-западном направлении экспансии вида, хотя первые регистрации и увеличение численности бакланов наблюдались в основном в южных областях страны.

В мае-июне 2005 г. в 11 рыбхозах общей площадью около 17 тыс. га (80% площади рыбхозов Беларуси), регистрировалось в среднем 1.3-1.7 тыс. бакланов. После вылета молодняка из гнезд с июля численность птиц в районах рыбопроизводных прудов непрерывно увеличивалось, достигая максимума к периоду массового облова прудов в сентябре - почти 9 тыс. особей. Среднемесячная плотность птиц на кормежке в рыбхозах постепенно увеличивалась с мая (0.08 ос./га) по сентябрь (0.52 ос./га), в октябре снизившись до 0.34 ос./га за счет резкого сокращения численности птиц в последней декаде месяца после первых заморозков, а также в связи с завершением обловов на большей части прудов.

На территории рыбхозов весной и летом бакланы кормились в основном на нагульных прудах, наибольшая кормовая активность бакланов в рыбхозах приходилось на светлое время суток, преимущественно - ранние утренние часы и конец светового дня.

Выяснено, что состав кормов бакланов может изменяться в зависимости от расположения гнездовых или кормовых участков, сезона года, а также от интенсивности применяемых на прудах рыбхозов отпугивающих мероприятий. В желудках отстрелянных в разные периоды 2005 г. на территории рыбхозов или в их ближайших окрестностях бакланов доля прудовой рыбы варьировала от 92% (июль, n=71) до 8% (ноябрь, n=51). В естественных гнездовых местообитаниях в составе сборов остатков корма под гнездами доля основных видов разводимой рыбы (каarp, карась, щука) составляла от 86% (n=49, июль 2005 г.) до 46% (n=289, июнь 1994 и 1995 гг.).



Степень вредоносной деятельности большого баклана оценивается работниками большинства хозяйств как высокая или очень высокая. Лишь в небольших рыбхозах она признается незначительной. Борьба с рыбающими птицами на большей части прудовых рыбоводных хозяйств Беларуси ведется преимущественно путем отстрела птиц. Всего за сезон 2005 г. на территории семи рыбхозов Беларуси, только по данным официальной статистики, было добыто как минимум 2263 особи большого баклана. По нашим оценкам, реальные объемы изъятия могут превышать этот показатель в несколько раз. Во многих рыбхозах используется система материального поощрения за уничтожение рыбающих птиц. Кроме того, ведется работа по предотвращению возникновения новых колоний непосредственно на прудах рыбхозов и в их окрестностях. Методы шумового, визуального отпугивания также практикуются, но их эффект недолговременный - от нескольких часов до нескольких дней. Мероприятия, направленные на снижение вредоносной деятельности рыбающих птиц постоянно модернизируются, их темпы наращиваются. Тем не менее, в большинстве случаев локально и непродолжительное время принимаемые меры, как правило, несут кратковременный эффект из-за привыкания птиц и быстрого насыщения освободившейся ниши птицами из других местообитаний, таким образом, они не решают проблемы в целом. Кроме того, в результате кампаний по истреблению видов, составляющих пищевую конкуренцию человеку, из-за низкой экологической грамотности исполнителей сильно страдали популяции других, не оказывающих вреда, в том числе, редких видов птиц, что часто имеет отрицательный общественный резонанс.

В заключение хотелось бы отметить, что настоящее исследование, является первой попыткой оценить влияние большого баклана в рыбохозяйственной отрасли Беларуси и предложить первоочередные меры по снижению вредоносной деятельности вида в рыбном хозяйстве, в основном, опираясь на зарубежный опыт.

Литература

- Бирюков В.П., Дорофеев А.М., Захарова Г.А. Гнездование большого баклана в орнитологическом заказнике "Снуды" // Тез. докл. Международ. науч.-практ. конф. "Охраняемые природные территории и объекты Белорусского Поозерья: современное состояние, перспективы развития". Витебск, 25-27 нояб. 1997 г. - Витебск, 1997. - С. 39-40.
- Долбик М.С. Птицы Белорусского Полесья. - Минск: Издательство Академии наук БССР, 1959. - С. 117.
- Никифоров М.Е., Козулин А.В. Новые гнездящиеся птицы Белоруссии // Охраняемые животные Белоруссии. - Минск, 1990. - С.4-7.
- Никифоров М.Е., Козулин А.В., Гричик В.В., Тишечкин А.К. Птицы Беларуси на рубеже XX века. Статус, численность, распространение. - Минск: Издатель Н.А.Королев, 1997. - 188 с.
- Самусенка И., Кірээнка К. Бяклан вялікі ў Беларусі // Родная прырода. -1989. - № 2. - С.25.
- Федюшин А.Н., Долбик М.С. Птицы Белоруссии. - Минск: Наука и техника, 1967. - С. 212-213.
- Широков В.М., Кирвель И.И. Пруды Белоруссии. - Минск: Ураджай, 1987. - 118 с.
- Шнитников А.В. Птицы Минской губернии // Материалы к познанию фауны и флоры Рос. империи. Отд. зоол. - Вып. 12. - Москва, 1913. - С. 472-473.



- Carss D.N. (ed.) Reducing the conflict between Cormorants and fisheries on pan-European scale. REDCAFE, Final Report. - 2002. - 168 p.
- Keller T., Vordermeier T., von Lukowicz M., Klein M. The impacts of Cormorants on fish stocks of several Bavarian water bodies with special emphasis on the ecological and economical aspects // Baccetti N., Cherubini G. (eds.) - IV European Conference on Cormorants. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina. - XXVI. - 1997. - P. 295-311.
- Musil P., Janda J., de Nie H. Changes in abundance and selection of foraging habitat in Cormorants *Phalacrocorax carbo* in the Southern Bohemia (Czech Republic) // Ardea. - 83. - 1995. - P. 247-254.
- Samusenko I.E. Distribution and population dynamics of Grey Heron (*Ardea cinerea* L.) in Belorussia // The Ring. - 1993. - Vol.15, № 1. - P.115-120.
- Samusenko I. Recent development of the Great Cormorant *Phalacrocorax carbo* breeding population in Belarus // Cormorants: Ecology and Management at the Start of the 21st Century. Proceeding of the 5th International Conference on Cormorants in Freising, Germany, 17-21 December 2000. Die Vogelwelt. - 124, Suppl. - 2003. - 87-91.
- Samusenko I., Nikiforov M., Kozulin A. Status of the cormorant *Phalacrocorax carbo* in Belarus: distribution and population trends // Ekologia Polska. - 1997. - Vol. 45, № 1. - P. 119-121.
- Samusenko I., Kozulin A. Population dynamics of Cormorant and key-factors determining expansion in Belarus // Baccetti N., Cherubini G. (eds.) - IV European Conference on Cormorants. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina. - Vol. XXVI. - 1997. - P.69-75.
- Samusenko I., Pavlushchick T. Current status and trends of Great Cormorant *Phalacrocorax carbo* population in Belarus. (Proceeding of the 7th International Conference on Cormorants in Villeneuve, Switzerland, 23-26 November 2005) in press.
- Švazas S., Kozulin A. (compil.) Waterbirds of the large fishponds of Belarus and Lithuania. OMPO special publication. - Vilnius: AKSTIS, 2002. - 127 p.
- Gregersen J. Long-term changes in the northwest European population of cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis* // Ardea. 83. - 1995. - P.61-79.
- Verreyckaen H., Devos K., Belpaire C. The impact of cormorants extensive fish culture and guidelines for a possible management of cormorant populations in Flanders (Belgium) // Abstracts of the International Symposium on Interaction between fish and birds: implications for management. University of Hull, England, 3 - 6 April 2001.