УДК [591.131.1+574.2] : 598.2 : 639.312 + [911/913]

В.Т. Демянчик[1], В.П. Рабчук[2], М.Г. Демянчик[3]
[1]канд. биол. наук, зам. директора по научной работе
Полесского аграрно-экологического института НАН Беларуси
[2]научный сотрудник Полесского аграрно-экологического института НАН Беларуси
[3]ст. преподаватель каф. зоологии и генетики
Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина
e-mail: koktebel.by@mail.ru

СОСТАВ И СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА КОРМОВ БОЛЬШИХ БЕЛОГОЛОВЫХ ЧАЕК *LARUS ARGENTATUS* И *LARUS CACHINNANS* НА РЫБОПРОМЫСЛОВЫХ ОЗЕРАХ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ

В составе кормов Larus argentatus и Larus cachinnans на Выгонощанском и Бобровичском озерах в 2010–2017 гг. установлено 73 вида животных и растений и 8 видов несъедобных (непитательных) включений. Рыба в количественном спектре (по числу идентификационных экземпляров) составила 59 % и в весовом спектре 96 %. В погадках чаек установлены экземпляры рыб весом от 0,5 г (верховка) до 12,5 кг (карп). Региональные особенности состава кормов чаек: полное доминирование рыб по весу; относительно высокая численность вьюна; относительно низкая встречаемость плотвы. Наиболее характерные способы кормодобывания: склевывание в воде, выдалбливание из ставных рыболовных сетей, хищничество. Клептопаразитизм не выявлен. Отмечен комменсализм со стороны трех других более мелких чаек. Во все сезоны года доминирующей группой кормов являлась рыба. С марта по ноябрь снижалась с 25 % весовая доля мелких и средних экземпляров «колючеперых» рыб, и, соответственно, возрастала до 97 % весовая доля крупных карповых рыб. Во все сезоны безледного периода на Выгонощанском и Бобровичском озерах Larus argentatus и Larus cachinnans ежегодно потребляли в минимальном исчислении 621 кг корма, в том числе 596 кг рыбы.

Введение

Серебристая чайка *Larus argentatus* и хохотунья *Larus cachinnans* – относительно недавние вселенцы в экосистемы Белорусского Полесья, которые стали регулярно встречаться в регионе в 1970–1980 гг. [1; 2]. Экспансия *L. argentatus* и *L. cachinnans* (далее – *L. arg.* и *L. cac.* соответсвенно) в гнездовые и миграционные сезоны на территории Белорусского Полесья и сопредельные регионы Беларуси и Украины обозначилась в 1990–2010 гг. [3–6]. Крупнейшие гнездовые колонии в Беларуси достигают 1,5 тыс. пар [4]. До недавнего времени специальные исследования по питанию этих крупнейших представителей чайковых птиц в Белорусском Полесье не проводились.

Цель статьи – оценка состава и сезонной динамики кормов больших белоголовых чаек *Larus argentatus* и хохотуньи *Larus cachinnans* на рыбопромысловых озерах Белорусского Полесья в Брестской области.

Материал и методы исследования

Основные исследования были проведены в 2010–2017 гг. на самых крупных рыбопромысловых озерах западной части Белорусского Полесья – Выгонощанском (площадь – 26 км^2) и Бобровичском (9 км^2) в Ивацевичском районе. На постоянных площадках наблюдений проведено 15 сборов 190 погадок *L. arg.* и *L. cac*. Наблюдения за кормодобыванием чаек выполняли в марте–декабре. Одновременно проводились учеты потенциальных кормов. Анализировались промысловые и спортивные уловы рыбы. Фрагментарные исследования за кормодобыванием *L. arg.* и *L. cac*. проведены на 8 водохранилищах и других озерах юго-запада Беларуси. Идентификация видов и особей животных из погадок проводилась с помощью эталонной коллекции скелетов и покровов позвоночных животных Полесья [2]. Для сравнения использованы авторские данные по питанию других 39 рыбоядных птиц региона исследований.

Результаты исследований и их обсуждение

Общие сведения по спектру питания *L. arg.* и *L. cac*. на водоемах Брестской области приведены в [7]. Установлено, что этим чайкам, как и в других местах их ареалов, свойствен относительно широкий спектр питания [7–9]. В состав кормов *L. arg.* и *L. cac*. на Выгонощанском озере (Ивацевичский р-н) и Хотиславском карьере (Малоритский р-н) входили семь видов млекопитающих, 23 вида птиц, один вид пресмыкающихся, три вида земноводных, 15 видов рыб, 11 видов насекомых, один вид брюхоногих моллюсков, один вид двустворчатых моллюсков, 12 видов высших растений и один вид водоросли. Выявлены единичные случаи кухонных и коммунальных отходов.

На Выгонощанском и Бобровичском озерах большие белоголовые чайки появляются в марте и держатся до полного ледостава, включая первую декаду января (2018 г.). Относительная численность этих чаек в структуре околоводной орнитофауны сравнительно невелика (таблица 1). Но после исчезновения крачек (август), аистообразных и большого баклана во второй половине – конце осени большие белоголовые чайки становятся одной из доминирующих групп птиц как по численности, так и по биомассе. Уже в начале августа по биомассе *L. arg.* и *L. cac*. среди чайковых уступают только *Ch. ridibundus* и составляли среди птиц на Выгонощанском озере 8 % (таблица 1). В ноябре–декабре *L. arg.* и *L. cac*. по биомассе составляли среди птиц исследованных озер 30–80 %. В отдельные периоды низкой миграционной активности гусеобразных и пастушковых эти чайки становятся абсолютными доминантами. В октябре–ноябре суммарная численность *L. arg.* и *L. cac*. может достигать 80–120 экземпляров.

В питании *L. arg.* и *L. cac*. отмечено 73 вида растительных и животных кормов, а также 8 видов несъедобных включений (перья, трава, экскременты). Суточный рацион кормов одной особи *L. arg.* и *L. cac*. составляет в среднем 230 г [10]. Таким образом, суточное изъятие кормов 23 особей чаек составляет 5 290 г. При минимальной численности (10) особей в течение 15 марта – 15 декабря *L. arg.* и *L. cac*. за год потребляют по меньшей мере 621 кг кормов, в том числе 596 кг рыбного корма.

Как и в большинстве мест ареалов *L. arg.* и *L. cac*. в составе кормов значительную долю составляет рыба [5; 6; 8; 9]. На Выгонощанском озере рыба в их питании составляла 59 % по численности и 96 % по суммарному весу потребляемых кормов. В состав рыбных кормов входили 14 видов рыб.

Наименьшая по размерам добыча в корме чаек – верховка *Leucaspius delineatus.* Восстановленный вес экземпляров этих рыб был всего 0,5–3 г. В погадках на Выгонощанском озере верховка составила 2,09 % (n = 14) количественного спектра. Основной способ добычи верховок – активное клевание в ритме «близком к швейной машинке» на мелководье и в верхнем слое воды.

В корме *L. arg.* и *L. cac*. попадаются и два вида колюшек – *Gasterosteus aculeatus* и *Pungitius pungitius* – (0,5 % в количественном спектре). Колюшки – один из основных кормовых компонентов *L. arg.* в основной морской части ареала. Предполагается, что депрессия этих рыбок послужила там причиной перехода *L. arg.* на кормление мидиями и пищевыми отбросами человека [10]. Отметим, что колюшками на юго-западе Беларуси кормятся очень немногие животные-ихтиофаги. Например, кроме *L. arg.* и *L. cac*. – американская норка *Mustela vison.*

Среди рыб, имеющих похожие, как у колюшек, защитные колючки и костные выросты, в корме *L. arg.* и *L. cac*. часто встречаются окунь *Perca fluviatilis* и ерши *Gymnocephalus acerina*, *G. cernua*. Эти рыбы условно отнесены к кормовой группе «колючеперые» рыбы (таблицы 2, 3). В количественном спектре «колючеперые» рыбы наиболее многочисленны в марте – до 54 % (таблица 3). В дальнейшем роль этих рыб заметно снижается.

Таблица 1. – Результаты учетов околоводной орнитофауны (неворобьинообразные) с лодки и берега на Выгонощанском и Бобровичском озерах в меженный период 2014 г.

Виды птиц	p_i, г	Озеро							
		Выгонощанское (02.08.2014)				Бобровичское (04.08.2014)			
		n	*n* %	сумма *p*	*p* %	*n*	*n* %	сумма *p*	*p* %
Чомга *Podiceps cristatus*	900	–	–	–	–	11	2,7	9 900	1,7
Серая цапля *Ardea cinerea*	1 500	2	1,4	3 000	3,4	2	0,5	3 000	0,5
Большая белая цапля *Ardea alba*	1 100	1	0,7	1 100	1,3	15	3,6	16 500	2,8
Большой баклан *Phalacrocorax carbo*	2 100	–	–	–	–	240	58,1	504 000	84,2
Кряква *Anas platyrhynchos*	900	50	36,2	45 000	51,5	7	1,7	6 300	1,1
Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*	4 500	3	2,2	13 500	15,4	1	0,2	4 500	0,8
Озерная чайка *Chroicocephalus ridibundus*	310	40	28,9	12 400	14,2	92	22,3	28 520	4,7
Сизая чайка *Larus canus*	400	6	4,3	2 400	2,7	14	3,4	5 600	0,9
Малая чайка *Hydrocoloeus minutus*	120	20	14,5	2 400	2,7	–		–	–
Серебристая чайка *Larus argentatus* и хохотунья *Larus cachinnans*	1 100	6	4,3	6 600	7,6	17	4,1	18 700	3,1
Речная крачка *Sterna hirundo*	100	10	7,2	1 000	1,1	14	3,4	1 400	0,2
Всего		138	100,0	87 400	100,0	413	100,0	59 8420	100,0

Примечание – p_i – средний вес экземпляра, n – число экземпляров.

Таблица 2. – Сезонная динамика числа экземпляров (*n*) и суммарного веса (*p*, г) кормов в спектре питания серебристой чайки *Larus argentatus* и хохотуньи *Larus cachinnans* на Выгонощанском озере в 2011–2017 гг.

Группы кормов*	март		июль		август		сентябрь		октябрь		ноябрь	
	n	*p*	*n*	*p*	*n*	*p*	*n*	*p*	*n*	*p*	*n*	*p*
Мелкие грызуны и землеройки	2	32	17	227	21	342	1	7	30	711	1	15
Мелкие птицы	1	10	3	32	21	453	3	44	20	338	1	13
Молодые утки	–	–	1	600	1	600	–	–	–	–	–	–
Ящерицы и бесхвостые земноводные	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	40
Крупные карповые рыбы	1	500	18	3395	60	19370	5	3000	56	41120	9	2700
Мелкие карповые и вьюновые рыбы	1	100	3	175	21	1150	1	15	1	20	–	–
Мелкие и средние «колючеперые» рыбы	7	210	32	1010	34	1934	2	80	84	3109	–	–
Крупные хищные рыбы (*Esox lucius*)	–	–	–	–	1	50	–	–	–	–	–	–
Водные насекомые	1	0,6	1	2,25	4	8,1	–	–	2	1,2	–	–
Наземные насекомые	–	–	–	–	5	5,5	5	3,5	8	8	–	–
Семена и плоды	–	–	–	–	–	–	–	–	36	11,76	21	0,82
Зеленые части растений			1	1	3	8,4	–	–	–	–	2	1,4
Всего	13	852,6	76	5442,25	171	23921	17	3149,5	237	45318,96	37	2770,22
Ширина экологической ниши	2,5459		2,5412		2,5854		2,6394		2,6257		2,6564	
Индекс Шеннона, *H'*	3,4618		2,9033		3,7159		3,7929		3,2097		2,6449	

Примечание – * – мелкие грызуны и землеройки: *Rodentia, Soricidae*; мелкие птицы: *Apus apus* и Воробьинообразные; молодые утки: *Anas platyrhynchos, sbd*; ящерицы и бесхвостые земноводные: *Anguis fragilis*, *Rana esculenta complex* и *Pelobates fuscus*; крупные карповые рыбы: *Cyprinus carpio*, *Carassius auratus*, *Tinca tinca*, *Hypophtalmichthys molitrix*, *Abramis brama*; мелкие карповые и вьюновые рыбы: *Rutilus rutilus*, *Blicca bjoerkna*, *Leucaspius delineates*, *Misgurnus fossilis*; мелкие и средние «колючеперые» рыбы: *Gymnocephalus acerina*, *Gymnocephalus cernua*, *Perca fluviatilis*, *Gasterosteus aculeatus*, *Pungitius pungitius*; водные насекомые *Hydrophilus piceus, Dytiscus marginalis, Notonecta glauca*; наземные насекомые: *Carabus sp., Coleoptera sp., Donacia aquatica, Gryllus campestris, Tettigonia viridissima, Palomena prasina, Vespa crabro*; семена и плоды: *Triticosecale, Nuphar lutea, Solanum nigrum* и *S. dulcamara, Bidens, sp., Rorippa amphibia, Carex, sp.*; зеленые части растений: *Zygnematophyceae, Zizania sp., Elodea canadensis, Tussilago farfara, Ceratophyllum sp.*

Таблица 3. – Сезонная динамика относительного числа (% *n*) и относительного веса (% *p*) кормов в спектре питания серебристой чайки *Larus argentatus* и хохотуньи *Larus cachinnans* на Выгонощанском озере в 2011–2017 гг.

Группы кормов*	март		июль		август		сентябрь		октябрь		ноябрь	
	% n	*% p*	*% n*	*% p*	*% n*	*% p*	*% n*	*% p*	*% n*	*% p*	*% n*	*% p*
Мелкие грызуны и землеройки	15,38	3,75	22,37	4,17	12,28	1,43	5,88	0,22	12,66	1,57	2,70	0,54
Мелкие птицы	7,69	1,17	3,95	0,59	12,28	1,89	17,65	1,40	8,44	0,75	2,70	0,47
Молодые утки	–	–	1,32	11,02	0,58	2,51	–	–	–	–	–	–
Ящерицы и бесхвостые земноводные	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8,11	1,44
Крупные карповые рыбы	7,69	58,64	23,68	62,38	35,09	80,97	29,41	95,25	23,63	90,73	24,32	97,47
Мелкие карповые и вьюновые рыбы	7,69	11,73	3,95	3,22	12,28	4,81	5,88	0,48	0,42	0,04	–	–
Мелкие и средние «колючеперые» рыбы	53,85	24,63	42,11	18,56	19,88	8,08	11,76	2,54	35,44	6,86	–	–
Крупные хищные рыбы (*Esox lucius*)	–	–	–	–	0,58	0,21	–	–	–	–	–	–
Водные насекомые	7,69	0,07	1,32	0,04	2,34	0,03	–	–	0,84	0,0002	–	–
Наземные насекомые	–	–	–	–	2,92	0,02	29,41	0,11	3,38	0,02	–	–
Семена и плоды	–	–	–	–		–	–	–	15,19	0,03	56,76	0,03
Зеленые части растений	–	–	1,32	0,02	1,75	0,04	–	–	–	–	5,41	0,05
Всего:	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Примечание – * – мелкие грызуны и землеройки: *Rodentia, Soricidae*; мелкие птицы: *Apus apus* и Воробьинообразные; молодые утки: *Anas platyrhynchos, sbd*; ящерицы и бесхвостые земноводные: *Anguis fragilis*, *Rana esculenta complex* и *Pelobates fuscus*; крупные карповые рыбы: *Cyprinus carpio*, *Carassius auratus*, *Tinca tinca*, *Hypophtalmichthys molitrix*, *Abramis brama*; мелкие карповые и вьюновые рыбы: *Rutilus rutilus*, *Blicca bjoerkna*, *Leucaspius delineates*, *Misgurnus fossilis*; мелкие и средние «колючеперые» рыбы: *Gymnocephalus acerina*, *Gymnocephalus cernua*, *Perca fluviatilis*, *Gasterosteus aculeatus*, *Pungitius pungitius*; водные насекомые: *Hydrophilus piceus, Dytiscus marginalis, Notonecta glauca*; наземные насекомые: *Carabus sp., Coleoptera sp., Donacia aquatica, Gryllus campestris, Tettigonia viridissima, Palomena prasina, Vespa crabro*; семена и плоды: *Triticosecale, Nuphar lutea, Solanum nigrum* и *S. dulcamara, Bidens, sp., Rorippa amphibia, Carex, sp.*; зеленые части растений: *Zygnematophyceae, Zizania sp., Elodea canadensis, Tussilago farfara, Ceratophyllum sp.*

Установлена положительная связь «колючеперых» рыб и «мягкого корма» (мелких зверьков и птиц). Значение коэффициента корреляции Пирсона составило в этой связи ($r_{\text{Пирс}}$ = 0,914). Окуней и ершей чайки потребляют в основном склевыванием и заглатыванием в периоды пониженной активности этих рыб: весной и летом при предзаморных ситуациях. Крупных окуней чайки выдалбливали из ставных рыболовных сетей. При этом жаберные крышки крупных окуней (общая длина тела 150 мм и более) чайки отрывали и выбрасывали.

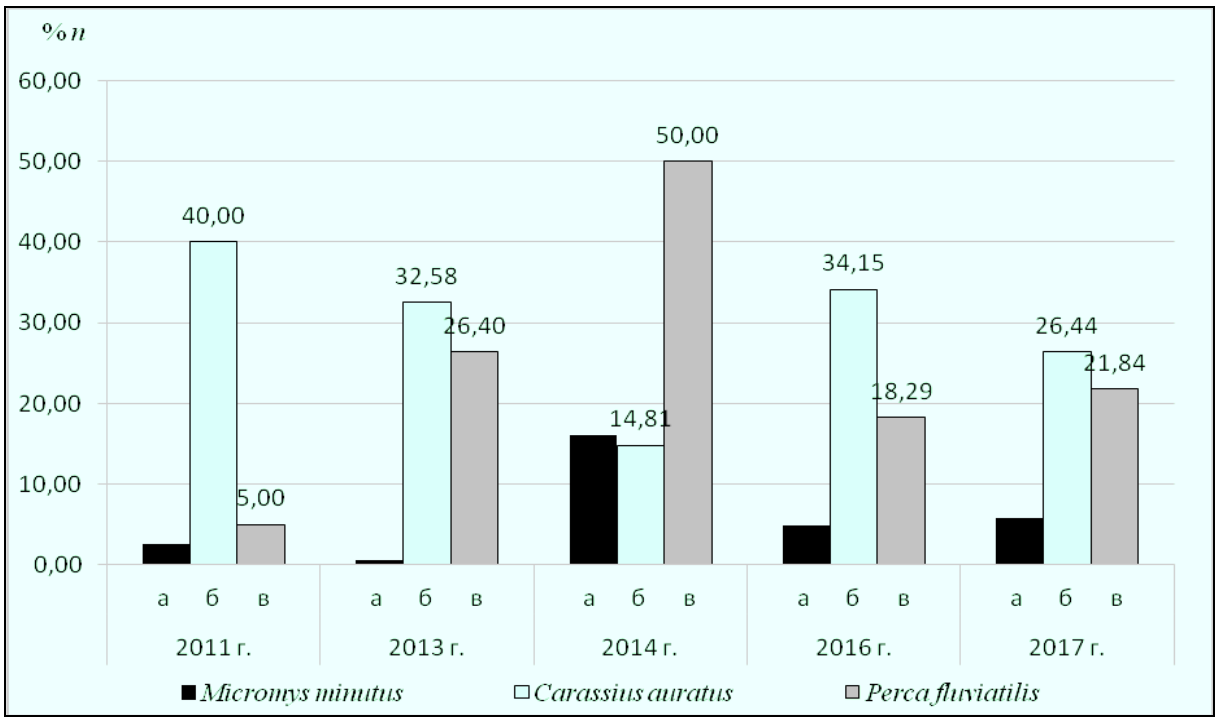
Окунь речной *P. fluviatilis* и карась серебряный *C. auratus* – самые массовые рыбы исследованных водоемов. Поэтому вполне объяснима и доминирующая роль этих рыб в корме чаек. Оба эти вида регулярно встречаются в корме рыб во все сезоны года. По числу экземпляров и суммарному весу оба вида рыб в корме *L. arg.* и *L. cac*. здесь составляли 47 и 68 % соответственно.

В отдельные годы относительная численность этих видов достигала еще больших значений (рисунок 1). На рисунке 1 показано, что именно пять видов рыб являются наиболее многочисленными и регулярными видами кормов чаек: карась *C. auratus*, карп *C. carpio*, плотва *R. rutilus*, вьюн *M. fossilis*. Вместе с тем в корме *L. arg.* и *L. cac.* ежегодно отмечалась мышь малютка *Micromys minutus* и несколько реже еще два вида мелких млекопитающих: бурозубка обыкновенная *Sorex araneus* и темная полевка *Microtus agrestis* (рисунок 1). Участие млекопитающих и птиц в корме характеризуют *L. arg.* и *L. cac*. как хищников.

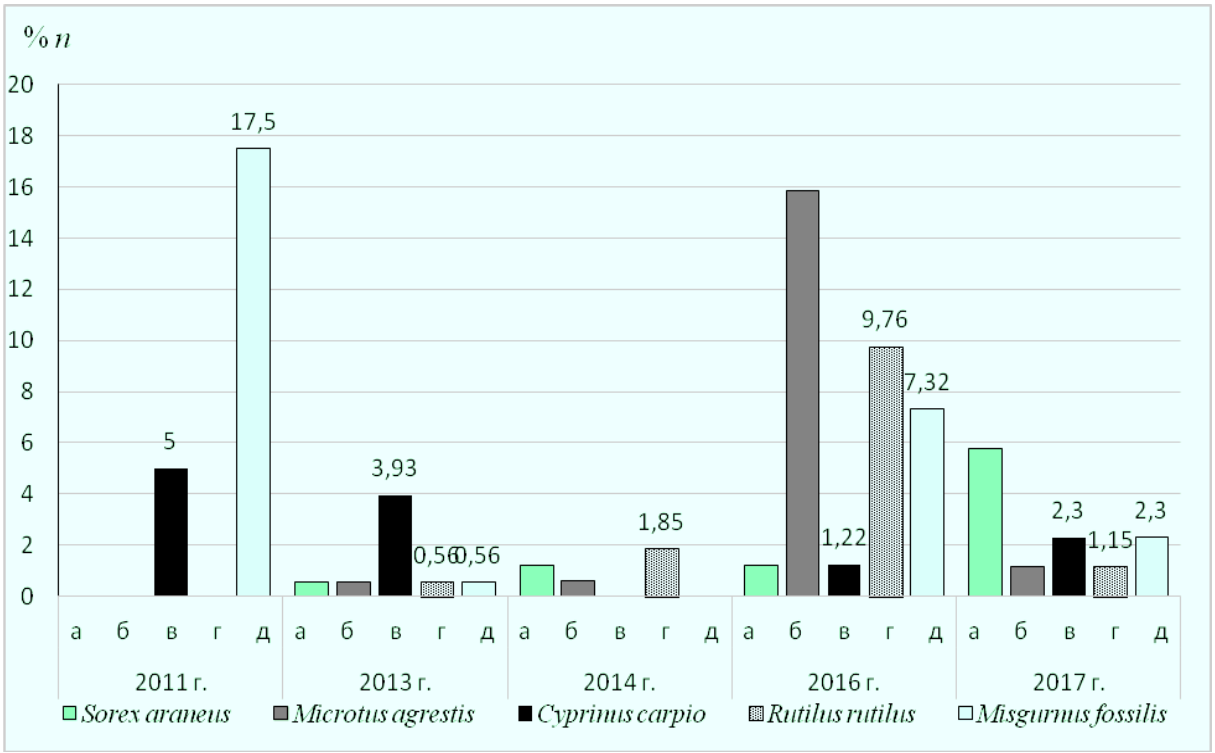
Основное место в составе кормов чаек по весу составляют крупные карповые рыбы главной рыбопромысловой группы (карась, толстолобик, карп). Эти рыбы чайками потребляются в основном в ходе выдалбливания крупных экземпляров из рыболовных сетей. При этом наблюдается своеобразный клептопаразитизм и комменсализм со стороны более мелких видов чаек: *L. canis, Ch. ridibundus*, крачек *Sterna* и в меньшей мере малой чайки *Hydrocoloeus minutus.*

Начиная с марта относительный вес крупных карповых рыб оставался устойчиво высоким – 59–97 % (таблицы 2, 3). В погадках отмечены остатки одного из карпов, вес которого был 9,5–12,5 кг. Кроме этого, следует учитывать, что в погадках определенная доля рыб не отражается из-за поедания мягких тканей крупных экземпляров. Крупных карповых рыб чайки в сетях расклевывают в следующей последовательности: глаза – жабры – «головная почка» – прочие части тела рыбы. При этом жаберные дуги и крышки отбрасываются. Несмотря на острые травмоопасные плавниковые лучи крупных экземпляров карася, карпа, леща, эти части рыб сравнительно часто встречаются в погадках *L. arg.* и *L. cac*. Как и при поедании средних и крупных «колючеперых» в погадках с участием крупных представителей карповых почти всегда находились мягкие волокнистые субстраты: волосы, перья, сухая трава, зеленые части растений. Хвостовые плавники рыб крупнее 200 мм чайки при поедании, как правило, отбрасывали. Региональная особенность в составе кормов *L. arg.* и *L. cac*. на здешних озерах – сравнительно частая встречаемость вьюна. Среди всех 73 видов кормов *L. arg.* и *L. cac*. на Выгонощанском озере вьюн составил 2,3 % по числу и 0,5 % по весу. В то же время в сопредельных регионах Украины и Польши вьюн в добыче этих чаек не отмечен [6; 11].

На Бобровичском и Выгонощанском озерах очень многочисленна плотва *R. rutilus*, которая сопоставима по численности с карасем и окунем. Но встречаемость плотвы в питании чаек здесь всего 2 % (n = 13). В континентальной части Польши роль плотвы в питании *L. cac.* в эти же годы достигала 18–60 % (n = 63) [11]. «Непопулярность» плотвы на водоемах Белорусского Полесья для чаек, по-видимому, объясняется обилием и доступностью (прежде всего в ставных сетях) более крупных особей карповых рыб.



а) отмечается в 100 % проб (ежегодно)



б) отмечается в 80 % проб (регулярно)

Рисунок 1. – Относительная численность и встречаемость фоновых видов кормов в количественном спектре группы позвоночных животных в питании серебристой чайки *Larus argentatus* и хохотуньи *Larus cachinnans* на Выгонощанском озере в 2011–2017 гг.

Популяционная группировка *L. arg.* и *L. cac*. на Выгонощанском и Бобровичском озерах выделяется сравнительно высокой долей ихтиофагии.

Если исходить из кормового рациона (230 г корма на одну особь в сутки, включая 96 % рыбного компонента), то ежегодное среднее потребление рыбы 20 особей чайки на обоих озерах составило 1 242 кг.

На рисунках 2 и 3 показана встречаемость и сезонная динамика видов и групп кормов. Как уже отмечалось, ежегодно в кормах чаек отмечались только три вида позвоночных животных. Остальные виды кормов встречались реже. При этом большинство видов (54) отмечалось не чаще 20 % годов исследований.

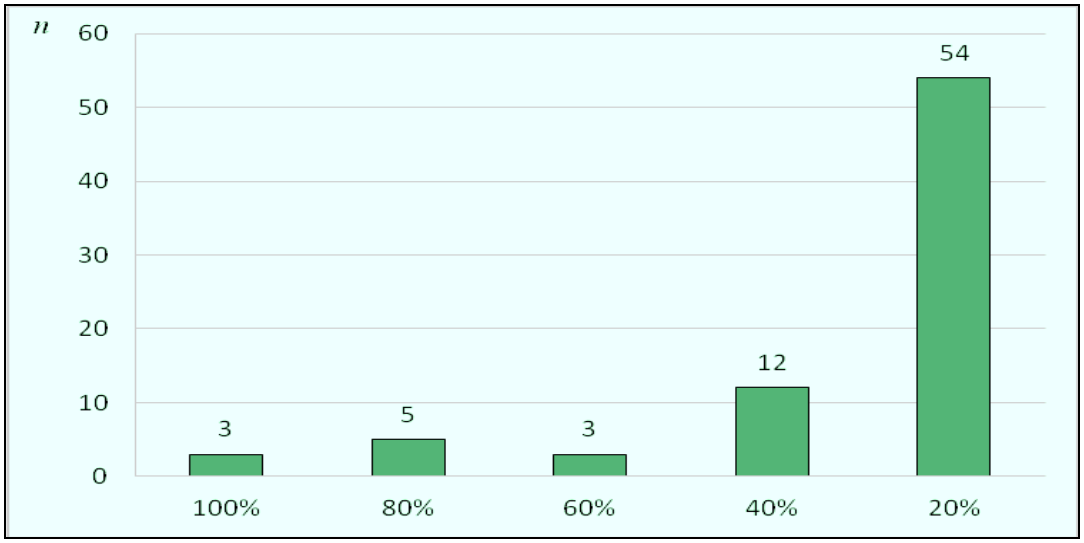


Рисунок 2. – Встречаемость видов кормов (%) и включений (*n*) в количественном спектре питания серебристой чайки *Larus argentatus* и хохотуньи *Larus cachinnans* на Выгонощанском озере в 2011–2017 гг.

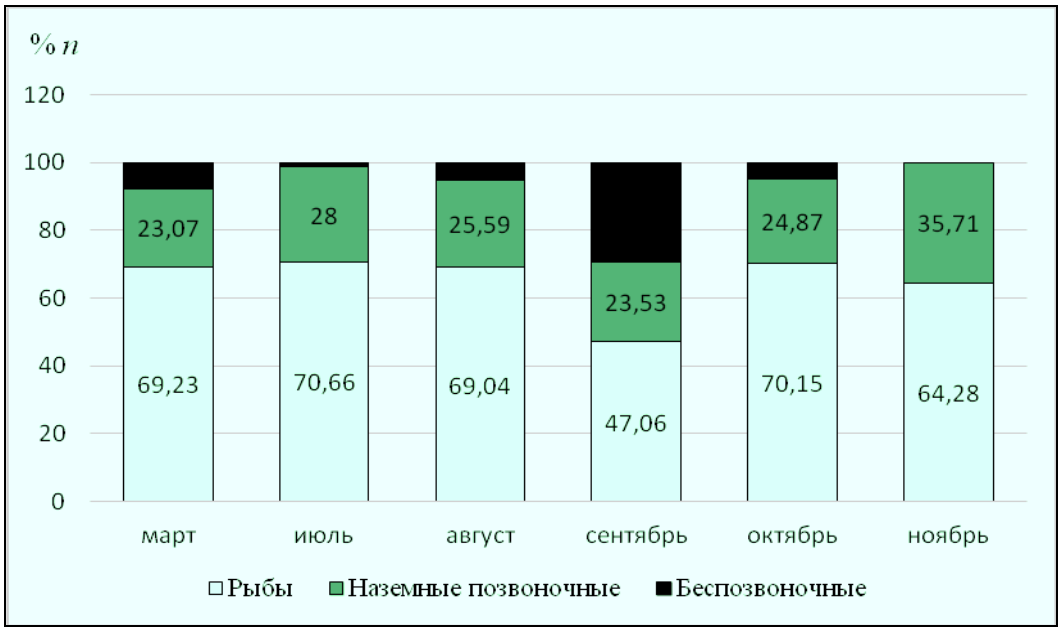


Рисунок 3. – Сезонная динамика относительной численности животных кормов в спектре питания серебристой чайки *Larus argentatus* и хохотуньи *Larus cachinnans* на Выгонощанском озере в 2011–2017 гг., %

Из рисунка 3 видно, что в течение всего безледного периода года в разной пропорции в питании *L. arg.* и *L. cac*. встречались корма разных групп: водные и наземные животные и растения. Эта черта характеризует *L. arg.* и *L. cac*. в качестве птиц-эврифагов. В то же время некрофагия (падалеедство) у чаек в регионе исследований не выявлена.

Состав кормов и способы кормодобывания свидетельствуют, что *L. arg.* и *L. cac.* составляют некоторую конкуренцию трем другим видам чаек и крачек.

Заключение

1. В составе кормов серебристой чайки и хохотуньи на Выгонощанском и Бобровичском озерах установлено 73 вида животных и растений и восемь видов несъедобных (непитательных) включений. Рыба по числу идентификационных экземпляров составила 59 %, а по суммарному весу – 96 %. В погадках чаек отмечены экземпляры рыб весом от 0,5 г (верховка) до 12,5 кг (карп).

2. Региональные особенности состава кормов чаек: полное доминирование рыб по весу, относительно высокая численность вьюна, относительно низкая встречаемость плотвы. Наиболее характерные способы кормодобывания: склевывание в воде, выдалбливание из ставных рыболовных сетей, хищничество. Клептопаразитизм не выявлен. Отмечен комменсализм со стороны трех других более мелких чаек.

3. Во все сезоны года доминирующей группой кормов являлась рыба. С марта по ноябрь снижалась с 25 % весовая доля мелких и средних экземпляров «колючеперых» рыб, и, соответственно, возрастала до 97 % весовая доля крупных карповых рыб.

4. Во все сезоны безледного периода на Выгонощанском и Бобровичском озерах группировка серебристой чайки и хохотуньи ежегодно потребляет в минимальном исчислении 621 кг корма, в том числе 596 кг рыбы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шнитников, В. Н. Птицы Минской губернии / В. Н. Шнитников. – М. : Типолитогр. товарищества И. Н. Кушнеров и Кº, 1913. – 475 с.

2. Демянчик, В. Т. Позвоночные животные Беларуси : учеб.-метод. пособие / В. Т. Демянчик, М. Г. Демянчик. – Брест : БрГУ им. А. С. Пушкина, 2015. – 139 с.

3. Юрко, В. В. Особенности биологии и экологии хохотуньи в условиях Беларуси / В. В. Юрко, А. В. Козулин // Фауна и флора Прибужья и сопредельных территорий на рубеже XXI ст. : материалы междунар. науч.-практ. конф., Брест – Беловежская пуща, 20–21 дек. 2000 г. – Брест : Из-во БрГУ, 2000. – С. 168.

4. Яковец, Н. Н. О гнездовании нового для Беларуси вида больших белоголовых чаек / Н. Н. Яковец // Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов : материалы II-й междунар. науч.-практ. конф., Минск, 22–26 окт. 2012 г. / Ин-т эксперимент. ботаники им. В. Ф. Купревича ; под общ. ред. В. И. Парфенова. – Минск, 2012. – С. 272–273.

5. Атамась, Н. С. Трофические связи чайки-хохотуньи *Larus cachinnans* (*Laridae, Charadriiformes*) на Среднем Днепре / Н. С. Атамась, С. А. Лопарев // Вестн. зоологии. – 2005. – Т. 39, № 2. – С. 47–55.

6. Атамась, Н. С. Особенности экологии чайки-хохотуньи *Larus cachinnans* (*Laridae, Charadriiformes*) в гнездовой период на закрытых континентальных водоемах Украины / Н. С. Атамась // Вестн. зоологии. – 2007. – Т. 41, № 4. – С. 327–336.

7. Демянчик, В. Т. Спектр питания серебристой чайки *Larus argentatus* и хохотуньи *Larus cachinnans* на водоемах юго-запада Беларуси [в печати].

8. Птицы Советского Союза : в 6 т. / Г. П. Дементьев [и др.] ; под общ. ред. Г. П. Дементьева, Н. А. Гладкова. – М. : Совет. наука, 1951–1954. – Т. 1. – 1951. – 655 с.

9. Птицы СССР. Чайковые. – М. : Наука, 1988. – 416 с.

10. Малашичев, Е. Б. Опыт анализа питания серебристой чайки *Larus argentatus* на островах Кандалакшского залива Белого моря по результатам разбора погадок / Е. Б. Малашичев // Рус. орнитол. журн. – 1997. – Экспресс-вып. 26. – С. 5–21.

11. Gwiazda, R. Fish in the diet of the Cormorant and the Yellow-legged Gull breeding near fish ponds (upper Vistula river valley, southern Poland) – preliminary study / R. Gwiazda // Acta Zoologica Cracoviensia. – 2004. – № 47 (1–2). – S. 17–26.

Рукапіс паступіў у рэдакцыю 08.06.2018

Demyanchik V.T., Rabchuk V.P., Demyanchik M.G. **Structure and Seasonal Dynamics of Forages of *LARUS ARGENTATUS* and *LARUS CACHINNANS* on Fishery Lakes of the Belarusian Polesye**

There are 73 species of animals and plants and 8 species of non-edible (non-nutritive inclusions) in range of nutrition of Larus argentatus and Larus cachinnans in Vygonoshchanskoye and Bobrovitskoye lakes in 2010–2017 years. Fish accounted for of 59 % of in a quantitative spectrum and of 96 % of in the weight range (in the number of identity instances). Specimens of fish mounted in pellets of gulls weighing 0,5 g (Leucaspius delineatus) up to 12,5 kg (Cyprinus carpio). The regional features of the composition of the feed of gulls are complete domination of the fish by weight; rather high number of Misgumus fossilis; relatively low incidence of Rutilus rutilus. The most typical ways of searching of forage: grabbing in water, excavation of stationary fishing nets, and predation. Kleptoparasitism has not been detected. Marked commensalism from 3 other smaller species of gulls. Fish was the dominant group of forages in all seasons of the year. The weight share of small and medium-sized specimens of «bovine» fish decreased from of 25 % of and accordingly the weight share of large carp fish increased to of 97 % of from March to November. Larus argentatus and Larus cachinnans are consumed annually in the minimum calculation 621 kg of feed, including 596 kg of fish in all seasons the ice-free period on lakes Vygonoshchanskoye and Bobrovitskoye.