

ASSESSMENT OF CO₂ EMISSION IN SOILS OF DIFFERENT WEST-KAZAKHSTAN REGION

N. Sergaliyev, A. Nagiyeva, A. Tlepov

The article presents the results of carbon dioxide emission from dark chestnut soil of various ecosystems of the dry-steppe zone of the West Kazakhstan region. Based on weekly measurements, monthly average, seasonal and annual average CO₂ fluxes from the studied soils were calculated. Comparing the values of monthly CO₂ fluxes from soils of various ecosystems in 2018-2019, we can conclude that their values decreased in the following sequence: spring> summer> winter.

Key words: dark chestnut soil, emissions, carbon dioxide, pasture, arable land, study, humidity, temperature.

MPHTI: 68.45.55

С.К. Сатиева, С.М. Тугамбаева, А.Д. Айтқазы, А.Л. Акошев

Университет имени Шакарима города Семей

ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ, УЧЕТ И ЧИСЛЕННОСТЬ ВОДОПЛАВАЮЩИХ И ОКОЛОВОДНЫХ ВИДОВ ПТИЦ В ПЕРИОД ВЕСЕННЕЙ МИГРАЦИИ НА ОЗЕРАХ КРИВАНКОЛЬ, САСЫККОЛЬ, БАЛЫКТЫКОЛЬ

Аннотация: В статье приведены результаты исследования видового разнообразия, учета и численности водоплавающих и околоводных видов птиц в период весенней миграции на озерах Семейского региона. Рассмотрены особенности учета численности водоплавающих и околоводных птиц в период весенней миграции, влияние и результаты весенней охоты. Собственные исследования проводились в охотничьих водно-болотных угодьях на озерах Сасыкколь, Криванколь и Балыктыколь, относящихся к Семипалатинскому межрайонному обществу охотников и рыболовов города Семей. Материалом исследования являлись настоящие, нырковые утки и другие водоплавающие птицы являющихся местными и пролетными видами на озерах Криванколь, Сасыкколь и Балыктыколь. Весной птицы прилетают к нам, преодолев огромные пространства, уставшие и истощенные. Для продолжения миграции и успешного гнездования им крайне важно иметь большой запас жировых ресурсов. Прежде всего, это касается самок

Весенняя охота является мощным ограничивающим фактором, что подтверждается научными исследованиями.

Ключевые слова: птицы, учет, численность, динамика, популяция.

Размножение каждого вида птиц приурочено к определенному сезону года так, что рост птенцов происходит, в наиболее кормный период. В умеренных и северных широтах размножение начинается в конце весны – первой половине лета, в тропиках оно приурочено к периоду дождей или (у некоторых рыбоядных видов), наоборот, к периодам засухи.

Полемика о вредных последствиях весенней охоты на популяции настоящих и речных уток ведется на страницах прессы в течение большого времени. Однако, фактических данных о вреде весенней охоты, на основании большого материала в литературе не встречалось. В данном случае проведенная нами работа по изучению весенней охоты и ее влияния на динамику численности популяции различных водоплавающих птиц является актуальной [1].

Материалом исследования являлись настоящие нырковые утки и другие водоплавающие птицы являющихся местными и пролетными видами на озерах Криванколь, Сасыкколь и Балыктыколь.

Методикой исследования предусматривалось выезд к месту исследования в период проведения весеннего и осеннего учета 2017 год, проведение контроля весенней охоты на озерах Криванколь, Сасыкколь и Балыктыколь 2018 году. Для выполнения исследований использовались бинокли, водный транспорт, проводились учет птиц в 2017 году, использовались данные по учету за прошлые годы, учитывались фактических показатели результатов добычи водоплавающей птицы в весенний период 2018 год, определялась видовая принадлежность добытой в результате охоты дичи, устанавливался уровень изъятия по видам, изучалось влияние весенней охоты на численность популяции водоплавающих птиц, обитающих в водно-болотных угодьях Семейского региона.

Учет водоплавающих и околоводных птиц проводился на озерах Криванколь, Сасыккуль, Балыктыколь в весенний период. Определение водоплавающих в полевых условиях достаточно сложно. Утки не имеют яркой окраски, свойственной селезням весной. Селезни же ближе к лету теряют брачный наряд (рис.1). Кроме того, чаще приходилось наблюдать плавающих птиц, что не позволяло использовать для определения наиболее четкие признаки, хорошо заметные у некоторых видов уток в полете (общий тон окраски крыла, цвет зеркальца и пр.) [2].

Для правильной экстраполяции необходимо, чтобы обследованный участок или был характерен для всей территории или включал отдельные местообитания птиц в той пропорции, в которой они представлены на всей площади, на которую предполагается производить экстраполяцию. Надо иметь в виду, что часто численность птиц зависит не только от наличия определенных биотопов или водоемов. Поэтому весьма желательно, чтобы обследованная площадь или число учтенных птиц, были возможно большими, т. е. учесть возможно большее число единиц учета.



Рисунок 1 – Селезень дикой кряковой утки

Для выявления процентного состава птиц в районе учета предпочтительнее использовать только число фактически учтенных и определенных до вида (группы видов) птиц. Учет водоплавающей дичи за 2018 год проходил весной 22 - 24 апреля и летом 23-24 августа. Из таблицы 1 видно численность и плотность на озерах Сасыккуль, Криванколь и Балыктыколь

Таблица 1 – Численность и плотность утиных на исследуемых водоемах за 2018 год

№ п/п	Наименование охотпользователей	Общая площадь, га	Площадь, занятая растительностью, га	Учтено особей			Плотность
				всего	самцов	самок	
1	Сасыккуль:	272	27	1940	840	1110	7,1
	Кряква	-	-	170	79	91	0,6
	Чирок	-	-	450	218	232	1,6
	Нырковые	-	-	600	263	337	2,2
	Лысуха	-	-	250	120	130	0,9
	Шилохвость	-	-	420	201	219	1,5
2	Криванколь:	517	42	1364	720	644	2,6
	Кряква	-	-	250	121	129	0,4
	Шилохвость	-	-	150	74	76	0,3
	Широконоска	-	-	70	32	38	0,1
	Лысуха	-	-	600	278	322	1,2
	Чирок-свистунок	-	-	60	27	33	0,1
	Чирок+трескунок	-	-	210	101	109	0,4
	Огарь	-	-	12	5	7	0,02
Пеганка	-	-	12	6	6	0,02	
3	Балыктыколь:	1274	11	772	400	372	0,6
	Кряква	-	-	180	86	94	0,1
	Лысуха	-	-	120	54	66	0,09
	Речные	-	-	160	70	90	0,12
	Огарь	-	-	8	3	5	0,006
	Пеганка	-	-	14	5	7	0,01
	Шилохвость	-	-	90	40	50	0,07
Чирок-свистунок	-	-	200	90	110	0,15	

При исследовании численности и плотности утиных на исследуемых водоемах за 2018 год, выяснили, что на озере Сасыккуль численность и плотность утиных выше, по сравнению с другими озерами. Это связано с тем, что на данном водоеме более благоприятные условия для питания и размножения птиц.

Площадь озера Криванколь 517га, из них занятая растительностью 42 га, что составляет 8% от общей площади озера. Из учтенных 1364 особей, 720 оказалось самцами, а остальные 644 особи самками. Нами учтено крякв 250, чирков 270, огрей 12, пеганок 12, лысух 600, шилохвостей 150, широконосок 70 особей.

Учтено крякв 180, речных 160, огрей 8, пеганок 14, лысух 120, шилохвостей 90, чирков 200 особей. Часть озера соленая, а в том месте, где в озеро впадают ручейки вода пресная, вокруг этих мест обычно и сосредоточены птицы, там они высиживают своих птенцов.

Как показал весенний учет, водоплавающих птиц на Сасыкколе больше, чем на Криванколе и Балыктыколе. Больше всего кряквы сосредоточено на Криванколе, ее там подсчитано 250 особей, шилохвосты на Сасыкколе больше, около 420 особей.

Таблица 2 – Динамика численности водоплавающей птицы на водоемах Восточно-Казахстанской области

№ п/п	Виды птиц	2016 год	2017 год	2018 год
Местные гнездящиеся:				
1	Кряква	31040	31585	27054
2	Шилохвость	17737	18049	15459
3	Серая утка	17737	18049	15459
4	Чирок свистунок	24388	24817	21256
5	Чирок трескунок	22394	22787	19517
6	Голубая чернеть	68733	69939	59904
7	Широконоска	33258	33842	28986
8	Огарь	887	902	773
9	Пеганка	1110	1128	966
10	Свиязь	4434	4512	3866
11	Лысуха	348727	51507	76860
12	Гуси	13568	14550	8632
13	Утки	221718	225610	193240
Пролетные:				
14	Крохаль большой	17900	17150	17816
15	Крохаль малый	5831	6200	5950
16	Хохлатая чернеть	11640	12120	11452
17	Желтоглазая чернеть	8004	7800	8100
18	Нырок белоглазый	6177	5700	6125
19	Нырок красноносый	6402	6200	6004
20	Чернеть морская	6288	5800	7100
21	Гоголь обыкновенный	17920	18120	18650
22	Шилохвость	23780	24540	22235

Численность уток за анализируемые годы сохраняется. При учете численности лысух за 2016-2018 годы наблюдается их повышение. Это, скорее всего связано с уменьшением браконьерства и улучшения благоприятных условий для их размножения.

Видовой состав водоплавающих птиц на озерах Криванкол, Сасыкколь и Балыктыколь в основном одинаковый, но плотность разная, это связано с тем, что озеро Сасыкколь является гнездовым, а Криванколь кормовым.

Самыми не многочисленными в Восточно-Казахстанской области являются огарь и пеганка, численность огря за прошедшие 3 года колебалась в пределах 800 особей, и пеганок 1000 особей.

Пролетных было учтено с 2017 по 2018 год: численность крохали большого было на одном уровне 17 тысяч; крохали малого колебалась с 5,8-6,2 тысяч; хохлатая чернеть также была на одном уровне все три года 11,5 тысяч особей; желтоглазая чернеть численность колебалась в пределах 7,8 тысяч; нырка белоглазого 6 тысяч особей; чернети морской за все три года было учтено 5,8 тысяч; гоголя обыкновенного 18 тысяч; шилохвосты 22 тысячи особей. Численность и удельный вес водоплавающих и околоводных птиц на озерах с 2016-2018 год приведены в таблице 3.

По результатам исследований учета и численности водоплавающих и околоводных видов птиц в период весенней миграции на озерах Криванколь, Сасыкколь, Балыктыколь, мы пришли к выводу, что динамика численности водоплавающих и околоводных птиц за последние 3 года на озерах существенно не меняется.

За 2016-2017 годы численность гусей стабильно в пределах 13,6-14,6 тысяч. В 2018 году наблюдается небольшое снижение численности птиц. Причиной является изменение маршрута миграции птиц. По данным исследований орнитологов на пролетных путях этого вида сократилась площадь посевов зерновых, в связи, с чем миграционный путь отклонился к западу и в основном в последнее время проходит по территории Акмолинской и Костанайской областей [3].

Численность уток за анализируемые годы сохраняется. При учете численности лысух за 2017-2018 годы наблюдается их повышение. Это, скорее всего, связано с уменьшением браконьерства и улучшения благоприятных условий для их размножения.

Таблица 3 – Численность и удельный вес уток на исследуемых озерах за 2016-2018

№ п/п	Виды водоплавающей птицы	2016 год		2017 год		2018 год	
		численность	%	численность	%	численность	%
1	озеро Сасыкколь:						
	Кряква	165	8,5	189	9,7	170	8,7
	Чирок	472	24,7	440	22,8	450	23,5
	Нырковые	549	28,5	557	22,8	600	30,9
	Лысуха	300	15,6	269	28,8	250	12,8
	Шилохвость	400	20,8	430	22,6	420	21,6
	Широконоска	37	1,9	44	2,2	50	2,5
2	Озеро Балыктыколь:						
	Кряква	174	25,4	169	22,3	180	24,3
	Лысуха	121	16,3	113	14,9	120	16,5
	Прочие речные	143	19,5	154	20,3	160	20,7
	Огарь	6	0,8	7	0,9	8	0,2
	Пеганка	14	1,8	13	1,7	14	1,8
	Шилохвость	77	11,3	88	11,6	90	11,6
	Чирок свистунок	208	27,9	213	28,3	200	25,9
3	озеро Криванколь:						
	Кряква	257	18,9	241	21	250	18,7
	Шилохвость	152	12,2	134	0,7	150	10,9
	Широконоска	65	4,8	73	7,4	70	5,3
	Лысуха	584	43,1	601	46	600	43,9
	Чирок свистунок	69	5,1	57	5,3	60	4,3
	Чирок трескунок	206	15,2	213	18	210	15,3
	Огарь	9	0,1	11	0,9	12	0,8
	Пеганка	13	0,6	10	0,7	12	0,8

Литература

1. Фридер З.А. Птицы обитатели озёр, болот и рек – Новосибирск: Наука, 2008. – С. 125.
2. Дроздов, Н.Н. Охота и охотничье хозяйство / Н.Н. Дроздов. – М.: Охота, 2009. – С. 378.
3. Русанов. Я.С. Водоплавающая дичь. – М.: Агропромиздт, 2013. – С. 119.

КРИВАНКОЛЬ, САСЫККОЛЬ, БАЛЫКТЫКОЛЬ КӨЛДЕРІНДЕ КӨКТЕМ МИГРАЦИЯ КЕЗІНДЕ СУДА ЖҮЗЕТІН ЖӘНЕ СУ МАҢЫНДА МЕКЕНДЕЙТІН ҚҰСТАРДЫҢ АЛУАН ТҮРЛЕРІ, ЕСЕБІ МЕН САНЫ С.К. Сатиева, С.М. Тугамбаева, А.Д. Айтқазы, А.Л. Ақошев

Мақалада Семей облысының көлдерінде мекен ететін әртүрлі түрлердің яғни, көктемде суда жүзетін, су маңын мекендейтін құстардың миграциясын зерттеу нәтижелері және есепке алу қарастырылады. Санақ жүргізу барысында суда мекендейтін және су маңы құстарының көктемдегі миграция кезеңін аңшылықтануда тигізер әсерімен нәтижесі қарастырылды. Жеке зерттеу сулы батпақты жерде Сасықкөл, Криванкөл және Балықтыкөл көлдерінде жүргізілген. Семей қаласының аңшылармен балықшылардың зерттеу материалдары ауданаралық болып табылады (зерттеулер сүңгуір үйректер және көлдерде жергілікті және қоныс аударатын құстар Криванкөл, Сасықкөл және Балықтыкөл). Көктемде құстар қайтып келеді, үлкен қашықтықты бағындырып қажиды. Миграцияны жалғастыру және сәтті ұялау үшін олардың май қорының қамтамасыз етілуі өте маңызды. Ең алдымен ол аналықтарға қатысты. Көктемгі аңшылық қуатты шектеуші фактор болып табылады және ғылыми зерттеулермен расталған.

Түйін сөздер: құстар, санақ, есепке алу, динамика, популяция.

SPECIFIC DIVERSITY, ACCOUNTING AND NUMBERING OF WATERFLOWING AND SANDBIRD BIRD SPECIES DURING THE SPRING MIGRATION IN LAKES KRIVANKOL, SASYKKOL, BALYKTIKOL S. Satieva, S. Tugambaeva, A. Aitkazy, A. Akoshev

The article presents the results of a study of the species diversity of the count and the number of waterfowl and near-water bird species during the spring migration on the lakes of Semey region. The features of accounting for the number of waterfowl and near-water birds during the spring migration, the influence and results of spring hunting are considered. Own research was carried out in hunting wetlands on the lakes Sasykkol, Krivankol and Balyktikol, belonging to the Semipalatinsk interdistrict society of hunters and fishermen of the city of Semey. The research material was real, diving ducks and other waterfowl, which are local and migratory species on the lakes Krivankol, Sasykkol and Balyktykol. In spring, birds fly to us, overcoming vast spaces, tired and exhausted. To continue migration and successful nesting, it is extremely important for them to have a large supply of fat resources. First of all, it concerns females. Spring hunting is a powerful limiting factor, as evidenced by scientific research.

Key words: birds, census, abundance, dynamics, population.

IRSTI 68.35.00; 68.35.31

B. Nasiyev

Zhangir khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University

STUDY OF THE EFFECTS OF CUT HEIGHT ON THE PRODUCTIVITY OF SUDAN GRASS

Abstract: *The article presents research data on the development of adaptive technologies for cultivation of Sudanese grass in the dry steppe zone of Western Kazakhstan. Sudan grass – as a drought-resistant and plastic crop has a great appeal among farmers. One of the important points of its technology is the height of the cut of the mowing mass. According to research data, in Western Kazakhstan, to increase productivity and quality, it is advisable to mow the green mass of Sudanese grass at the level of 5 cm. In studies under this regime, the average yield of green mass of Sudanese grass for 3 years was 118.83 c/ha. With the productivity of feed units of 23.15 c/ha, protein collection was at the level of 2.16 c/ha. The cut height of 5 cm is optimal for growing Sudanese grass after harvesting.*

Key words: Sudan grass, adaptive technology, cut height, yield, quality.

The solution to the problem of increasing the production of meat and milk can be provided by the accelerated development of feed production. To do this, it is necessary to review the structure of raw materials sources and the production technology of energy-saturated high-protein feed. To bring feed production to a higher level, it is necessary to further diversify crop production (increase in the structure of high-protein forage crops), increase productivity and eliminate protein deficiency by bringing the crude protein content to 13-14%, and exchange energy to 10-11 MJ per 1 kg of dry matter using adaptive and innovative technologies.

In this regard, in the near future, according to the program for the development of the agro-industrial complex until 2017-2021 as a whole, the crop industry will continue to diversify agricultural crops by replacing part of the wheat area with more popular crops (oilseeds, barley, corn, forage crops) [1].

An important factor in increasing the efficiency of crop diversification in Western Kazakhstan and reducing the dependence of crop productivity on weather conditions is the expansion of crops that are most adapted to unstable moisture, such as chickpeas, Sudan grass, sorghum, corn and sunflower.

In recent years, in Western Kazakhstan, due to the diversification of agricultural production, commodity producers have widely begun to cultivate drought-resistant Sudanese grass. High environmental plasticity and otavnost, the ability to form a good mass during the summer depression of perennial grasses, the ability to sow in several terms and excellent eating of green mass by all herbivores, put it in a number of indispensable components of the green conveyor. The value of Sudan grass is also invaluable as a universal crop that is equally suitable for making hay, haylage, grass flour and silage, as well as for using green mass for feeding and grazing. Sudanese grass after mowing or rational bleed quickly grows and within a day gives an increase of 5-10 cm. Due to its high quality, the Sudanese grass can be used in haymaking and pasture modes and in a green conveyor on field lands. The productivity of Sudanese grass both in the main mowing and Otava is largely determined by the mowing time, and the question of the period of use of Sudanese grass in the literature is interpreted very differently. Many authors recommend cleaning the Sudan grass for green food at the beginning of broom sweeping [9, 10]. Some researchers are inclined to recommend harvesting Sudanese grass for green food in the phase of complete tubulation [2]. The