

УДК 599. 73 (477.72)

В.О. Смаголь

*Біосферний заповідник "Асканія-Нова" імені Ф.Е. Фальц-Фейна НААН
вул. Паркова, 13, смт Асканія-Нова, Чаплинський р-н, Херсонська обл., 75230 Україна*

ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ПОПУЛЯЦІЇ САЙГИ SAIGA TATARICA L. В ЗАПОВІДНИКУ "АСКАНІЯ-НОВА" ТА ЧИННИКИ, ЩО ЇЇ ЗУМОВЛЮЮТЬ

Сайгак, динаміка чисельності, природні механізми регулювання чисельності, напіввільне утримання, біосферний заповідник "Асканія-Нова"

ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ПОПУЛЯЦІЇ САЙГИ SAIGA TATARICA L. В ЗАПОВІДНИКУ "АСКАНІЯ-НОВА" ТА ЧИННИКИ, ЩО ЇЇ ЗУМОВЛЮЮТЬ.

В.О. Смаголь. – Детально досліджена динаміка чисельності локальної асканійської популяції сайгака та чинники, що на неї впливають. Проаналізовано дію біотичних та абіотичних чинників на стан популяції. Встановлений пересічний показник приросту популяції (9,84%), що вдвічі нижчий розрахунків, змодельованих Л.В. Жирновим для природного угруповання сайгаків в Калмикії. Показник приросту популяції має достовірний негативний зв'язок з кліматичними умовами того чи іншого року – сумою зимових опадів ($r=-0,51$, $p=0,01$) та кількістю вилученого молодняку ($r=-0,45$, $p=0,01$).

ДИНАМИКА ЧИСЛИНОСТИ ПОПУЛЯЦИИ САЙГИ SAIGA TATARICA L. В ЗАПОВЕДНИКЕ "АСКАНИЯ-НОВА" И ФАКТОРЫ КОТОРЫЕ ЕЕ ОПРЕДЕЛЯЮТ.

В.А. Смаголь. – Подробно исследована динамика численности локальной асканийской популяции сайгака и факторы, на нее влияющие. Проанализированы действие биотических и абиотических факторов на состояние популяции. Определен средний показатель прироста популяции (9,84%), который вдвое ниже расчетов, смоделированных Л.В. Жирновым для природной популяции сайгаков в Калмыкии. Показатель прироста популяции имеет достоверную отрицательную связь с климатическими условиями того или иного года – суммой зимних осадков ($r = -0,51$, $p = 0,01$) и количеством изъятых молодых ($r = -0,45$, $p = 0,01$).

DYNAMICS OF POPULATION NUMBERS OF SAIGA ANTELOPE SAIGA TATARICA L. IN THE RESERVE "ASKANIA NOVA" AND FACTORS THAT DEFINE IT. V.O. Smagol.

– The dynamics of numbers of a local askanian saiga's population are studied in detail, and also the factors that influence on it. An effect of biotic and abiotic factors on a state of the population is analyzed. The stated mean value of population increase (9,8%) is in half the height than calculations which were modeled by L.V. Zhyrnov for natural saigas' population in Kalmykia. The value of population increase has a significant negative connection with climatic conditions of either year – a sum of winter precipitation ($r=-0,51$, $p=0,01$) and number of taking young ($r=-0,45$, $p=0,01$).

Сайга, або сайгак – антилопа, яка в минулому масово заселяла південь України (Громова, 1948). Інтенсивне освоєння степу та неконтрольоване полювання призвели до катастрофічного зменшення чисельності виду. Наприкінці XIX ст. сайгаки зникли з ковилових степів Таврії (Фальц-Фейн, 1997). Останню тварину було забито у 1898 р. біля с. Преображенка за 43 км від Асканії-Нова (Бабич, 1960).

Сайгак є рідкісним видом, який внесений до Додатку II Вашингтонської конвенції (СІТЕС) у 1995 р., та до Червоного списку МСОП у 2002 р. У цьому ж році, на Міжнародному симпозіумі в Елісті було підготовлено проект Меморандуму про взаєморозуміння стосовно збереження, відновлення та використання антилопи сайги. Згідно цього документа, країни, до території яких входить ареал сайгака, мають забезпечувати його ефективну охорону, розширювати міжнародне співробітництво, сприяти обміну досвідом тощо (Арилова, 2009). СІТЕС і МСОП прийняли у 2004 р. спеціальні резолюції про невідкладні заходи збереження сайги у межах ареалу

Відтак, скорочення чисельності сайгака у природі зумовлює актуальність

розведення виду в умовах напіввільного утримання. Це можливо здійснювати на теренах України в Біосферному заповіднику "Асканія-Нова" де існує єдина в Україні напіввільна популяція сайгака. Тут сайгаки з 1979 р. по теперішній час (2015 р.) перебувають на огороженій ділянці заповідного степу "Великий Чапельський під" площею 2376,4 га, де створені умови наближені до природи тварини, не мають можливості переміщуватися за межі даної території; але самостійно визначають трофічну базу; популяція зберігає близьку до природної статеву-вікову структуру; парування тварин відбувається за принципом вільного підбору статевих партнерів тощо. Натомість, інтерес викликають природні механізми регулювання чисельності популяції, в якій відсутній тиск браконьєрства та великих хижаків, зокрема, вовка *Canis lupus*.

Метою даної роботи було дослідити динаміку чисельності популяції сайгака та чинники, що на неї впливають.

Матеріал та методика досліджень

Дослідження динаміки чисельності асканійської популяції сайгака в заповіднику "Асканія-Нова" були проведені за період 1995–2015 рр. До аналізу також були залучені результати камеральних досліджень, зібрані впродовж 1979–1994 рр. При виконанні спостережень за тваринами використовували бінокль та оптичну трубу з 50-ти кратним збільшенням.

Умови утримання локальної асканійської популяції сайгака максимально наближені до природних. Сайгаки протягом року знаходяться під відкритим небом спільно з іншими видами копитних: куланом туркменським, конем Пржевальського, оленями плямистим та благородним, ланью європейською, бізоном американським. На літній період на територію загонів у Великому Чапельському поді випускають ще незначну кількість антилоп канна, кафрського буйвола, ватусі і гаялів.

Результати досліджень та їх обговорення

Упродовж майже двох десятиліть після останнього завою (1979 р.), чисельність сайгака збільшувалась поступово, але стабільно (рис. 1) і наприкінці 1998 р. досягла показника 219 ос. Середній приріст за цей період складав 11,24%. Характерною тенденцією є помітне зростання чисельності (в окремі роки до 34,4%) вслід за роками з невеликою кількістю зимових опадів (1982–1983, 1983–1984 рр.) і навпаки – зменшення чисельності (до –11,6%) після періоду потужних снігопадів (1988–1989 рр.). Надалі ритм динаміки залежить не лише від кількості зимових опадів, а взагалі від частоти "сприятливих" чи "несприятливих" зим.

Наступне зростання поголів'я охоплює проміжок часу 1999–2007 рр., відображаючи різке зниження чисельності (до 119 ос.) впродовж 4-х років поспіль (1999–2002 рр.) та наступну стабілізацію з коливаннями в межах від 129 ос. (2003 р.) до 150 ос. (2005 р.). Дану депресію також можна вважати результатом трьох багатосніжних зим впродовж суміжних років (1997–1998, 1998–1999, 1999–2000), коли сума опадів коливалася від 204,5 мм до 265,8 мм.

З 2007 р. чисельність сайгака почала стрімко зростати, що зумовлено насамперед 3-ма "сприятливими" зимами (2006–2007, 2007–2008, 2008–2009) з невеликою кількістю снігу (від 94 мм до 139 мм). За період існування популяції, починаючи з 1979 р., у 2009 р. було зафіксовано найвищий приріст поголів'я (55,4%), Між тим, наступна зима (2009–2010 рр.) була багатосніжною (276,3 мм), внаслідок чого загинуло 72% виснажених гоном самців.

З 2011 р. поголів'я сайги знову почало збільшуватися, що (вже закономірно) є наслідком малосніжних зим (від 49,7 мм до 134,7 мм). У липні 2015 р. зафіксована найвища чисельність (620 особин) і, судячи з темпів приросту, принцип геометричної прогресії чисельності збережеться надалі.

Співставлення темпів зміни чисельності сайгака з кліматичними особливостями того чи іншого року, дозволяє стверджувати про визначальну роль чинника зимових опадів на динаміку поголів'я. Проведений кореляційний аналіз приросту популяції з кількістю зимових опадів в умовах Асканії-Нова засвідчив існування значного від'ємного

зв'язку ($r=-0,52$, при $P>0,01$) і відсутність зв'язку з зимовою температурою повітря. Разом з тим, варто вказати на ряд другорядних чинників, які в окремі роки також можуть значно поглиблювати депресію. У роки розквіту популяції регулярним заходом постало вилучення з території загонів ВЧП частини новонароджених сайгаченят для штучного вигодовування. З 1982 р. по 1988 р. обсяги щорічного вилучення молодняку становили 4,13%, майже не впливаючи на ріст поголів'я виду в цілому (рис. 1).

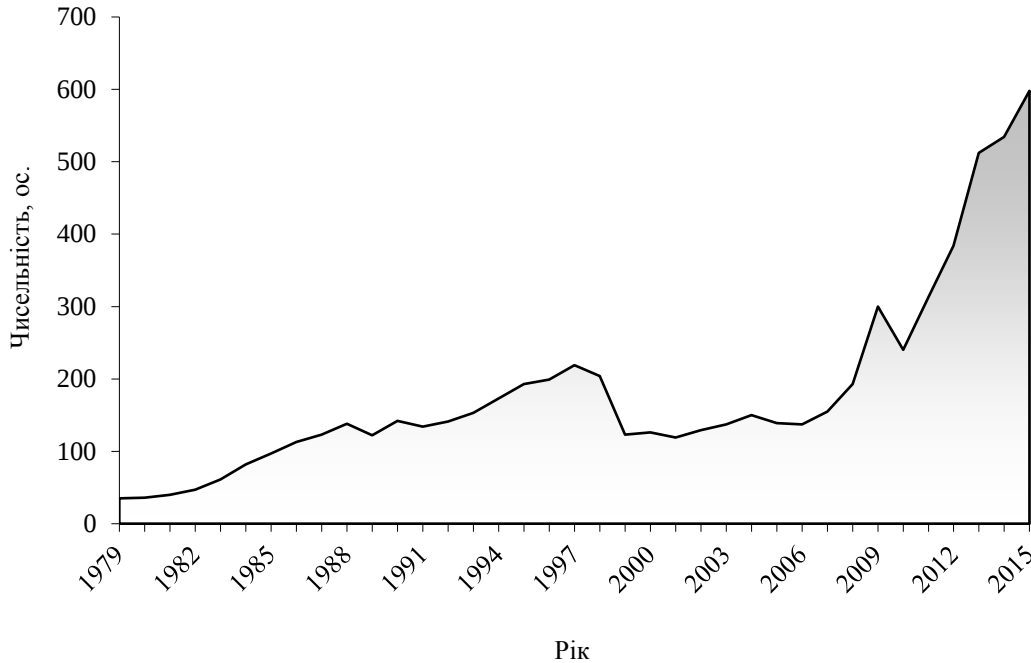


Рис. 1. Динаміка чисельності асканійської популяції сайгака



Рис. 2. Приріст популяції та обсяги вилучення молодняку сайгака (%)

Натомість, з 1991 р. по 2005 р. щорічні обсяги вилучення молодняку значно зросли, досягаючи, в середньому 19%, а в окремі роки – понад 40% приплоду. З середини 1990-х рр. і аж до 2005 р. відмічалися вкрай повільні темпи зростання чисельності популяції, перервані різким скороченням поголів'я у 1999 р. (рис. 2). Якщо останній факт пояснюється масовою загибеллю сайгаків, спричиненою погодними аномаліями, то надалі низький показник відтворення популяції відбувався внаслідок вилучення частини

молодняку (рис. 2), що демонструє плавна конфігурація кривої (рис. 1) з 1979 по 1998 рр. та з 2000 по 2005 рр.

Початок останнього "різкого" зростання чисельності сайги (з 2007 р.) відбувається на тлі майже повного припинення вилучення молодняку. Виключення становить 2010 р., коли після суворої багатосніжної зими (основний чинник) в загонах ВЧП було вилучено 12,8% новонароджених (другорядний чинник). В даному випадку обидва лімітуючі чинники наклалися і посилили один одного.

Разом з тим, заслуговує уваги і той факт, що, починаючи з 2013 р., в зв'язку з різким зростанням чисельності сайгака (380 особин станом на 01.01.2013 р.) у заповіднику знову набувають актуальності дослідження зі штучного (ручного) вирощування молодняку сайгака, зумовлені попитом на його реалізацію та подальше розселення. Також проводяться заходи з відлову дорослих тварин. Заходи проводяться за планом оптимізації чисельності копитних тварин, що перебувають на ділянці заповідного степу ВЧП, для уникнення її перевантаження і збереження флори. У 2014 р. з популяції було вилучено в цілому 82 особини, у т.ч. 52 новонароджених, 13 – у віці 4-х місяців, 17 – дорослих. Відтак, за мінімальних (49,7 мм) зимових опадів (основний чинник) відбувався незначний (4,88%) приріст популяції, чому безумовно сприяло безпосереднє вилучення тварин (другорядний чинник). Проведений кореляційний аналіз засвідчив існування помірного від'ємного зв'язку ($r = -0,45$, при $P > 0,01$) між приростом популяції та кількістю вилученого молодняку.

Ще одним "посилювачем" депресії сайги в "Асканія-Нова" постає тиск природних хижаків, які здатні завдавати популяції істотних збитків. Ягніння сайгаків відбувається в період з кінця квітня до середини травня, що співпадає з виходом з нір та інтенсивним ростом лисенят *Vulpes vulpes*, а відтак змушує дорослих лисиць здобувати значну кількість корму для них. Поява молодняку сайгака призводить до концентрації лисиці в межах ВЧП та на прилеглих територіях, а також до певної спеціалізації у здобуванні доступного корму (Гавриленко, Думенко, Смаголь, 2009).

Окрім лисиці регулярно відмічається хижацтво круків *Corvus corax*, які здобувають молодняк та, ймовірно, ослаблених тварин старшого віку. Щільність гніздування круків сягає однієї пари на 5 км², що значно перевищує пересічні показники для регіону заповідника. Гнізда розташовуються на анкерних стовпах ліній електропередач навколо ВЧП, що створює умови для огляду на велику відстань. Певний тиск на популяцію сайги можуть також здійснювати жовтоногі мартини *Larus cachinnans*, які прилітають у заповідник з боку узбережжя Азовського моря.

Свійські собаки *Canis familiaris*, які в окремі роки, проникали за огорожу загонів, також завдавали відчутної шкоди сайгакам (Думенко и др., 2000). Зокрема, впродовж 1995–1998 рр. бродячими псами знищено 67 тварин в моменти їх найбільш вразливого фізіологічного стану: ослаблених самців собаки здобували після гону, а самок з молодняком – переважно, в період окоту.

Разом з тим, власні спостереження за поведінкою різних видів копитних на території загонів ВЧП підтверджують дослідження попередників (Салганский и др., 1963; Треус, 1964, 1968; Лобанова, Чернобаев, 1993; Смаголь, 2002), які вказують на прояви агресії з боку представників родини *Equidae* до дрібних видів парнокопитних. Рухова активність новонароджених сайгаченят (що затаюються) та вагітних самок сайги робить їх вразливими від куланів *Equus hemionus* та коней Пржевальського *Equus przewalskii*. Зокрема, автором було зафіксовано випадок нападу жеребців коня Пржевальського та кулана туркменського на вагітних самок сайгака. Також відмічались окремі випадки, коли дорослі еквиди даних видів нападали на новонароджених сайгаченят, що затаювались.

За результатами дослідження асканійської популяції сайги впродовж 1979–2015 рр., встановлено, що пересічний показник приросту (9,84%) вдвічі нижчий відповідних розрахунків, змодельованих Л. В. Жирновим для природного угруповання виду в Калмикії (Жирнов, 1982).

Висновки

Низькі значення приросту локальної асканійської популяції сайгака при напіввільному утриманні зумовлені, перш за все, кліматичними умовами того чи іншого року. В сприятливі роки, після м'яких та малосніжних зим, приріст популяції може сягати 55,4%. Суворі та багатосніжні зими зумовлюють від'ємну динаміку поголів'я виду зі зниженням приросту до 39,6%. За увесь час існування популяції (1979–2015 рр.) показник приросту має негативний зв'язок із сумою зимових опадів ($r=-0,51$, $P=0,01$) та кількістю вилученого з популяції молодняку ($r=-0,45$, $P=0,01$).

- Арылова Н.Ю. Экология сайгака (*Saiga tatarica tatarica* L., 1766) на территории северо-западного Прикаспия в условиях депрессии численности (на примере экорегиона Черные земли) : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. биол. наук : спец. 03.00.16 "экология" / Н. Ю. Арылова. – Ростов-на-Дону, 2009. – 24 с.
- Бабич А. Д. Степной оазис Аскания-Нова / А. Д. Бабич. – Харьков : Из-во Харьковского ордена Трудового Красного Знамени гос. ун-та имени А. М. Горького, 1960. – С. 156–185.
- Бабіч О. Г. Формування популяцій та динаміка чисельності копитних у національному природному парку "Азово-Сиваський" / О. Г. Бабіч, В. К. Камінецький. – Наукові доповіді НАУ. – 2008. – №2 (10). – С. 56–74.
- Гавриленко В. С. Розведення сайгака (*Saiga tatarica* Linnaeus, 1766) у Біосферному заповіднику "Асканія-Нова" та вплив різних чинників на стан його популяції / В. С. Гавриленко, В. П. Думенко, В. А. Смаголь. – Екологічний бюлетень. – 2009. – №2–3. – С. 90–93.
- Громова В. И. Остатки млекопитающих из раннеславянских городищ вблизи города Воронежа / В. И. Громова // Материалы и исследования по археологии СССР. – 1948. – № 8. – С. 44–52.
- Жирнов Л. В. Возвращенные к жизни: Экология, охрана и использование сайгаков / Л. В. Жирнов – М : Лесная промышленность, 1982. – 224 с.
- Лобанова А. Д. Причины гибели представителей семейства оленых при акклиматизации / А. Д. Лобанова, А. П. Чернобаев // Фундаментальные и прикладные исследования в зоопарках. – Ростов-на-Дону : Литература-Д, 1993. – Вып. 1. – С. 93–94.
- Салганский А. А. Зоопарк "Аскания-Нова" / А. А. Салганский, И. С. Слесь, В. Д. Треус, Т. А. Успенский. – К. : Госсельхозиздат УССР, 1963. – 305 с.
- Стекленъев Є. П. Фізіологічні особливості розмноження сайги (*Saiga tatarica*) при напіввільному утриманні на півдні України / Є. П. Стекленъев // Весник зоології. – 2002. – Т. 36., №2. – С. 55–60.
- Треус В. Д. 80-летний опыт культурного освоения животных в зоопарке "Аскания-Нова" (акклиматизация, гибридизация, приручение и одомашнивание диких копытных и птиц) : дис. ... доктора биол. наук / Владимир Данилович Треус. – Аскания-Нова, 1964. – 776 с.
- Треус В. Д. Акклиматизация и гибридизация животных в Аскании-Нова / В. Д. Треус. – К. : Урожай, 1968. – 314 с. : ил., табл. – Библиогр. : с. 305–315.
- Фальц-Фейн В. Э. Аскания-Нова / В. Э. Фальц-Фейн. – К. : Аграрная наука, 1997. – 348 с.
- Стекленъев Є. П. Формування субпопуляції сайгака (*Saiga tatarica*) в заповіднику "Асканія-Нова" / Є. П. Стекленъев, В. О. Смаголь. – Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва". – 2011. – Вип. 160. – Ч. 1. – С. 352–363.

Рекомендує до друку
Ясинецька Н.І.