

БИОЛОГИЯ. ЭКОЛОГИЯ

Научная статья

УДК 574.476:599.73:502.4(571.621)

ЗАВИСИМОСТЬ ЧИСЛЕННОСТИ КОПЫТНЫХ ЖИВОТНЫХ ЗАПОВЕДНИКА «БАСТАК» ОТ УРОЖАЙНОСТИ ЖЕЛУДЕЙ ДУБА МОНГОЛЬСКОГО *QUERCUS MONGOLICA* FISCH. EX LEDEB. И ОРЕХОПРОДУКТИВНОСТИ СОСНЫ КОРЕЙСКОЙ *PINUS KORAIENSIS* SIEBOLD ET ZUSS

В.А. Горелов, Е.С. Лонкина, Д.А. Стрельцов
Государственный заповедник «Бастак»,
ул. Шолом-Алейхема 69а, г. Биробиджан, 679013,
e-mail: gorelov_13@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9619-6479>;
e-mail: lonkina83@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0976-3330>;
e-mail: strelcovbir_81@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-8285-0079>

Рассмотрена зависимость численности копытных от урожайности дуба монгольского и орехопродуктивности сосны корейской. Выявлено, что в годы с высоким урожаем желудей дуба монгольского возрастает численность кабана. Для изюбря и сибирской косули такой взаимосвязи не отмечено.

Ключевые слова: урожайность, желудь, кабан, заповедник «Бастак», Еврейская автономная область.

Образец цитирования: Горелов В.А., Лонкина Е.С., Стрельцов Д.А. Зависимость численности копытных животных заповедника «Бастак» от урожайности желудей дуба монгольского *Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb. и орехопродуктивности сосны корейской *Pinus koraiensis* Siebold et Zuss // Региональные проблемы. 2024. Т. 27, № 2. С. 38–41. DOI: 10.31433/2618-9593-2024-27-2-38-41.

Сосна корейская *Pinus koraiensis* Siebold et Zuss и дуб монгольский *Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb. формируют ценнейшие растительные сообщества юга Дальнего Востока. С кедровыми и дубовыми лесами связано обитание более 70 видов млекопитающих животных, 200 видов птиц. Наличие урожаев желудей дуба монгольского и орехов сосны корейской является важным условием для благополучного существования копытных животных кабана *Sus scrofa* Linnaeus, 1758, косули *Capreolus pygargus* Pallas, 1771 и изюбря *Cervus elaphus* Linnaeus, 1758 [5–7]. Непостоянство урожаев кедровых орехов и желудей вызывает колебание численности охотничье-промысловых животных, их миграции из одних биотопов в другие [7]. Кедрово-широколиственные и дубовые леса произрастают и на территории заповедника «Бастак», расположенного в Еврейской автоном-

ной области (ЕАО). Оценка урожайности желудей и кедровых орехов проводится в заповеднике «Бастак» ежегодно, начиная с 2015 г. Результаты данных работ приведены в ряде источников [2, 3], однако изучение зависимости объемов урожая на численность копытных животных, которые являются основными кормовыми объектами амурского тигра, обитающего на особо охраняемой природной территории, до настоящего времени не выполнялось.

Цель исследования – анализ численности кабана, сибирской косули и благородного оленя (изюбря) государственного природного заповедника «Бастак» исходя из урожайности дуба монгольского и сосны корейской.

Для определения численности копытных использованы материалы зимних маршрутных учетов (ЗМУ). В заповеднике «Бастак» учет чис-

ленности охотничьих ресурсов проводится два раза в год, в начале и конце зимнего периода. Маршруты учетов заложены таким образом, что охватывают основные типы растительности заповедника «Бастак». Урожайность желудей дуба монгольского изучается на четырех постоянных трансектах, орехопродуктивность определяется на пяти постоянных пробных площадях. Для выявления зависимости численности копытных от урожая желудей и кедровых орехов нами были выбраны только те маршруты, которые проходили в местах закладки постоянных пробных площадей и трансект. Основные пищевые предпочтения изучаемых копытных зверей получены по данным определителя вместимости среды обитания копытных животных Дальнего Востока [4].

В результате проведенного сравнительного анализа получены графики, отражающие зависимость численности кабана, косули и изюбря от урожайности желудей и кедровых орехов (рис.).

Как видно из данных, представленных на рисунке, при урожае желудей выше 1500 кг/га отмечается высокая численность кабана, в неурожайные годы численность кабана сокращается. Исключением из данной тенденции является 2016 г., в который при отсутствии урожая желудей численность кабана достаточно высока. Возможно, это связано с тем, что кабан использовал другие растения, например, леспедецу двуцветную *Lespedeza bicolor* Turcz., которая, согласно данным Определителя вместимости среды обитания копытных животных Дальнего Востока, является

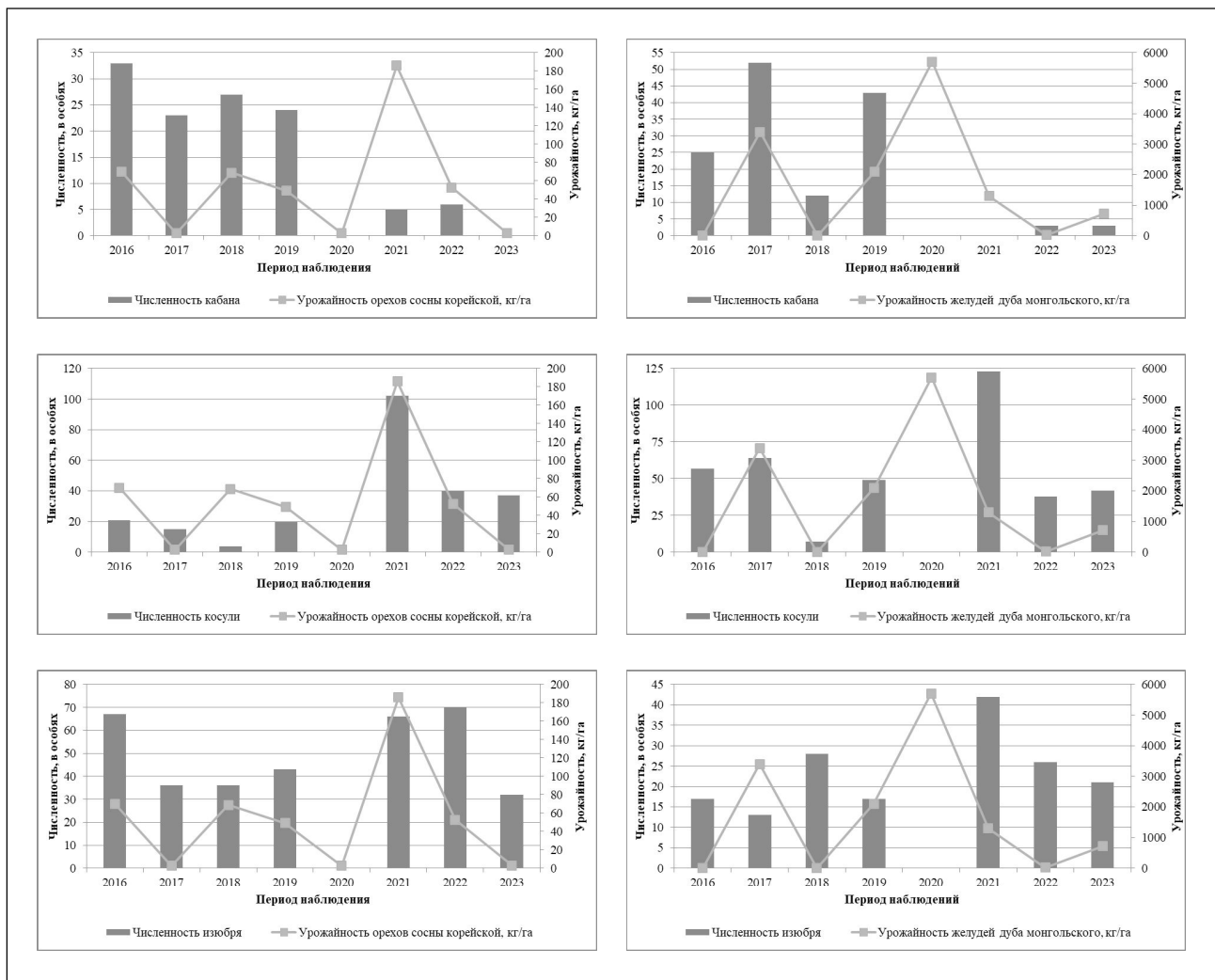


Рис. Зависимость численности кабана, косули и изюбря от урожайности дуба монгольского и орехопродуктивности кедра корейского

Fig. The dependence of the number of wild boar, roe deer and musk deer on the yield of Mongolian oak and the nut productivity of Korean pine

одним из наиболее востребованных пищевых растений. На резкое сокращение численности кабана в 2020 г., возможно, повлиял фактор появления на территории ЕАО вируса африканской чумы свиней (АЧС). В заповеднике «Бастак» падежа кабана не отмечено, но факт сокращения численности при наибольшем за весь период наблюдения урожае желудей зафиксирован.

Не выявлена зависимость численности сибирской косули и изюбря от наличия урожая желудей и кедровых орехов. Это связано прежде всего с тем, что в питании данных видов копытных преобладают другие виды растений, например, бархат амурский *Phellodendron amurense* Rupr., вейник Лангсдорфа *Calamagrostis langsdorffii* (Link) Trin., липа амурская *Tilia amurensis* Rupr., тополь дрожащий *Populus tremula* L., хвощ зимующий *Equisetum hyemale* L., чубушник тонколистный *Philadelphus tenuifolius* Rupr. et Maxim., ясень маньчжурский *Fraxinus mandshurica* Rupr. [4].

Зависимость орехопродуктивности сосны корейской и численности кабана не наблюдается. По нашему мнению, это связано с достаточно невысоким урожаем кедровых орехов, а также с тем, что основными потребителями кедровых орехов являются соболь, белка, бурый медведь, бурундук, кедровка, различные мышевидные грызуны [6, 7].

В результате исследования определено, что при высоком урожае желудя дуба монгольского увеличивается численность кабана. Достоверно установить влияние периодов высоких урожаев кедрового ореха и желудя на численность сибирской косули и изюбря на данный момент крайне сложно. Данные, полученные в заповеднике «Бастак», совпадают с результатами подобного исследования, проведенного на территории Лазовского заповедника [1]. На динамику численности копытных оказывает влияние совокупность факторов, таких как температура воздуха, количество осадков, обилие кормовых ресурсов и др.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Волошина И.В., Мысленков А.И. Мониторинг урожайности дуба монгольского в Лазовском заповеднике и динамика численности потребителей желудя // Человек и природа – взаимодействие на особо охраняемых природных территориях: материалы докладов. Новокузнецк: КГПИ КемГУ, 2021. С. 11–18.
2. Лонкина Е.С. Орехопродуктивность насаждений кедра корейского *Pinus koraiensis* Siebold et Zuss на территории заповедника «Бастак» // Региональные проблемы. 2021. Т. 24, № 2–3. С. 116–121. DOI: 10.31433/2618-9593-2021-24-2-3-116-121.
3. Лонкина Е.С., Сивак Л.В. Результаты мониторинга урожайности дуба монгольского – основы кормовой базы копытных животных в заповеднике «Бастак» // Региональные проблемы. 2023. Т. 26, № 3. С. 16–24. DOI: 10.31433/2618-9593-2023-26-3-16-24.
4. Шереметьев И.С., Воронков А.А., Жабько Е.В. Определитель вместимости среды обитания копытных животных Дальнего Востока // ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН. 2024. URL: <https://www.biosoil.ru/Capacity/> (дата обращения: 10.04.2024).
5. Стивенс Ф.А., Заумыслова О.Ю., Мысленков А.И., Хейвард Г.Д., Микелл Д.Дж. Анализ многолетней динамики численности копытных в Сихотэ-Алинском биосферном заповеднике // Тигры Сихотэ-Алинского заповедника: экология и сохранение. Владивосток, 2005. С. 113–125.
6. 6. Формозов А.Н. Звери, птицы и их взаимосвязи со средой обитания. М.: Наука, 1976. 312 с.
7. Чесноков А.Д. Мониторинг ресурсов кедровых орехов // Состояние и перспективы использования недревесных ресурсов леса: сб. ст. междунар. науч.-практ. конф. Пушкино: ВНИИЛМ, 2014. С. 188–192.

REFERENCES:

1. Voloshina I.V., Myslenkov A.I. Monitoring of the Mongolsky Oak Yield in the Lazovsky Reserve and the Dynamics of the Number of Acorn Consumers, in *Chelovek i priroda – vzaimodeistvie na osobo okhranyaemykh prirodnykh territoriyakh: materialy докладov* (Man and nature – interaction in specially protected natural territories: materials of reports). Novokuznetsk: KHPI KemSU, 2021, pp. 11–18. (In Russ.).
2. Lonkina E.S. Nut Productivity of Korean Cedar *Pinuskoraiensis* Siebold et Zuss Stands in the Bastak Nature Reserve. *Regional'nye problemy*, 2021, vol. 24, no. 2–3, pp. 116–121. DOI: 10.31433/2618-9593-2021-24-2-3-116-121. (In Russ.).
3. Lonkina E.S., Sivak L.V. Monitoring Results of the Mongolian Oak Yield as a Forage Base for Ungulates in the Bastak Nature Reserve. *Regional'nye problemy*, 2023, vol. 26, no. 3, pp. 16–24. DOI: 10.31433/2618-9593-2023-26-3-16-24. (In Russ.).
4. Sheremetyev I.S., Voronkov A.A., Zhabyko E.V. Determinant of the habitat capacity of ungulate

- animals of the Far East. *FNTs Bioraznoobrazniya DVO RAN*, 2024. Available at: <https://www.biosoil.ru/Capacity/> (accessed: 10.04.2024). (In Russ.).
5. Stevens F.A., Zaumyslova O.Yu., Myslenkov A.I., Hayward G.D., Mikell D.J. Analysis of the long-term dynamics of the number of ungulates in the Sikhote-Alinsky Biosphere Reserve, in *Tigry Sikhote-Alinskogo zapovednika: ekologiya i sokhraneniye* (Tigers of the Sikhote-Alinsky Reserve: ecology and conservation). Vladivostok, 2005, pp. 113–125. (In Russ.).
 6. Formozov A.N. *Zveri, ptitsy i ikh vzaimosvyazi so sredoi obitaniya* (Animals, birds and their interrelations with the environment). Moscow: Nauka Publ., 1976. 312 p. (In Russ.).
 7. Chesnokov A.D. Monitoring of Cedar Nut-resources of Russia, in *Sostoyaniye i perspektivy ispol'zovaniya nedrevesnykh resursov lesa: sb. st. mezhdunar. nauch.-prakt. konf.* (State of art and prospects of forest non-wood resource utilization). Pushkino: VNIILM, 2014, pp. 188–192. (In Russ.).

DEPENDENCE OF THE UNGULATED ANIMALS NUMBER
ON THE MONGOLIAN OAK (*QUERCUS MONGOLICA* FISCH. EX LEDEB.)
ACORN YIELD AND NUT PRODUCTIVITY OF THE KOREAN PINE (*PINUS
KORAIENSIS* SIEBOLD ET ZUSS) IN THE BASTAK RESERVE

V.A. Gorelov, E.S. Lonkina, D.A. Streltsov

The ungulates number dependence on the Mongolian oak and the Korean pine nut productivity is considered in the work. It was revealed that years with a bountiful harvest of the Mongolian oak acorns resulted in the wild boar number increase. Such a relationship was not found for the Red deer and the Siberian roe deer.

Keywords: *productivity, acorn, wild boar, Bastak nature reserve, Jewish autonomous region.*

Reference: Gorelov V.A., Lonkina E.S., Streltsov D.A. Dependence of the ungulated animals number on the mongolian oak (*Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb.) acorn yield and nut productivity of the korean pine (*Pinus koraiensis* Siebold et Zuss) in the Bastak Reserve. *Regional'nye problemy*, 2024, vol. 27, no. 2, pp. 38–41. (In Russ.). DOI: 10.31433/2618-9593-2024-27-2-38–41.

Поступила в редакцию 19.04.2024

Принята к публикации 13.06.2024