

МЕТОДЫ УЧЕТА ДЖЕЙРАНОВ И ИХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

Сохибназаров Р.А.

Преподаватель биологии НавДПИ

Научный сотрудник государственного заповедника “Оқтоғ-Томди”

Н. З. Умиров

Заместитель директора по научной работе государственного
заповедника " Оқтоғ-Томди"

Шомуродов Н.П.

Преподаватель биологии НавДПИ

АННОТАЦИЯ

Методы точечных учетов разных модификаций и разной продолжительности учета в одной точке (от 3 до 20 минут) широко используются во многих странах, в основном с целью выяснения изменений (динамики) численности птиц. Международным комитетом по учетам птиц одобрен стандарт по применению точечного учета, называемый методом I. P. A. (Indice Ponctuel d'Abondance)(Blondel, Ferry, Frochot, 1977). Этот метод, в основном, применяется во Франции - учет в одной точке проводится 20 минут, каждая точка посещается 2 раза за сезон.

Ключевые слова: Методы подсчета, времена года, маршрут учета, техника учета.

ABSTRACT

Methods of point counts of various modifications and different duration of counting at one point (from 3 to 20 minutes) are widely used in many countries, mainly to determine changes (dynamics) in the number of birds. The International Committee for Bird Censuses has approved a standard for the use of point censuses called the I.P.A. method (Indice Ponctuel d'Abondance) (Blondel, Ferry, Frochot, 1977). This method is mainly used in France - the counting at one point is carried out for 20 minutes, each point is visited 2 times per season.

Keywords: Counting methods, seasons, accounting route, accounting technique

ВВЕДЕНИЕ

Выбор того или иного метода учета - важный этап проведения учетных работ. Применение того или иного способа учета зависит от природных особенностей территории, на которой планируется проведение учетных работ, ее размеров, пространственного размещения животных, обеспеченности учета квалифицированными специалистами и финансовых возможностей. Из

существующих в настоящее время нескольких наземных методов учета копытных и авиаучета (Жарков, 1952; Насимович, 1963)

Наземные методы учета джейранов

В 40-е годы в Алматинском заповеднике джейранов учитывали путем подсчета животных на пробных площадках и маршрутах (Шнеревич, 1952). Но из-за значительных суточных перемещений животных и низкой производительности данный метод учета не позволяет получить объективные данные по численности джейрана на территории учета и не может быть рекомендован для учета этого копытного.

Учет джейранов с автомашины практикуется в Казахстане с начала 50-х годов (Кривошеев и др., 1960; Слудский, 1977), а в 60-е - 80-е годы этот способ учета находит очень широкое применение (Слудский, 1977; Борисенко, 1977 и др.). В настоящее время этот метод учета является основным наземным методом учета джейрана в Узбекистане, так как этот способ позволяет за относительно короткое время обследовать значительные по размерам территории и получить ценные сведения по численности и территориальному распределению ресурсов копытных, их стадности, половой и возрастной структуре, сезонной и суточной активности копытных.

Для проведения учета с автомашины требуется определение ширины учетной полосы в 0,5-1 км с каждой стороны автомобиля в зависимости от видимости, длины учетного маршрута (по спидометру и по карте) и два учетчика по каждому борту автомашины вооруженных биноклями. Определение учетной площадки проводят путем перемножения длины учетного маршрута на его ширину. Затем оконтуривают территорию, на которой во время учета были встречены джейраны, и определяют ее размеры.

Путем экстраполяции рассчитывают общую численность копытных. Основным недостатком учета с автомашины - на ней не везде и не всегда можно проехать. При многоснежье, распутице проведение учета с автомашины, так же как и при ограниченной видимости, не возможно. Тем не менее при всех его недостатках, метод учета джейранов с автомашины является основным наземным способом учета для определения численности этого копытного в Казахстане.

Авиаучет джейрана

Впервые авиаучет джейранов в Казахстане был проведен в Сюгатинской долине в 1944 г. (Шнеревич, 1952). Авиаучет был совершен на двухместном самолете Р-5, со скоростью полета 150-180 км/час при высоте полета 50-80 м. В

50-е и 60-е годы авиаучет в Казахстане широко практикуется (Слудский, Шубин, 1963 и др.) и дает вполне обнадеживающие результаты.

В зависимости от целей учета, размеров территории, на которой необходимо провести учет, и финансовых ограничений учет можно проводить на вертолетах МИ-2, МИ-4, МИ-8 или на самолете АН-2. На открытых пространствах ширина учетной полосы должна не превышать 1 км с каждого борта, а при учетах в саксауловых лесах и бугристых песках - не более 0,5 км с каждого борта. Наиболее оптимальной скоростью, с которой проводят авиаучет джейранов, является 100-150 км/час в зависимости от физико-географических природных особенностей района учета.

Организационно-подготовительные работы

Оформление документации

Учет численности джейранов проводится различными охотхозяйственными организациями под методическим руководством Института зоологии объем и районы учетных работ согласовываются заранее, а выезд участников для проведения учета производится на основании приказов по соответствующим учреждениям и организациям.

При авиаучете основанием для полетов служит договор на проведение учетных работ между заказчиком и авиапредприятием. План-задание и карту-схему полетов составляет руководитель учетов, которую заранее заверяют печатью заказчика и передают в начале работ в авиапредприятие. Заполняются типовые “Заявки” на выполнение полетов, дата на которых проставляется в день передачи “Заявки”.

Финансовые и трудовые затраты

Финансирование учетов осуществляется из бюджетных средств республиканских и областных управлений (инспекций) экологии и биоресурсов, облживохраны и лесного хозяйства. Для проведения учетов могут быть привлечены средства обществ охотников, охотпромхозов и других заинтересованных производственных или научно-исследовательских организаций, заповедников, заказников и национальных парков. Порядок и условия долевого участия в финансировании учетов оговариваются предварительно.

Основанием для финансирования учетных работ являются письменный приказ по Управлению (инспекции), облхотсоюзу или утвержденные договор и программа научных исследований. Общая сумма стоимости учетных работ складывается из оплаты авиатехники, автомашины или лошадей, оплаты труда учетчиков в период проведения полевых и камеральных работ и затрат на

приобретение оборудования и оснащения. Затраты на аренду авиатехники составляют обычно не менее 80-90% общей стоимости учетных работ.

Денежные затраты при учетных работах зависят от того, какой способ учета (авиа-, автомашина и т.д.) используется. Затраты также зависят от марки используемого вертолета или самолета и удаленности района учета от места заправки авиатехники, размера учетной территории, количества учетчиков и т.д. При скорости полета 150 км/час и ширине учетной полосы в 1 км животные учитываются на площади 150 км². Так как стоимость 1 часа полетов составляет в настоящее время около 20 тыс. тенге, то учет джейранов на одном гектаре с вертолета стоит 1,33 тенге. При наземных методах учет джейрана на одном гектаре стоит 0,4 тенге при использовании автомашины и около 1,4 тенге при конных и пеших маршрутных учетах. Минимальное количество учетчиков на вертолете - 3 человека: руководитель учетов находится в пилотской кабине и два - по левому и правому борту.

Техническое обеспечение работ

Для учета джейранов пригодны вертолеты и самолеты. В значительной степени выбор марки вертолета или самолета определяется продолжительностью полета вертолета без заправки. У самолета АН-2 топлива хватает на 7-8 часов работы, оптимальная скорость - 150 км/час, в случае необходимости может совершить посадку и взлет на относительно небольших ровных участках местности. У самолета ЯК-18 топлива хватает на 4 часа (с установкой дополнительного бака - на 6 часов), оптимальная скорость - 180 км/час, он более экономичен и комфортабелен. У вертолетов запас топлива рассчитан на 3-5 часов.

Из автомашин для учета джейранов лучше использовать УАЗ-469 и другие машины высокой проходимости. Для качественного выполнения учетных работ большое значение имеет правильный выбор картографического материала. Уже на этапе планирования учетных работ руководитель работ должен знать каким масштабом карт нужно пользоваться. При авиаучете вполне достаточно иметь карты масштаба: 1:1000000 или 1:500000, а при наземных методах учета 1:100000 или даже 1:25000.

Одежда и обувь учетчиков должны быть соответствующей. Учетчики должны иметь журналы (дневники) учета, ручки (карандаши), часы, бинокли, фотоаппараты, солнцезащитные очки при авиаучетах. При наземных учетах, кроме вышеперечисленного учетчик должен иметь компас и шагомер.

Подготовка и инструктаж исполнителей

Для учетных работ следует привлекать исполнителей имеющих опыт учетных работ. Учетчики должны легко переносить “болтанку” и вибрацию вертолета в воздухе или многочасовую езду на автомашине, должны хорошо ориентироваться в картографических материалах, знать основы экологии джейрана, иметь опыт наблюдения за животными на земле и уметь ориентироваться на местности. Очень важно уметь определять ширину учетной ленты. Для протирания стекол авиатехники и автомашины надо иметь ветошь и чистящие средства.

Планирование полевых работ

Сбор предварительной и вспомогательной информации

До начала учетных работ необходимо собрать опросные сведения о территориальном размещении джейранов. Очень полезно ознакомиться с результатами учетов в предыдущие годы. При необходимости целесообразно провести рекогносцировочные полеты и выезда с целью выяснения общей картины территориального размещения животных и аэровизуальной картографической таксации угодий.

Предварительное деление территории для планирования учетов

Для наиболее эффективного проведения учетных работ целесообразно заранее выделить на карте участки территории, которые можно отработать за один учетный день. При выделении этих участков следует учитывать физико-географические или геоботанические их особенности и возможность их выделения четкими ориентирами (реками, газопроводами, дорогами, гребнями или отдельными хребтами и т.д.). Такое деление облегчает ориентировку при учетных работах и обработку полученных материалов.

Проведение полевых работ

Погодные условия и время проведения учета

Учет джейранов следует проводить в дни с хорошей видимостью. В ненастные дни, когда видимость ограничена, или в очень морозные и ветреные дни учет проводить не следует.

Проведение наблюдений и определение пола и возраста животных

Подсчет животных ведется при авиаучетах на маршрутах челночным способом на высоте 50-100 м, при скорости полета 100-150 км/час. Расстояние между галсами зависит от финансовых возможностей и может варьировать от 5 до 10-15 км. Учетчики подсчитывают количество встреченных джейранов и определяют, при возможности, пол и возраст каждого животного. У самцов голова украшена серо-черными лировидно изогнутыми рогами без отростков

длиной до 30-45 см, хорошо видимыми с воздуха. Самки в большинстве без рог. Если во время авиаучета лежит снег, следует учитывать, а затем нанести на карту все встреченные следы джейранов.

Запись учетной информации

Учетчики записывают число одиночных животных и животных в группах отдельно с указанием точного времени встречи:

Время встречи (час, мин)	Учтено джейранов (особей)	Из них			
		самцов взрослых	самок	сеголетков	неопределенного пола и возраста
10-00	4	1	1	-	2
10-11	3	-	1	2	-
10-14	9	2	4	2	1
10-17	4	-	2	2	-

Журнал учета должен быть разграфлен заранее. Во избежание потери карандаша (ручки), последний следует привязать к журналу (дневнику). Каждый учетчик должен иметь несколько запасных карандашей, так как на морозе ручки замерзают и не пишут.

Расчет численности животных

Подготовка исходных данных для расчета

По данным журналов (дневников) учета наносят на карту все встречи одиночных и групп животных, предварительно проложив на карте учетные маршруты. Наносить на карту исходные данные следует так, чтобы количество встреченных животных соответствовало точно тому месту на карте, где эти животные были встречены. После того, как все исходные данные будут нанесены на карту следует оконтурить территорию, на которой встречались животные (рис. 1 и 2). Площадь территории, занятой джейранами, высчитывают с помощью курвиметра или миллиметровой бумаги, наложенной на карту.

Порядок расчета численности

При наземных маршрутных учетах и учетах на пробных площадках расчет численности животных заключается в простом суммировании всех встреченных животных на учетной площади, определении размеров этой площадки, определении плотности популяции животных на ней и определении общей численности джейранов на определенном массиве (районе, регионе) (табл. 1). Расчет общей численности джейранов при авиаучете производится таким же образом, как и при обработке материалов наземного учета.

При расчетах численности животных следует всегда помнить, что точность расчетов зависит от точности определения трех взаимозависимых первичных материалов. Чем точнее определена численность животных на учетной площадке, чем точнее определена площадь этой учетной площадки и чем точнее будет определена площадь, на которой обитают животные во время учетов, тем ближе к реальной численности будут расчетные показатели численности животных.

Составление отчета

Отчет должен содержать следующие разделы:

1. Общая часть
2. Расчет численности животных
3. Территориальное размещение и сведения по экологии джейранов
4. Обсуждение результатов учета
5. Выводы и предложения

Необходимо отметить, что при обсуждении результатов учета анализируется общее состояние численности джейранов в районах учета и оценивается тенденция ее изменения в течении ряда лет. В заключение даются рекомендации по совершенствованию мер охраны и воспроизводства джейранов в отдельных популяциях.

ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES)

1. Бекенов А.Б. Современное состояние популяции джейрана в Казахстане // Копытные фауны СССР. М., 1980, с.66-67.
2. Бланк Д.А. Численность и распространение джейрана на Устюрте и Мангышлаке // Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991, с.268-273.
3. Жарков И.В. Основные методы учета диких копытных // Методы учета численности и географического распределение наземных позвоночных. М., 1952, с.214-238.
4. Насимович А.А. Основные направления в разработке методов количественного учета диких копытных // Ресурсы фауны промысловых зверей в СССР и их учет. М., 1963, с.64-83.
5. Слудский А.А., Шубин И.Г. Авиавизуальный учет сайгаков, джейранов и ресурсов этой дичи в пустынях Казахстана // Ресурсы фауны промысловых зверей в СССР и их учет. М., 1963, с.84-91.
6. Хужжиев, С. (2022). ФИТОРЕМЕДИАЦИЯ ПОЧВ, ЗАГРЯЗНЁННЫХ ТЯЖЁЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ. *ЭКОЛОГИЯ (БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ)*.
7. Shomurodov, H. F., Saribaeva, S. U., Abduraimov, O. S., Khayitov, R. S., & Sayfullaev, A. F. (2021). The Current State of Iris Hippolyti's (Vved.) Kamelin

Population in Uzbekistan. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 6589-6597.

8. Sayfullayev, A. (2020). MICROALGAE AND CYAN BACTERIA AS BIO FERTILIZERS. *SCIENCE, RESEARCH, DEVELOPMENT# 26*.

9. Sayfullayev, A. (2021). UZLUKSIZ TALIM VOSITASIDA EKOLOGIK MUAMMOLARNI HAL ETISH TEXNOLOGIYASI. *Uzluksiz talim*.

10. Altievich, K. S., Khudargonovich, Y. M., Farhod ogli, S. A., & Komiljonovna, U. G. (2022). ADVANTAGES OF PREPARATION AND USE OF BIOFERTILIZERS FROM BIOMASS OF HIGHER AQUATIC PLANTS. *EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR)*, 8(1), 21-25.

11. Shamsidinova, G. D., Sayfullayev, A. F., Achilova, N. R., & Baratov, U. D. (2021). Prospects for the development of " Education for sustainable ecological development" on the basis of the declaration of Uzbekistan. *Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR)*, 10(3), 144-149.

12. Kushakov, A. (2022). NUROTA TOGVA TOGOLDI TEKSILIKLARI TUPROQLARINING QIYOSIY TAVSIFI. *Ozbekiston zamini*.

13. Sayfullayev, A. F. O. (2023). SHAHARLARNI KO'KALAMZORLASHTIRISHDA KATALPA DARAXTINING AHAMIYATI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3(4-2), 77-82.

14. Сохибназаров, Р. А., & Сайфуллаев, А. Ф. Ў. (2023). МЕТОДЫ УЧЕТОВ ЧИСЛЕННОСТИ ПТИЦ. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3(4-2), 132-138.

15. Умарова, Ж. Қ. (2023). ҒЎЗА ДУРАГАЙЛАРИДА ТУКЛАНИШ ТИПИ БЕЛГИСИНИНГ ИРСИЯТГА УЗАТИЛИШ КЎРСАТКИЧЛАРИ *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3(4-2), 106-112.

16. Умарова, Ж. К., & Рахмонова, Р. Б. (2023). НАСЛЕДОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЕННЫХ КАЧЕСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ ХЛОПЧАТНИКА. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3(4-2), 118-124.

17. Ummatova, M. E., Yusupov, D. F. O., & Umarov, H. L. O. (2023). KAMALAK GULBALIQ-(ONCORHYNCHUS MYKISS) NING AKVAKULTURA OB'YEKTI SIFATIDAGI XUSUSIYATLARI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3(4-2), 113-117.

18. Шамсидинова, Г. Д. (2023). БИОЛОГИК МАРКЕТИНГНИНГ ТАШКИЛ ЭТИШ ТАМОЙИЛЛАРИ ВА БОШ ҚОЙДАСИ. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3(4-2), 90-97.

19. Kushakov, A. J., & Abralov, O. S. (2023). THE AMELIORATIVE STATE OF IRRIGATED LIGHT AND DARK BROWN SOILS IN THE PASTURE AND DESERT OF ZARAFSHAN OASIS. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3(4-2), 98-105.

20. Ibodova, M. N. (2023). AKADEMIK LITSEYLARDA BIOLOGIYA FANINI OQITISHNING INTERFAOL VA MUAMMOLI IZLANISH METODLARIDAN FOYDALANISH TEXNOLOGIYASI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3(4-2), 125-131.