

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ –
ЖУДЕРСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ХОТЫНЕЦКОГО РАЙОНА ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

303943, Орловская область,
П. Жудерский, ул. Школьная, д.6

тел.: (848642) 2-56-37
Email: sch.zhudre@yandex.ru

Всероссийский конкурс школьных лесничеств имени Г.Ф. Морозова

Номинация «Исследуем и сохраняем»

Название образовательной организации: БУ ОО ДО «Орловская станция юных натуралистов», МБОУ – Жудерская СОШ

Субъект Российской Федерации, населённый пункт: Орловская область, Хотынецкий район, п. Жудерский

Название детского объединения: школьное лесничество «Берёзка»

Тема работы: «Кормовая база зубров НП «Орловское полесье»»

Автор: Ахунджанова Диана Константиновна, ученица 9 класса

ФИО, должность, место работы научного руководителя:

Прасолова Елена Сергеевна, педагог дополнительного образования Орловской станции юных натуралистов, советник директора по воспитательной работе МБОУ – Жудерской СОШ;

Цуканова Валентина Николаевна, учитель биологии МБОУ – Жудерской СОШ;

Научный руководитель: Карпачев Андрей Петрович, научный сотрудник – специалист по ГИС ФГБУ НП «Орловское полесье».

Оглавление

1. Введение.....	3
2. Методика исследований.....	5
3. Обзор литературы.....	6
4. зубры на территории НП «Орловское Полесье».....	7
5. Особенности питания зубра.....	9
6. Принцип кормления зубров.....	11
7. Значение различных кормов в рационе зубров.....	11
8. Древесная растительность в питании зубров	11
9. Применяемые рационы.....	13
10. Техника приготовления кормов к скармливанию	13
11. Выводы.....	15
12. Заключение.....	16
13. Список литературы.....	17
14. Приложения.....	19

Введение

Зубр - единственный дикий вид подсемейства Бычьих (*Bovinae*) в Европе, уцелевший до наших дней. Зубр относится к роду бизонов, в который входит и современный американский бизон, а также ряд ископаемых видов.

Для большинства народов зубр служил не только объектом охоты. Этот мощный и красивый зверь олицетворял силы природы, имел традиционное культовое значение, ему поклонялись как одному из символов родной земли.

Зубр - неотъемлемая часть экосистем лиственных лесов и лесостепей, восстановление его природных популяций - одно из необходимых условий воссоздания естественных полнокомпонентных биоценозов лесных массивов Европы. Зубр – оседлое животное, весьма привязанное к району своего рождения. Зубры часто обосновываются на участках с достаточным количеством кормов и без причин не покидают его. У привычных мест кормежки, водопоя и отдыха могут держаться месяцами. Часть взрослых самцов и молодые особи более подвижны и склонны к миграциям. Самцы во время гона становятся более активными, передвигаются на десятки километров. Зубры проходят за сутки в среднем 1,5-2км. Зимой, в период глубокого снега зубры передвигаются неохотно, их суточный ход сокращается (иногда до 300м). Самая короткая протяженность суточного хода (140м) отмечена в июле - на пике развития травостоя. Ранней весной в поисках корма стадо за день может пройти до 12км. Самцы могут мигрировать более широко, но обычно придерживаются освоенных местообитаний.

Зубр – сравнительно пластичный и выносливый в экологическом отношении вид - благополучно зимует при низких температурах и высоте снежного покрова до 50см; мороз зубры переносят легче, чем глубокий снег и наст. Эти звери устойчивы к обилию кровососущих насекомых, от которых они спасаются либо в густом ельнике, либо выходят на хорошо продуваемые ветром возвышенные открытые участки.

Однако, во время затяжных морозов и снегопадов, а также при резких колебаниях погодных условий зубров необходимо поддерживать, например, путем увеличения объема и частоты подкормки (сено и овес).

Самый крупный зверь в европейских лесах, массой до 500-900 кг, высотой в холке до 2 метров. Самки на 30% меньше самцов. Передняя часть тела с высокой горбовидной холкой заметно массивнее задней. Голова, шея и передняя часть туловища покрыты густым, отчасти курчавым волосом. Шерсть на передней части туловища заметно длиннее, чем на задней – это защита от холода и ветра, к которому зубры обычно поворачиваются головой. Зимний мех длиннее и гуще летнего. Линяют один раз в год – весной. Окраска меха коричнево-бурая с шоколадным или охристо-коричневым оттенком. Рога короткие, круто загнутые вверх, слегка отличаются по форме у самцов и самок (у самок они более загнуты внутрь).

Мускусный запах зубров (и самцов и самок), скорее всего, обусловлен продуктами жизнедеятельности бактерий. След напоминает коровий, но

внутренние края копыт сближены, и между ними остается узкая щель. В лесу летом и зимой зубры «набивают» тропы, ломают молодые стволы деревьев, выбивают копытами землю.

Обычный голос зубра – отрывистое негромкое глухое «хрюканье», которым звери в стаде переключаются друг с другом. Храп, урчание и сопение обычно служат признаками раздражения, фырканье – испуга. В ярости бык громко ревет. Зубрята мычат как домашние телята, но более грубо. В целом же зубры молчаливы.

Целенаправленное разведение в зоологических садах, парках и лесных резерватах, создание специализированных питомников и выпуск молодых животных в природу позволили значительно увеличить численность зубров. С сентября 1996 года РПО WWF начал реализацию проекта по созданию первой крупной вольно-живущей популяции зубров в Орловско-Калужско-Брянском регионе. Очень важное участие в этой программе приняла администрация Орловской области, создавшая национальный парк – «Орловское Полесье», подготовившая вольеры для передержки животных и обеспечивающая уход за ними, охрану и наблюдение.

В нашей школе учатся дети, родители которых работают в национальном парке. Некоторые из них проводят работу по уходу за зубрами. Ребята, вместе с родителями, посещают места вольного содержания зубров. Они много рассказывали о них, снимали этих животных на телефоны, фотоаппараты. Нас очень заинтересовали эти великаны, встречающиеся в наших лесах. Мы решили, как можно больше узнать об этих животных. Поэтому поставили перед собой

Цель: изучение видового состава лесной растительности, поедаемой зубрами,

Задачи:

1. Изучить литературу по данной теме.
2. Исследовать современное состояние данной популяции зубров на территории национального парка «Орловское Полесье».
3. Узнать, чем питаются зубры и для чего им нужна подкормка зимой?
4. Уточнить места обитания зубров в нашей местности.
5. Проследить за изменением численности зубров.
6. Научиться объяснять полученные результаты.

Актуальность

Учитывая, что сегодня в мире зубров всего четыре тысячи, большая часть этих благородных животных обитает в заповедниках, каждый зубренок, появившийся на свет – почти чудо. Ведь в неволе, пусть даже под названием заказник или заповедник, зубры плодятся плохо. Еще лет пятнадцать назад в знаменитой Беловежской пуще зубры почти перестали размножаться естественным путем.

Примерно тогда в Орловском полесье начали создавать видовой заповедник. И вместе с пятнистыми оленями, страусами и верблюдами в наши леса привезли раритетных зубров.

Работа по восстановлению вида началась в национальном парке «Орловское полесье» в 1996 году в рамках Стратегии сохранения зубра в России (Всемирный фонд дикой природы, Российская Академия наук).

Специалисты из Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, зубровых питомников Приокско-Террасного и Окского заповедников провели обследование территории национального парка и прилегающих земель. Были оценены угодья, климатические условия, кормовые запасы, проведены радиологические измерения, собраны сведения по ветеринарному состоянию территории и по возможным лимитирующим факторам, в том числе и по браконьерству.

Чтобы методом так называемого перекрестного кровосмешения возродить генофонд зубров, вернуть им способность размножаться в условиях, приближенных к идеальным.

К сожалению, показатель «естественная смертность» не пустует; по разным причинам погибло 11 животных. 5 особей (45,4%) пали по причине гельминтоза в первые дни после завоза. Гибель 2-х зубров-самцов (18,2%) — от травм, полученных во время гона.

Гипотеза

А не получится ли так, что трагическая судьба зубров повторится?

Объект исследования:

Зубры на территории национального парка «Орловское Полесье»

Методика исследований

Наблюдения проводилось лето – зима 2021 - 2023 года.

1. Посетить места кормления в летний период. Выявить, какие травянистые растения предпочитают зубры. Для этого на лугу, где пасутся животные, огородить небольшой участок для контроля.

2. В осенне-зимний период провести наблюдения на подкормочных площадках. Изучить рацион питания зубров. С работниками парка совершить поездки к местам кормежек. Побеседовать с людьми, которые дают корм.

3. Выяснить, какие породы древесных растений принимают в качестве пищи зубры в холодное время года. Обследовать места их массового пребывания и определить видовой состав поврежденных деревьев и кустарников.

Изучаемая территория охватывала следующие типы леса: смешанный хвойный лес, смешанный лиственный лес, влажный лиственный лес, болотистый хвойный лес. Лиственный лес сформирован осинной, березой, липой и дубом. Хвойный лес состоит в основном из сосны и ели.

Все лесные участки характеризовались по принципу доминирования основных видов деревьев: Лиственный лес (чистый лиственный лес и влажный смешанный лиственный лес – доминанты – Ос, Лп, Д, Ол и Б), смешанный хвойный лес (доминанты – С, Б, Е), смешанный лиственный лес (доминанты – С, Ос, Ол).

Значение вида растений в питании зубров оценивалось методом, предложенным Л.В.Заблоцкой (1957), согласно которому растения в зависимости от степени поедаемости подразделяются на 4 категории:

1. **Основные** – хорошо поедаемые и часто или обычно встречающиеся растения.
2. **Дополнительные** – охотно поедаемые, но встречающиеся в средних количествах растения.
3. **Второстепенные** – неохотно поедаемые растения, независимо от частоты их встречаемости.
4. **Случайные** – ядовитые и вредные растения, случайно скушенные и съеденные вместе с излюбленными видами. Некоторые из них являются, очевидно, лекарственными, используются нерегулярно и в незначительном количестве. (Корочкина, 1972).

При этом во внимание принимаются 2 основных обстоятельства: частота встречаемости или обилие вида и предпочитаемость, т.е. частота поедания. Видовой состав древесных кормов зубров изучался путем учета свежих поедей на местах пастбы и отдыха стада и вдоль зубровых троп. Отмечалась часть поедаемого древесного растения и степень использования корма.

Обзор литературы

Несмотря на значительное количество публикаций, питание зубра до сих пор изучено недостаточно полно. Описана, в основном, качественная сторона: спектр поедаемых кормов, его региональная и сезонная изменчивость (Крайнова, 1951; Заблоцкая, 1957; Александров, Голгофская, 1965; Корочкина, 1966; Worowski, Kossak, 1972; Киселева, 1974). Более ранние исследования популяции зубров Приокско-Террасного заповедника касались питания и естественных кормов зубра (Заблоцкая, 1957).

Аналогичные работы по питанию зубров были проведены Л.Н.Корочкиной (1969-1972) на территории Беловежской Пуши.

В сведениях о питании зубра много противоречивого. Правы, по-видимому, те, кто утверждает, что пищей ему служит почти все то, что он находит в богатом подростом лесу, на опушках и лесных полянах.

Принципиально важен вопрос о потребности зубра в древесно-веточном корме. Типично лесной зверь, зубр, в противоположность степному бизону, нуждается в обязательном участии древесно-веточного корма в рационе в течение всего года. Многолетний опыт разведения зубров в Аскании-Нова показал, что 50% всех случаев падежа этих зверей, лишенных здесь древесного корма, происходили от желудочно-кишечных заболеваний. Исследования Л. В. Крайновой по питанию вольно пасущихся зубробизонов в Кавказском заповеднике показали, что в условиях прекрасных луговых пастбищ древесные корма зубры поедают постоянно. Древесный корм необходим зубрам в течение круглого года. В летний период зубры нуждаются в нем наряду с травянистым. Лес — не только жилище, но и постоянный источник корма в виде листьев, побегов и коры деревьев.

Практически, в условиях Кавказского заповедника, в той или иной мере поедаются все древесные породы, произрастающие в районе выпаса зубров, причем почти половина является основным древесным кормом. Излюбленными видами считаются ильм и рябина. Охотно поедаются также разные виды ив, осина, ясень, граб и некоторые другие. Поедаемыми частями этих пород являются листья, тонкие ветви, кора. Кора поедается в течение всего года, но особенно охотно весной, когда она сочна и легко отделяется от древесины. Зубры подрезают кору резцами на высоте морды и движением головы или, пятясь назад отдирают снизу-вверх длинные, до 3—4 м, ленты (у тех, конечно, пород, у которых кора может таким образом отдираться). Лакомой осенней пищей являются желуди, буковые орехи, а на Кавказе также плоды дикой яблони и груши, ради которых зубры «дежурят» под деревьями и даже откапывают опавшие фрукты и желуди из-под снега.

В питании зубры демонстрируют широкую приспособляемость к различным рационам. Общее количество поедаемых растений по разным пунктам разведения включает более 50 древесных и кустарниковых пород и около 350 видов травянистых растений, и этот список постоянно пополняется.

В условиях Аскании-Нова зубры жили на одной траве, а в Вологодской области более полугодом довольствуются веточными кормами.

В заповедниках равнинной части России зубры приспособились к обитанию в антропогенных ландшафтах, но нуждаются в зимней подкормке. Кормушки звери начинают посещать с конца октября — начала ноября (с наступлением устойчивых холодов).

Для подкормки используют веточный корм, сено, комбикорма, зерновые культуры и корнеплоды. Зимой зубры предпочитают лесное, овсяное и клеверное сено, овес, комбикорм, сухой жом, кормовую свеклу. Зубры охотно подходят к силосным ямам и стогам сена, оставленным в лесу и на лугах, разрушая при необходимости ограждения или перепрыгивая через них.

Выходят они пастись и на озимые посевы.

На Кавказе в список летних кормов зубров входят 47 видов травянистых растений и 22 вида древесно-кустарниковых пород, относящихся к 23 семействам. Из травянистых кормов основное значение имеют злаки и бобовые. Вопрос о потребности зубра в древесно-веточном корме принципиально важен. Типично лесной зверь, зубр, в противоположность степному бизону, нуждается в обязательном участии древесно-веточного корма в рационе в течение всего года. Опыт разведения зубров в Аскании-Нова показал, что 50% всех случаев падежа этих зверей, лишенных здесь древесного корма, происходили от желудочно-кишечных заболеваний.

Зубры на территории НП «Орловское Полесье»

Первые 10 вольных зубров появились в Орловском полесье в 1996 г. Спустя два года произошло знаменательное событие – родился первый зубренок. С этого момента численность этого вида начала постепенно расти.

В настоящее время зубры сформировали три самостоятельных группы, одна из которых – **Северная**, большую часть времени держится на территории Калужской области, а две других – **Центральная** и **Южная**, интенсивно осваивают леса национального парка и прилегающие лесные массивы Брянской и Калужской областей.

Северная (Красниковская) группа самая разнообразная по составу – она сформирована из животных, завезенных в 2000-2001гг. несколькими партиями из Германии, Швейцарии, Голландии, и питомников России.

Их передержка осуществлялась в вольерах у н. п. Пешкова Каменского лесничества и Казаковка Красниковского лесничества. Зимой 2001-2002 п. животные находились в районе брошенных деревень Павлодарь и Фандеевка между границами НП «Орловское полесье» и заповедника «Калужские засеки». В мае 2002 г. животные этого стада переместились на заповедные территории ГПЗ «Калужские засеки». Данная группировка первые 3 года была нестабильной, постоянно распадалась на мелкие группы по 3-5 животных. В 2003 году была отловлена самка зубра, постоянно обитавшая у коровьей фермы с. Красниково и переведена в Алехинскую группу. Затем, после возвращения на ферму и вторичного отлова - в зоопарк. В настоящее время Северная группа практически держится как на территории заповедника «Калужские засеки», так и в пределах национального парка «Орловское Полесье».

Центральная (Авдеевская) группа сформирована из зубров Окского (завезены в 1996-1999гг.), Приокско-Тerrasного заповедника (завезены в 1999г.) и Беловежской Пущи (завезены в 1997г.) и Хельсинского зоопарка (завоз 1998г.) Животные, были доставлены в парк в августе 1996 г. Основными местами обитания данной группы являются лесные угодья Льговского и Михайловского лесничеств Национального парка «Орловское полесье». Зубры освоили около 20 км Национального парка на самой границе с Калужской областью, в летний период выходят на 15-20км в глубь Хвастовичского р-на Калужской области. Зимовку животные проводят на подкормочной площадке урочища «Авдеевская поляна» (39 квартал Льговского лесничества). В настоящее время группа может расцениваться в качестве полноценного сформированного стада, имеющего близкую к оптимальной поло-возрастную структуру и стабильное место зимовки. По мере дальнейшего роста численности стада вероятен уход части взрослеющих животных и образование из их числа новых самостоятельных групп. В данной группе начали проявляться тенденции, которые могут привести к ее распаду с уходом молодняка с самкой – субдоминантом, проявляющей некоторую агрессию к доминирующей самке. Самка-субдоминант держится рядом с группой молодняка, которые несколько изолированы от общей группы взрослых самок как при кормлении, так и при отходе на отдых. Группировка из 4 молодых самцов, видимо сформирует группу миграционно-активных животных с уходом из места зимней стоянки.

Южная (Алехинская) группа образована зубрами Приокско-Тerrasного заповедника (завезены 1996г.), зоопарков Санкт-Петербурга и Ростова-на-Дону (завезены в 1998г.), Голландии (завезены в 1999г.). Участок, освоенный ими,

включает в себя практически всю территорию Тургеневского лесничества и широколиственные леса на границе с Карачевским районом Брянской области. Летом эта группа держится в приграничных угодьях и заходит на территорию Карачевского района Брянской области.

В период межсезонья зубры активно передвигаются и захватывают самый большой участок, что весьма затрудняет ведение мониторинга.

Кроме этого, в мае 2006г. в Карачевский район Брянской области завезли 9 зубров, которые присоединились к уже существующей Южной группе. На территории заповедника «Калужские засеки» в 2008 году было выпущено 10 зубров, завезенных из питомника Приокско-Тerrasного заповедника и вошедших в состав Северной группы.

Наблюдения за зубрами в природе.

Вместе с работниками парка мы проводили наблюдения за животными. Были организованы поездки в Алехинскую и Авдеевскую группировки. На указанных территориях развиты разнообразные растительные сообщества, для которых характерно редкое сочетание типичных растений таежной флоры с дубравными элементами. Особую ценность в этом уникальном лесном массиве представляют сохранившиеся типичные участки зонального типа – широколиственные леса, сосновые, смешанные леса с орхидными. Особенно еловые леса, находящиеся здесь на южной границе своего сплошного ареала. Зубры живут небольшими группами, в состав которых входят самки с телятами и молодежь в возрасте до 3-х лет, либо взрослые самцы. Старые быки часто ведут одиночный образ жизни. Зимой группы собираются в более крупные стада, Новорожденный зубренок имеет массу 22 – 23 кг. Через час после родов он уже стоит на ногах, а еще полчаса спустя может следовать за матерью. Теленка она кормит молоком до 5 месяцев, иногда до года,

Особенности питания зубра

Зубр относится к группе растительноядных (траво-древесноядных) животных с гибким рационом, что и показывает состав потребляемых им естественных кормов. В рацион зубра входит несколько сотен видов растений, и даже некоторые виды грибов.

В течение вегетационного периода большую часть рациона (70-90%) составляют травянистые растения, в том числе мхи, хвощи, папоротники. На деревья и кустарники приходится от 10 до 30%. Зимой в питании преобладают древесно-кустарниковые корма, дополняемые искусственной подкормкой. Поэтому сезонные изменения доступных запасов кормов в травяно-кустарничковом ярусе леса регулируют пищевую активность этих животных. Ранней весной, когда травяная растительность только начинает отрастать заново, большую часть рациона составляют верки и кора деревьев и кустарников. В это время сокодвижение достигает максимума, поэтому кора и ветки становятся для зубров особенно привлекательными. Именно в этот период зубры наносят наиболее существенные повреждения молодым деревьям и кустарникам.

Зубры объедают кору особым способом: подойдя к дереву, зубр начинает объедать кору на уровне морды (не поднимая голову), затем захватив отделенный лоскут коры зубами, отходит в сторону. При этом лента коры сдвигается вверх и окончательно отрывается, когда зубр разворачивается и отходит в сторону, постепенно пережевывая кору; за одной лентой отделяется следующая и т.д.

Охотнее всего зубры поедают кору и побеги липы, клена, рябины, ивы, вяза; на втором месте стоят осина, ольха, груша, яблоня. Хвойные породы поедаются редко и в незначительных количествах.

Летом суточное количество корма, составляет до 9кг для телят в возрасте до 1 года, до 30кг для молодняка 2-3 лет и до 40кг для взрослых зубров.

Потребность в значительных объемах кормов, заставляет зубров передвигаться в поисках подходящих участков.

В местах концентрации зубры негативно влияют на древесно-кустарниковую растительность – практически прекращается возобновление предпочитаемых видов (ясеня, дуба, клена, рябины, ивы). Постепенно выпадает и древостой. В результате формируются так называемые зоогенные поляны. Однако такое воздействие можно увидеть лишь около подкормочных площадок. В целом зубры используют свои кормовые угодья по ротационной схеме - пасутся на участках, где травостой находится на пике развития, затем перемещаются на другие участки, затем на третьи и т.д. Получается, что каждый из кормовых участков несколько дней «отдыхает».

В течение ряда лет зубры приходят по одному и тому же маршруту на один и тот же участок в один и тот же сезон. Это может быть обусловлено сезонными фазами развития кормовых растений, хорошей памятью животных и знанием ими освоенной территории.

На участке обитания зубров обязательно есть места водопоев. Сюда они в жару ходят минимум два раза в сутки, выпивая за день до 60л воды. Зимой животные вполне удовлетворяют потребность в воде за счет потребления снега. Кроме того, зубры имеют постоянную потребность в минеральных веществах: солонцы посещают круглый год, охотно поедают и глину.

В природе относительными пищевыми конкурентами зубра могут быть лось, олень, косуля. Но в настоящее время данных о вытеснении зубром других видов диких копытных из занимаемых ими угодий не имеется.

Пищевое поведение

Пищевое поведение копытных определяется особенностями их ротового аппарата: из-за устройства губ, расположения зубов, зубр скусывает траву на высоте 1,3 – 1,5 см. При таких условиях зубр может пастись без перерыва порядка 40 мин. Если трава длиннее, растет реже, зубр меньше съедает. На естественных пастбищах, где возможен элемент поиска более привлекательного корма, время пастыбы изменчиво – от 7 до 14 часов в сутки.

Принцип кормления зубров

Известно, что в развитии животных организмов существуют, по крайней мере, две стадии: эмбриональная и постэмбриональная, в которых различия в потребности и особенностях развития проявляются наиболее резко. Так, например, в утробный период в значительной мере определяется строение трубчатых костей, и задача получения рослых, высоких зубров не может быть решена без улучшения питания в эмбриональную стадию развития зубренка, что вызывает необходимость обильного и разнообразного кормления стельных зубриц. Кормление молодняка зубров должно быть достаточно обильным, тем более что зубрята круглый год находятся под открытым небом и испытывают на себе все невзгоды погодных явлений (дожди, снег, ветры, мороз). Помощь зубру со стороны человека в это время будет заключаться только в проведении необходимых биотехнических мероприятий. Для зубров, при вольном разведении в диком состоянии, может быть рекомендована выкладка кормовых деревьев, закладка искусственных солонцов из каменной соли и в особенно многоснежные зимы, являющиеся для зубра узким периодом, - открытый доступ к заранее заготовленным для этой цели стожкам сена.

Значение различных кормов в рационе зубров.

Смысл обильного кормления зубров заключается не столько в увеличении количества кормов, скармливаемых животным, сколько в обеспечении надлежащего набора кормов, их качества, необходимого соотношения питательных, минеральных веществ и витаминов. В кормлении животных, при всем многообразии рационов, есть два основных противоположных типа: во-первых, кормление зелеными и сочными кормами и, во-вторых, зерновыми и другими концентрированными кормами. При кормлении зубров в рацион входят следующие категории кормов: а) древесные корма; б) зеленые корма; в) грубые корма; г) концентрированные корма; д) сочные корма. В рацион зубра обязательно должна входить соль.

Древесная растительность в питании зубров

Среди естественных кормов зубров немаловажное значение имеет древесная растительность. Корма древесного происхождения (кора, концы ветвей, листья, плоды) входят в совокупность основных компонентов питания в течение всего года, хотя по сезонам значение отдельных, входящих в состав корма частей, различно. Почти у всех видов древесно-кустарниковой растительности зубры объедают кору, листву и молодые побеги, т.е. те части растений, которые наиболее богаты питательными веществами.

В зависимости от сезона года, состав используемых зубрами кормов различается. Если летом зубры поедают в основном травянистую растительность, то зимой значительную часть рациона зубра составляет кора и побеги деревьев и кустарников. Животные особенно хорошо объедают кору и побеги упавших деревьев. Наиболее охотно зубры поедают кору и побеги ивы, вяза, осины, клена и липы, менее охотно – ольху, черемуху, рябину, березу. Кроме того, зубры поедают сухую ветошь, кору, побеги деревьев и

кустарников. Опавшую листву зубры едят только осенью и в начале зимы. Кору зубры охотно объедают весной, когда начинается сокодвижение.

Весной зубры в одинаковой степени поедают листья и побеги, питательность их в это время примерно одинакова. Летом побеги начинают грубеть, клетчатки в них становится в 2 раза больше, чем в листьях, а золы и протеина – в 1,5 раза меньше (Малиновская, 1973). Листья всех древесно-кустарниковых пород по кормовым качествам превосходят травянистые растения. Возрастание пропорции веток в диете наблюдается в начале лета, когда они достигают наибольшей питательности. Описанные закономерности объясняют особенности изменения питания зубра в течение лета.

Наибольшую долю во времени кормления объедание коры занимает весной, когда начинается сокодвижение, и еще нет свежих веток и травяного покрова. В этот период зубры объедают в основном стволы и ветви осины, ивы и липы. Листья молодых побегов липы служат излюбленным кормом для зубра. Причем животные охотнее посещают липняки, хорошо освещаемые солнцем. В отношении питания липовыми листьями зубры не имеют конкурентов среди других копытных. Этот факт может играть важную роль в лесных ценозах, где липа начинает вытеснять подрост других пород деревьев и зубры могут в какой-то степени регулировать численность этой породы. Побеги всех лиственных пород зубры лучше всего поедают у растений, произрастающих несколько разрозненно, например, вдоль троп. Для кормежки животные выбирают определенные участки, которые довольно регулярно посещаются не только в течение года, но и на протяжении нескольких лет.

Очень охотно зубры поедают кору и ветви упавших деревьев, особенно осины. Подобных деревьев на территории загонов довольно большое количество, тем более что обслуживающий персонал питомника нередко спиливает осины с гнилой сердцевинной, так что зубрам нет необходимости объедать кору с растущих деревьев.

Основываясь на визуальных наблюдениях за зубрами, мы установили следующий ряд предпочтительности животными древесных и кустарниковых пород: (см. приложение)

Зеленые корма

В летний период нам посчастливилось несколько раз видеть зубров, пасущихся на открытых местах. (см. фото). Молодая трава отличается высокими кормовыми достоинствами. Как видно из таблицы (см. приложение) молодая трава по общей питательности (в переводе на сухое вещество) весьма близка к овсянке и лишь немногим уступает жмыхам. Пасутся зубры утром и вечером. Середину дня проводят на лежке в лесу, пережевывая жвачку. В жаркую погоду зубры дважды в день ходят на водопой.

Мы обратили внимание на то, что зубры предпочитают крупные сочные травы, произрастающие в местах со средней увлажненностью. Мягкие травы, хотя и ценные в кормовом отношении, при обилии первых используются этими

животными реже. Травянистые растения охотно поедаются зубрами лишь на ранних стадиях вегетации и затем в виде отавы. Среди травянистых трав на первом месте – злаки, бобовые и сложноцветные. Травы, содержащие ядовитые вещества, хорошо поедаются зубрами (лютиковые), что свидетельствует о стойкости зверей к токсичным веществам.

Применяемые рационы.

Для подкормки зубров в зимний период национальный парк ежегодно заготавливает сено. Потребность в зернофуражных кормах обеспечивается за счет добровольных пожертвований.

В качестве подкормки ежедневно на каждого зубра дается по 3 кг сена и 2 кг зерна (овес, ячмень, пшеница), причем в январе-феврале норму дачи зерна увеличивается на 10%. Кроме того, на солонцах выкладывают соль-лизунец, к осени дают тыкву и кормовую свеклу.

Подкормка зубров осуществляется на 5 подкормочных площадках.

Болезни зубров, связанные с недостатком кормов, на территории национального парка не зафиксированы.

Техника приготовления кормов к скармливанию.

Прежде чем раздать зубрам свеклу, овес и прочие корма проверяют их доброкачественность. В случае каких-либо подозрений, сотрудники парка, обслуживающие зубров, докладывают о замеченном зоотехнику.

Перед началом кормления корм рассыпают по кормушкам. В Алехинской группировке, ответственный по уходу за зубрами, вызывает животных свистом. В Авдеевской группировке – бьют в колокол (см. фото). Следят за тем, чтобы каждый зверь изо дня в день ел на одном и том же месте. Животные быстро привыкают к этому, и каждый становится у своей кормушки. Кормление производится два раза в день. (см. фото).

Грубые корма.

Из грубых кормов зубрами в зимнее время используется только сено. Хорошее суходольное сено состоит из злаков до 30-60%, бобовых – 10-15%, разнотравья – 40-65%. Зубры отдают явное предпочтение мелкому лесному сену.

Очень важно выдерживать сроки своевременной уборки сена, отчего зависит его питательная ценность, наличие в нем витаминов и вкусовых качеств.

Нужно сказать, что зубрами с большой охотой поедается сенная труха, состоящая из облетевших мелких листочков и высыпавшихся семян дикорастущих трав.

Особенно любят сенную труху маленькие зубрята, которых часто можно видеть подолгу роющимися в яслях под кормушками-решетками.

Концентрированные корма.

Большое значение для увеличения общей питательности рациона, а также для повышения содержания в нем белков, имеет правильное и бесперебойное

снабжение зубров концентрированными кормами. Потребность в зерновом корме вырабатывалась у зубров в процессе эволюции, так как в питании диких зубров дикие злаки занимают значительное место. Этот тип кормления необходимо сохранить и сейчас, так как мы знаем, что каждая порода требует своих условий жизни, таких условий, которые участвовали в ее формировании. Решающую роль при выборе того или другого корма играют местные условия. Господствующее положение в нашей местности занимают ячмень и пшеница. Ржаную муку зубры не любят.

Сочные корма.

Сочные корма, вместе с зелеными, называют объемистыми кормами или гидрофильными кормами. Они имеют серьезное значение, как в развитии молодняка, так и для нормального течения жизненных процессов у взрослых животных. В летнее время, с созреванием тыквы, этот корм дается в значительно большем количестве. Тыква является осенним кормом, не пригодным к длительному хранению, и важно возможно большее количество скормить зубрам в короткий срок. Тыква дается с семенами, которые содержат эфирные масла, угнетающе действующие на внутренних паразитов (печеночную двуустку). В зимнее время место тыквы занимает кормовая свекла. В отношении столовой красной свеклы нужно сказать, что на некоторых зубров она действует послабляющее. Еще хуже поедается картофель. Хотя некоторые стада посещают поля и сами добывают картофель из земли. («Алехинская» группа). Некоторые зубры охотно поедают дикие фрукты, посещая заброшенные сады («Авдеевская» группа).

Минеральное питание.

Правильно построенный рацион, при обеспечении зубров разнообразными кормами, в значительной степени включает в себя и необходимые для этих животных минеральные корма. Соли кальция скармливаются в виде костной муки или еще чаще, путем введения в рацион кормового мела или гашеной извести, растертых до состояния порошка. Наиболее важно давать минеральные корма растущим животным.

В питании зубров особое место занимают минеральные вещества. В конце зимы и ранней весной зубры поедают трухлявые пни, выгрызают землю вблизи корней деревьев или под ними, поедают песок. Потребность зубров в соли в январе – феврале не велика. Наиболее интенсивно они используют солевую подкормку в июле – октябре. Интересно отметить, что во второй половине зимы, зубры начинают местами разрывать снег и поедать верхний глинистый слой почвы. Это совпадает с началом линьки зубров.

Выводы:

Учет зубров в национальном парке «Орловское полесье» обычно проводится в конце февраля — начале марта, когда разрозненные немногочисленные маточные стада, объединяются в крупные группы — так называемые агрегации. По предварительным подсчетам, сегодня в лесах Калужской, Брянской и Орловской областей живут около 628 заповедных зубров, по состоянию на 2023 год. А начиналось все с 10 животных, которых в 1996 году привезли в Орловское полесье.

От 10 до 628 за 26 лет. Неплохо, да? За весну и лето 2022 года родились 71 зубрёнок. Этот уникальный прирост поголовья объясняется и благоприятными погодными условиями, и качеством организации подкормки животных (мониторингом и охраной). Кроме того, у ближайших соседей — в заповеднике «Калужские засеки» обитает около трёх сотен зубров. Полесье и Засеки отделены друг от друга всего четырьмя километрами лесов и соприкасаются границами охранных зон, окаймляющих их основные территории. Калужские и орловские зубры частенько ходят друг к другу в гости. Это ведь вольные, практически дикие звери, которым не скажешь: «Эй, туда не ходи!» Биологически же они входят в состав одной популяции из 1150 особей, которую с 2019 года официально называют Среднерусской.

При изучении кормовой базы этих животных оказалось, что в угожьях Полесья в их рацион входит более 300 видов растений. Естественные растительные корма, потребляемые зубрами, чрезвычайно разнообразны. В число их входят травы, кустарники, деревья (лиственные и хвойные), плоды деревьев и кустарников, лишайники. Особенно следует отметить широкое использование древесных пород. Корма древесного происхождения (кора, концы ветвей, листья, побеги) входят в число основных компонентов питания в течение всего года. По сезонам меняется только значение отдельных, используемых в корм частей. Значение в рационе зубров различных растений зависит от наличия и обилия кормов определенных видов и пород, а также определяется доступностью поедаемых частей растений.

Среди травянистых растений на первом месте — злаки. Зубры предпочитают крупные сочные травы, произрастающие с повышенной и средней увлажненностью. Побеги главным образом поедаются у лиственных пород (осина, ива, липа, лещина) и лишь изредка у хвойных. Исследования показали, что древесный корм входит в число основных в течение всего года. Для зубров в Полесье оборудовано 20 комплексных подкормочных площадок. Каждому в сутки в качестве подкормки полагается 3 кг сена и 2 кг зерна плюс соль по потребности. Современные стада зубров на территории национального парка «Орловское Полесье» размещены по трем группам: Красниковская, Авдеевская и Алехинская. Основу составляют зубры, привезенные в 1996 году из Окского, Приокско-Террасного заповедника, Беловежской Пуши, Хельсенского зоопарка. Животные хорошо приживаются. Погибают только те, которые по каким-то причинам хуже переносят зимовку. Были случаи, когда зубры

заходили на поля с озимыми после подкормки удобрениями, а также по старости.

Благодаря наблюдениям мы узнали, что подкормка зубров в зимний период необходима, для того чтобы:

- а) Управление популяцией зубра на ООПТ.
- б) удерживать животных на территории парка;
- в) посчитать их количество, определить число самцов, самок, выживаемость приплода;
- г) легче провести профилактические меры (т.е. подлечить).

Зубры – живые памятники истории, наше достояние и одновременно индикатор состояния нашей совести, нашей ответственности перед будущими поколениями.

Заключение.

Численность зубра высокая и вероятно еще будет повышаться, пока не стабилизируется на определенном уровне. Признаков оскудения кормовой базы на обследуемых территориях замечено не было. Зубры постепенно возвращаются к естественному природному состоянию. Эволюционирует их поведение. Молодые самцы, выросшие на территории Полесья, начинают самостоятельные миграции, своеобразные разведочные походы. Так они могут удаляться на сотни километров от основного стада. Это заложено в биологии вида, и подростки зубры следуют этим инстинктам.

Зубры взаимодействуют с другими видами животных, обитающих на той же территории. Учатся обороняться от хищников. Вступают в симбиотические отношения с птицами, которые кормятся рядом с ними на подкормочных площадках. Лучшим показателем служит общее состояние животных, которых мы наблюдали. Они были бодрыми, подвижными, «веселыми». В зимний период звери покрыты пышной, блестящей и длинной шерстью. Чтобы помочь животным, сотрудники национального парка «Орловское полесье» по всей территории соорудили около сотни солонцов для зубров и другой копытной братии: оленей, лосей, косуль. Приходят к этим солонцам и зайцы — ведь они тоже вегетарианцы. В отличие от сена и зерна, соль выкладывается на солонцах круглый год по мере поедания ее животными. Так что в Полесье голод никому не грозит! Зубр – замечательный памятник природы, и сохранение его – долг человечества, поставившего зубра на край гибели. Мы намерены продолжить работу по изучению этих исполинов. В разное время в наблюдениях за зубрами (мониторинг) использовались и используются – спутниковые ошейники, БПЛА – квадрокоптеры, картометрические и GPS- методы, классические методы наблюдений: визуальный и тропление (учёт лёжек, следов копыт, др. следы жизнедеятельности), в том числе с применением экологичного и бесшумного электротранспорта, использования скрытых фото и видео регистрирующих устройств (фотоловушек). Данные навигатора будут передаваться на специальный сервис, который поможет отследить миграционный маршрут животных. Кстати, из Орловской области они нередко уходят на территорию

Брянской и Калужской областей.

Специалисты уверены, что новшество поможет и обезопасить зубров от браконьеров. Ведь оператор сможет оперативно сообщить о факте незаконной охоты в полицию, точно указав место, где находится стадо и браконьеры. Выражаем искреннюю благодарность за оказанную помощь при выполнении и оформлении работы начальнику отдела научно-исследовательской работы и экологического просвещения ФГУ Национальный парк «Орловское Полесье» Абадоновой Марине Николаевне и специалисту отдела экопросвещения и туризма Горбуновой Татьяне Юрьевне, научному сотруднику – специалисту по ГИС Карпачеву Андрею Петровичу. Надеемся на дальнейшее сотрудничество с ними.

Список литературы.

1. Вышегородских Н.В. Состояние природных экосистем, пригодных для обитания диких копытных животных в Орловской области. // Проблемы сокращения и восстановления диких животных в Центральном регионе России: сб. науч. тр. – Орел: Изд-во ОРАГС, 2003. – Т.1 с.79-87.
2. Вышегородских Н.В. Методика оптимизации особо охраняемых территорий Орловской области. // Экологическая безопасность региона: опыт, проблемы, пути решения: сб. науч. Статей. – Орел, 2004г. – с.169 – 178.
3. Заблоцкая Л.В. Питание и естественные корма зубров // «Труды Приокско-Тerrasного заповедника». Вып.1. – М., 1957. – С. 49 – 127.
4. Заблоцкий М.А. Некоторые биологические особенности зубра и их изменение в условиях загонного содержания // Тр. Приокско-Тerrasного заповедника. -М.: 1957. Вып. 1. С. 5-65.
5. Заблоцкий М.А. Восстановление зубров в СССР и за границей // Бюл. Комиссии по охране природы АН СССР. 1960. N 4. - С.29-31.
6. Инвентаризация фауны наземных позвоночных национального парка «Орловское Полесье» (Львовское, Пешковское, Михайловское лесничества): промежуточный отчет / А.Д.Нумеров /и др./ - Орел, 1998.с.41
7. Родоман Б.Б. Поляризация ландшафта как средство сохранения биосферы и рекреационных ресурсов. // Ресурсы, среда, расселение. – М.: Мысль, 1974. – с. 81-88.
8. Родоман Б.Б. Поляризованная биосфера: сборник статей. – Смоленск: Ойкумена, 2002. – с.336.
9. Сохранение биологического разнообразия России: первый национальный доклад Российской Федерации. / Под ред. А.М. Амирханова / Проект ГЭФ «Сохранение биоразнообразия». – М.: ГК РФ по охране окружающей среды. 1997. – 202с.
10. Шварц Е.А. Сохранение биоразнообразия: сообщества и экосистемы. – М.: КМК, 2004. – 112с
11. Шилов И.А. Экология. – М.: Высш. Шк. 1998. – 512с.
12. Ярошенко П.Д. Некоторые итоги пятилетних исследований мозаичности растительных сообществ (из работ каф. ботаники Владимир, гос.пед. ин-та)/

/Мозаичность растительных сообществ и ее динамика. – Владимир. 1970. – с.382-397.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. <http://www.eco.nw.ru/lib/data/08/4/020408.htm> - Андреева О.Н. Атлас-определитель лесных травянистых растений.
2. <https://orlpolesie.ru/> - официальный сайт ФГБУ «Национальный парк «Орловское полесье»

ПРИЛОЖЕНИЕ

п/п	Порода	% использования	Что используется	Частота встречаемости	Значение в питании
1	Ива	80 – 85	К., В., Л.	нередко	+++
2	Осина	70 – 80	К., В., Л.	часто	+++
3	Липа (в основном – подрост)	45 – 55	К., В., Л.	часто	+++
4	Бересклет	45 - 50	К., Верх., Л.	часто	++
5	Ольха	40 – 45	Л., В.	редко	+
6	Дуб (побеги)	35 - 40	Л., В., К.	редко	++
7	Рябина	35 – 50	К., В., Л.	часто	++
8	Брусника	15 - 20	Верх., Л., Пл	часто	+
9	Черника	15 - 20	Верх., Л., Пл	Очень часто	+
10	Клен	15 - 20	В., К., Л.	редко	+
11	Береза	10 – 35	Л., В.	часто	+
12	Тополь	10 - 35	В., Л., К.	часто	++
13	Ель	5 – 10	К.	часто	Ед.
14	Сосна	5 - 10	К.	часто	Ед

В таблице приняты следующие условные обозначения:

Л. – листья

В. – концы ветвей

К. – кора

Верх. – верхушки кустарников

Пл. - плоды

Значение в питании:

+++ - основной корм

++ - дополнительный корм

+ - второстепенный корм

Ед. - случайный корм

**Питательная ценность древесных кормов, наиболее
часто используемых зубрами.**

(По Е. А. Соколову)

	Вода	Сухое вещество	Протеин	Жир	Клетчатка	Безазотист ые экстрактив- ные в-ва	Зола
Трава луговая в среднем....	69,4	30,6	3,6	1,2	8,5	14,7	2,6
Листья ивы.....	76,0	24,0	4,2	1,6	3,7	13,0	1,5
Кора осины зимой.....	37,9	_____	4,8	7,3	17,2	32,2	3,8
Кора осины осенью.....	48,1	_____	1,3	5,1	13,2	28,1	2,9

Питательная ценность 1 кг корма в переводе на сухое вещество.

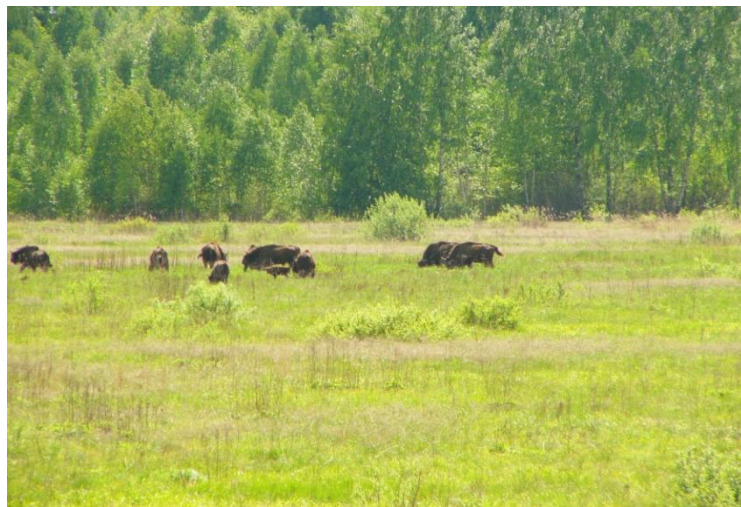
(По А. П. Бегучеву.)

Корма	Кормовые единицы	Переваривае -мый белок (г)	Кальций (г)	Фосфор (г)	Каротин (мг)
Молодая трава хорошего качества.....	1,1	115	9,6	4	300- 400
Кормовая свекла.....	1,0	23	3	3	Следы
Сено луговое.....	0,6	44	7,1	2,5	20-50

Зубр, как стадное животное, проявляет ряд специфических форм группового поведения. Основа социальной организации – семьи и маточные стада не всегда родственных животных. Стадо водит одна из взрослых коров. Она лидирует во время перехода на другое пастбище или к водопою.



В июне-июле на пастьбу они тратят примерно 65% светового времени суток. Со второй половины лета время пастьбы увеличивается до 80 %, а в сентябре-октябре занимает почти весь день.



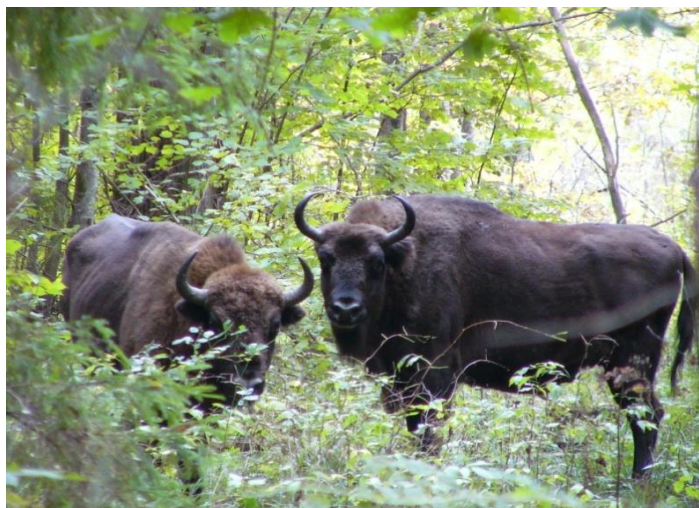
Перед началом кормления корм рассыпают по кормушкам. В Алехинской группировке, ответственный по уходу за зубрами, вызывает животных свистом. В Авдеевской группировке – бьют в колокол (см. фото). Следят за тем, чтобы каждый зверь изо дня в день ел на одном и том же месте. Животные быстро привыкают к этому, и каждый становится у своей кормушке. Кормление производится два раза в день. (см. фото).



Для зубров, при вольном разведении в диком состоянии, может быть рекомендована выкладка кормовых деревьев, закладка искусственных солонцов из каменной соли. В особенно многоснежные зимы, являющиеся для зубра узким периодом, - открытый доступ к заранее заготовленным для этой цели стожкам сена.



Среди травянистых растений на первом месте – злаки. Зубры предпочитают крупные сочные травы, произрастающие с повышенной и средней увлажненностью. Побеги главным образом поедаются у лиственных пород (осина, ива, липа, лещина) и лишь изредка у хвойных. Исследования показали, что древесный корм входит в число основных в течение всего года.



Из грубых кормов зубрами в зимнее время используется только сено. Хорошее суходольное сено состоит из злаков до 30-60%, бобовых – 10-15%, разнотравья – 40-65%.

Зубры отдают явное предпочтение мелкому лесному сену.

