

---

**А.К. АРТЮХОВСКИЙ Н.М. КИРЕЕВ**



**ОСНОВЫ БИОТЕХНИИ**



---

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Воронежская государственная лесотехническая академия»

А.К. Артюховский Н.М. Киреев



## ОСНОВЫ БИОТЕХНИИ

Рекомендовано УМО по образованию в области лесного дела  
в качестве учебного пособия для студентов высших учебных  
заведений, обучающихся по специальности 250201 «Лесное  
хозяйство»

2-е издание, переработанное и дополненное



Воронеж 2011

---

УДК 630\*15(075)

А86



Печатается по решению учебно-методического совета ГОУ ВПО «ВГЛТА» (протокол № 2 от 30 ноября 2010 г.)

Рецензенты: кафедра общей биологии и зоологии ВГПУ,  
ведущий консультант отдела государственного  
экологического контроля, канд. с.-х. наук М.В. Шишкин

**Артюховский, А. К.**

**А86** Основы биотехнии [Текст] : учебное пособие / А. К. Артюховский, Н. М. Киреев ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «ВГЛТА». – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж, 2011. – 116 с.

ISBN 978-5-7994-0472-7 (в обл.)

В учебном пособии в соответствии с учебным планом рассматриваются экологические основы биотехнии в лесных биогеоценозах, вопросы общей и частной биотехнии. Рассматривая лес как среду обитания охотничьих животных и их взаимоотношения со средой, авторы особое внимание уделяют влиянию на охотфауну типов леса, состава, возраста, полноты и структуры насаждений, описывают особенности питания животных в лесной среде. Даны теоретические основы и практические методы проведения основных видов биотехнических мероприятий в охотхозяйствах, характеристики подкормочных сооружений, нормативы их распределения в угодьях.

Предназначено для студентов специальности 250201 – Лесное хозяйство специализации “Лесное охотоведение”, а также практиков лесного и охотничьего хозяйства при организации и проведении биотехнических мероприятий.

Ил. 13. Табл. 7. Библиогр.: 43 назв.

УДК 630\*15(075)

© Артюховский А.К., Киреев Н.М., 1997

© Артюховский А.К., Киреев Н.М., 2011,  
с изменениями

ISBN 978-5-7994-0472-7

© ФГБОУ ВПО «Воронежская государственная  
лесотехническая академия», 2011

## **ВВЕДЕНИЕ**

Лес и населяющие его животные представляют собой единый лесной биоценоз. Классик отечественного лесоводства Г.Ф. Морозов в своем труде "Учение о лесе" по этому поводу писал: "Лес не есть общежитие древесных растений, он представляет собой общежитие более широкого порядка: в нем не только растения приспособлены друг к другу, но и животные к растениям и растения к животным и все это находится под влиянием внешней среды".

Знание структуры биоценозов, их продуктивности, многообразия сложных взаимоотношений в цепи лес - лесные животные обеспечивает устойчивость биоценозов и является исключительно важным для разумного освоения лесных угодий, проведения регуляторных процессов в лесу, позволяющих человеку изымать часть продукции биоценозов без его нарушения или полного уничтожения. Однако до последнего времени управление развитием лесных биоценозов искусственно разделено между двумя различными хозяйствами - лесным (выращивание, охрана и эксплуатация леса) и охотничьим (охрана и эксплуатация охотничьих животных). Указанное разделение, по существу, разрывает биоценоз на две части, что находится в глубоком противоречии с биологической наукой, рассматривающей биоценоз в качестве единого и целостного организма - компонента биогеоценоза.

В настоящее время продуктивность наших охотничьих угодий очень низка. В своем отношении к охотничьим богатствам мы все еще остаемся в роли традиционных потребителей. Такая беспечность уже привела к печальным последствиям, из-за чего животный мир страны заметно сократился. Биотехнизация охотничьего хозяйства позволит не только увеличить производительность охотничьих угодий, но и защитить охотничьи ресурсы от полного истощения и деградации.

Проведение комплекса биотехнических мероприятий в состоянии обеспечить переход от промысла к хозяйству, от потребления - к созиданию.

Авторы надеются, что лесоводы-охотоведы, сочетая знания лесоводственных и охотоведческих наук, могут существенно увеличить продуктивность лесных насаждений, а также численность и разнообразие видового состава охотничьих животных с одновременным улучшением их качественного состояния и, тем самым, обеспечить наибольшую устойчивость лесных биоценозов.

## ***1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ БИОТЕХНИИ***

### ***1.1. Предмет и задачи биотехнии***

Первое определение биотехнии как науки "о разведении в природных условиях диких охотничье-промысловых и других полезных в сельском хозяйстве животных (млекопитающих и птиц), о рациональном их использовании" было дано П.А. Мантейфелем в курсе лекций по биотехнии, прочитанном им в Московском пушно-меховом институте еще в начале 30-х гг. Это чрезвычайно широкое толкование выводило биотехнию за пределы охотоведения, так как кроме охотничье-промысловых в нем названы и другие "полезные в сельском хозяйстве" животные.

Собственно термин "биотехнический" появился в охотоведческой литературе в начале 30-х гг. Этимологически термин "биотехния" состоит из двух частей: "bios" - жизнь, живое и "techne" - умение, мастерство (с греческого). Иначе говоря, по отношению к природе это некое техническое вмешательство в природу.

В.Н. Скалон (1957,1971) и Б.А. Кузнецов (1964) считают, что понятие "биос" относится ко всему живому, а не только к охотничьим животным и что сюда по точному смыслу должны входить вся зоотехния и растениеводство. Поэтому было предложено заменить термин "биотехния" на "биотехнические мероприятия". С этим не соглашается О. Гусев (1965), указывая, что термин

"биотехния" уже более полувека прочно укоренился в практике и представляет собой номенклатурную ценность, в связи с чем замена без особых на то причин нежелательна. Его поддерживает Ю. Чичикин (1965), который отмечает, что с точки зрения терминологии, отрицая какое-либо определение термина, неправильно было бы употреблять и производные от этого термина: если нет "биотехнии", не может быть и "биотехнических мероприятий".

Нельзя согласиться и с В. Гавриным (1972), объединяющим биотехнию в один раздел с "учетом и оценкой охотничье-промысловых ресурсов": это различные направления. В понимании одних авторов "биотехния" - это общая наука, так как предметом ее изучения названы дикие животные вообще, а не только объекты охотничьего хозяйства (Верещагин, 1964 и др.), у других авторов это лишь комплекс технических приемов или мероприятий для увеличения запасов охотничьих животных (Тарасов, 1965; Дементьев, 1965, 1971 и др.). Большинство авторов биотехния понимается как раздел охотоведения, являющийся неотъемлемой составной частью воспроизводства и охраны окружающей среды (Гусев, 1965; Дежкин, 1966; Банников, Гаврин, 1970; Шило, 1974 и др.).

Иногда биотехнии придается значение направленной перестройки биоценозов (Чичикин, 1965; Строков, 1966; Сыроечковский, 1974; Корочкина и др., 1980 и др.). С.С. Фолитарек (1980) считает, что биотехния - раздел экологии, разрабатывающий систему мероприятий по обогащению, оздоровлению, украшению и рациональному использованию природных комплексов (ландшафтов).

Итак, от "комплекса технических приемов", "системы хозяйственных мероприятий" до общей широкой науки со своими частными звеньями. Указывается даже, что "возможности биотехнии безграничны..." (Строков, 1966).

Биотехния как важнейшая составная часть охотоведческого цикла имеет прикладной характер. Специфической задачей этой науки, отличающей ее от

других научных дисциплин, является увеличение емкости угодий для диких (охотничьих) животных в целях повышения продуктивности этих угодий.

Мы полагаем, что предмет и задачи биотехнии и ее практической части биотехнических мероприятий - наиболее удачно и верно, с позиций современных воззрений, изложены О.К. Гусевым (1976): "Биотехния - это все, что привнесено в охотничьи угодья волей и разумом человека: преобразование, обогащение, культивирование охотничье-промысловых ресурсов. Это - целенаправленная мелиорация (улучшение) охотничьих угодий, увеличение количества и улучшение качества охотничье-промысловых ресурсов. Биотехния в более широком понимании - управление охотничье-промысловыми ресурсами".

Основные задачи дальнейших разработок в области биотехнии заключаются в следующем (В.О. Ильинский, 1988):

1. Разработка систем биотехнических мероприятий для охотничьих хозяйств различных направлений и категорий с учетом видового состава охотничьей фауны, продуктивности угодий по основным видам, зональных и других особенностей территорий на основе как имеющихся, так и новых технологических разработок и нормативов;

2. Продолжение разработок в области нормативов биотехнических мероприятий, в частности, для всех видов охотничьих животных в различных зональных и других условиях. Особое внимание должно быть уделено условиям применения биотехнических мероприятий, обеспечивающим повышение продуктивности угодий;

3. Изучение потребностей различных видов охотничьих животных в основных компонентах среды, в т.ч. и продолжение изучения лимитирующих факторов;

4. Расширение работ в области регулирования хозяйственной деятельности основных землепользователей, поисков оптимального сочетания их интересов и охотничьего хозяйства;

5. Совершенствование исследований с целью определения методов оценки эффективности биотехнических мероприятий.

### *1.2. Классификация биотехнических мероприятий*

Проблема классификации биотехнических мероприятий не нова, однако единой общепринятой логической классификационной схемы пока не имеется.

Поскольку биотехния осуществляет направленное воздействие на местообитания охотничьих животных, за основу классификации биотехнических работ логично принять разделение их, прежде всего по степени воздействия на охотничьи угодья.

В соответствии с этим выделяются две крупные группы биотехнических мероприятий, соответствующие верхнему иерархическому уровню классификации этих работ (И.А. Львов, 1984):

первая группа - мероприятия общего действия (общая биотехния);

вторая группа - мероприятия частного действия (частная биотехния).

К первой группе будут относиться основные биотехнические работы по увеличению кормовой и защитной емкости угодий преобразовательного характера. Ко второй группе относятся работы по временному увеличению сезонной емкости. Схема классификации биотехнических мероприятий дана на рис. 2.

**Группа мероприятий по мелиорации охотничьих угодий.** В нее входят мероприятия, улучшающие кормовые, защитные и гнездовые свойства угодий: посадка кормовых растений (включая кормовые деревья и кустарники); устройство ремиз и живых изгородей, посадка и посев древесно-кустарниковой и травянистой растительности для улучшения кормовых гнездовых и защитных условий; биотехнические рубки леса с целью увеличения их кормовой емкости; реконструкция малоценных для охотничьих животных насаждений; омолаживание ивняков, создание "вечных молодняков",



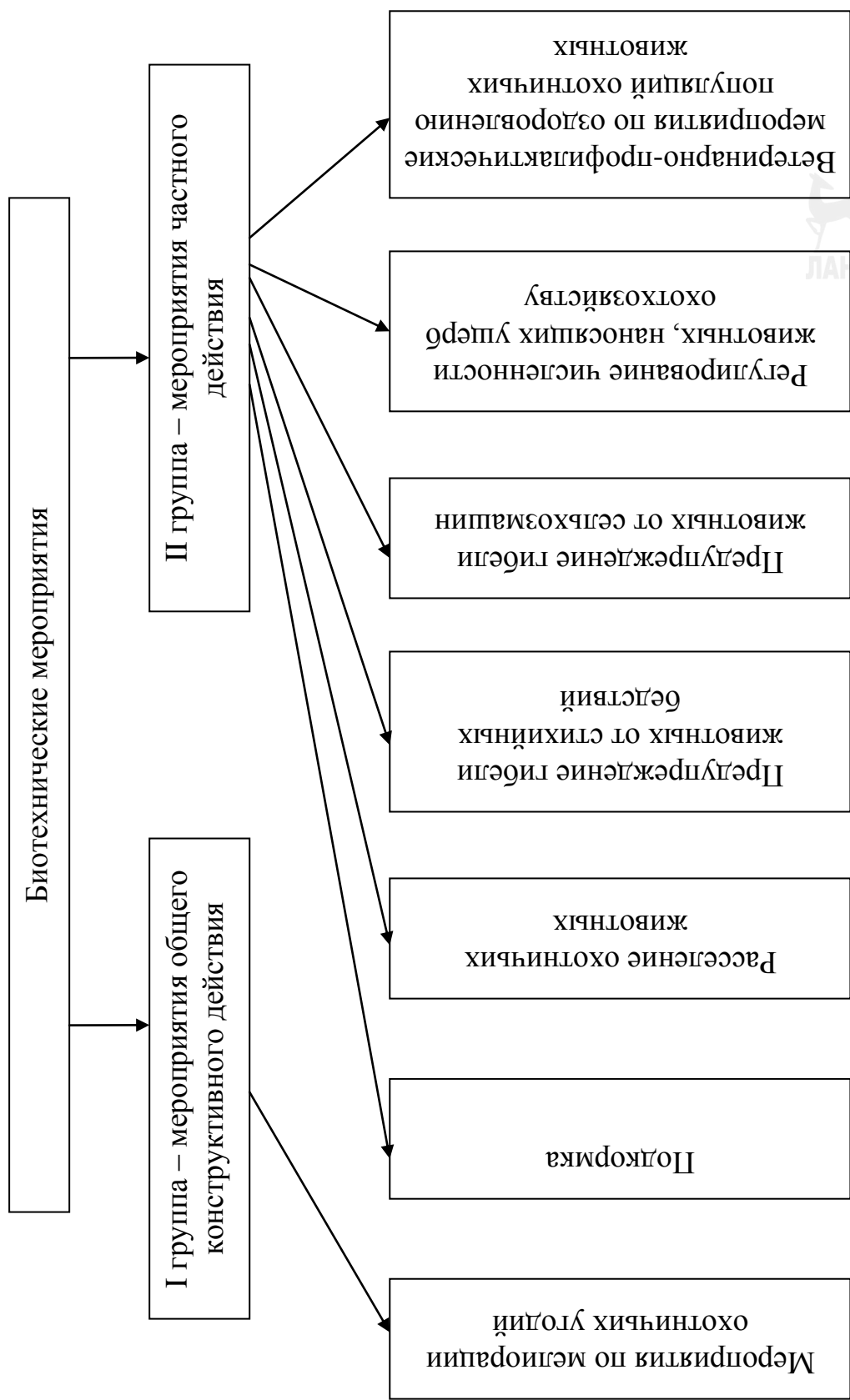


Рис. 1. Схема классификации биотехнических мероприятий

осинников, рубка полей, прогалин и широких просек для закладки кормовых полей, улучшения гнездовых и выводковых стаций для тетеревиных; расчистка токов, устройство кормовых полей, искусственных водоемов и уход за ними, строительство плотин и других сооружений, обеспечивающих необходимый для охотничьих животных уровень воды; облесение песков, оврагов, балок и других неудобий; устройство галечников и порхалищ, искусственных гнездовых и укрытий, грязекупалок; мелиорации угодий для ондатры и других полуводных млекопитающих и водоплавающих птиц (кроме некоторых из названных мероприятий, сюда относятся устройство бугров для норения, основания хаток, прокосов в зарослях тростника, каналов в сплавинах, волноограничителей, углубление водоемов, снегозадержание и т.д.); известкование лесных лугов, участков в осветленных насаждениях и других угодьях с целью повышения кормовой емкости; увеличение мозаичности угодий; улучшение доступности кормов и водопоев; расселение муравейников; внесение удобрений и другие приемы, повышающие продуктивность биоценозов охотугодий.

**Подкормка.** В эту группу входят все мероприятия по подкормке охотничьих животных: устройство подкормочных точек и сооружений и выкладка кормов, минеральная подкормка, производство и хранение кормов, использование порубочных остатков для подкормки.

**Расселение охотничьих животных.** Эта группа включает работы, связанные с выбором места отлова животных и самим отловом, завозом, передержкой и выпуском их, а также подготовительные к завозу животных работы: обследование угодий с целью выбора места выпуска, отстрел хищников в предполагаемом месте выпуска и в смежных с ним районах и подготовительные работы для охраны животных от хищников после выпуска, заготовка кормов и другие подготовительные работы по организации подкормки завозимых животных, проведение мероприятий по мелиорации угодий и предупреждению заболеваний животных еще до их ввоза,

строительство вольер для передержки; наблюдения за выпущенными животными с целью оказания своевременной помощи им, проведение обследовательских работ для выявления результатов выпуска.

**Предупреждение гибели животных от стихийных бедствий.** К этой группе биотехнических мероприятий относятся: устройство сооружений для спасения животных в половодье, расчистка дорог в глубокоснежье, создание резервного фонда кормов на случай стихийного бедствия (обильные снегопады, гололед и др.), оказание непосредственной помощи животным при стихийных бедствиях.

**Предупреждение гибели животных от сельхозмашин.** Сюда относится выпугивание животных с сельхозугодий перед их обработкой с помощью различных средств и методов, а также использование приспособлений, выпугивающих дичь, непосредственно на работающих сельхозмашинах.

**Регулирование численности животных, наносящих вред.** Видовой состав хищников, наносящих вред, их численность, степень их вредного воздействия выявляются в процессе длительных наблюдений, и лишь на основании полученных данных и накопленного положительного опыта охотничьими хозяйствами разрабатываются конкретные мероприятия.

**Ветеринарно-профилактические мероприятия по оздоровлению популяций охотничьих животных.** К этой группе биотехнических мероприятий относятся: запрещение выпаса скота в лесу; запрет вывозки сена и дров на лошадях; устройство необходимого количества дезбарьеров на въездах в хозяйства; обязательная прививка всего поголовья домашних свиней на территории хозяйств против чумы и рожи; регистрация собак на территории хозяйства, дегельминтизация их два раза в год; дренаж подкормочных площадок и солонцов, расположенных в низких местах; ежегодная уборка и дезинфекция всех подкормочных площадок, кормушек и солонцов; круглогодичная выбраковка всех ослабленных, травмированных или больных животных; введение в корма при подкормке ряда лекарственных препаратов.

При проектировании биотехнических мероприятий необходимо учитывать, что наибольшую эффективность дает сочетание этих групп мероприятий при налаженной охране угодий, обуславливающих высокую эффективность биотехнической деятельности.

### ***1.3. Краткий обзор биотехнических работ в России***

Охотхозяйственная биотехния, возникшая, как и многие другие науки, из потребностей практики, неразрывно связана с историей развития охоты и охотничьего хозяйства и имеет столь же древнее происхождение, как и сама охота. Известно, что в процессе накопления опыта добычи диких животных еще охотники древности применяли отдельные приемы, имеющие биотехнический характер. Некоторые из этих приемов сохранились до наших дней. Например, приваживание зверя на выбранный охотником участок или в самоловы при помощи различных приманок; длительное время целью подкормки была лишь добыча зверей для получения мяса и шкур, позднее она применяется также для отлова и перевозки животных в другие места, в более поздний период - для поддержания их в трудных зимних условиях. Этот прием широко применялся в XVII в. при добыче соболя на Северо-востоке, куда русские промышленники проникали за мехами из европейской части Российского государства, где, следовательно, подобный прием возник еще раньше (Сафронов, 1980).

В Чувашии существовал древний обычай - оставлять по окончании жатвы "последний сноп перепелке", т.е. сохранять несжатый участок ржи на корню для дичи. Если учесть, что посевы располагались в различных местах, то значение подобной биотехнической меры трудно переоценить (Айдак, 1975).

Как указывает А.Н. Формозов (1937), в Карелии, на Печоре, в Сибири вывешивали на берегах лесных рек и озер дуплянки для гоголей и крохалей.

Древние иртышские ханты специально выжигали урманы для увеличения площади молодых осинников - излюбленных лосиных пастбищ. Существовал

обычай выжигать участки тайги для повышения урожайности брусничников (Косарев, 1978). Перечень подобных примеров мог бы быть продолжен.

В XII-XV вв. охотничий промысел имел широкое распространение и был особенно развит в Северной и Восточной Руси. Однако неумеренная добыча пушного зверя при отсутствии каких-либо ограничений охоты и огромном спросе на пушнину, особенно на соболя, постепенно приводила к оскудению естественных ресурсов охотничьих животных. Это совпало с периодом интенсивной вырубке лесов и распашки земель, что, в свою очередь, сопровождалось сокращением запасов пушнины и дичи. "С течением времени фауны страшно обеднели и стали однообразнее", - отмечает А.Ф. Миддендорф (1867).

К концу XVII в промысловая охота в центральной части России постепенно утрачивает свое значение. Право свободного промысла ограничивается. Распространение получают в основном царские и великокняжеские охоты.

Наряду с добычей традиционных крупных животных возникает интерес к охоте на фазанов и другую мелкую дичь. Для обеспечения такой охоты требовались уже специальные приемы по накоплению и концентрации этой дичи в определенных местах. Постепенно подобные меры приобретают систематический характер. Образуются своеобразные спортивно-охотничьи хозяйства. Их неотъемлемой частью становятся биотехнические мероприятия по уходу за дичью.

По данным В.И. Осмоловской (1973), начало разведения фазанов в России относится к 30-40-м гг. XVIII в. Этих птиц, предназначенных для царского двора, содержали в "зверинцах", учрежденных еще Петром I. Фазаны отлавливались в устье р. Терек и под Астраханью. Зимняя передержка птиц производилась в организованном по указу Петра I Астраханском "птичьем дворе", откуда весной водным путем они доставлялись в Петербург и Москву.

Большое развитие фазановодство получило в России в 20-50-х гг. XIX в. В этот период для обеспечения охот устраивались специальные ремизы и просеки, т.е. использовались специальные биотехнические приемы.

С середины XIX в. фазановодство в России принимает более широкие масштабы: этих птиц начинают разводить в усадьбах помещиков. При этом используются такие биотехнические мероприятия, как посеы зерновых (часть их оставлялась на корню для улучшения кормности угодий в зимнее время), подкормка, охрана от хищников и т.п. Показательно, что уже тогда при разведении фазанов подкормка этих птиц в угодьях проводилась и в летнее время, т.е. практически круглогодично. Этот метод и сейчас считается одним из эффективных для концентрации фазанов в нужных для человека участках угодий.

Разведение фазанов с активным применением биотехнических работ в этот период проводилось во многих районах на западе, в центре и других частях России. В 80-х гг. XIX в. проводятся специальные выпуски фазанов в новые районы.

Интересна история биотехнических мероприятий в Беловежской пуще. Фактически в этом старейшем заповеднике комплекс специальных биотехнических работ используется уже около двухсот лет.

Считается, что начало биотехнии в пуще было положено в 1798 г., когда здесь была запрещена пастьба скота с целью оставления корма для зубров (Карцов, 1903; Корочкина, Ковальков и др., 1980). Однако ограничения охоты, жесткая охрана угодий как меры по улучшению условий воспроизводства диких животных отмечаются здесь еще в XV- XVI вв.

Впервые искусственная подкормка зубров сеном началась здесь после большого пожара в 1811 г. С этого года зимние подкормки диких животных принимают более или менее регулярный характер. В начале XIX в. для хранения кормов уже устраивают 64 сарая-склада, 27 оборогов для сена и 190 специальных кормушек.

К началу XX в. в России помимо отдельных специальных приемов, связанных с облегчением промысловой охоты, успешно применялся уже целый комплекс направленных мер по улучшению условий воспроизводства дичи. Постепенно добыча "даров природы" заменяется ведением планового охотничьего хозяйства на основе воспроизводства запасов диких животных. Эти преобразования, в свою очередь, стимулировали развитие и формирование биотехнии, в чем заслуга Б.М. Житкова.

В его докладе "Пути и методы увеличения выхода пушнины", прочитанном в 1925 г., а также в других выступлениях и публикациях была развернута программа научных исследований и практических мероприятий, направленных на увеличение пушных ресурсов страны.

Первым этапом формирования биотехнии как науки следует считать десятилетие, предшествующее развертыванию широких работ по "реконструкции" фауны (1920-1930 гг.), сыгравших важную роль в охотхозяйственном строительстве. Фактически это период формирования условий возникновения биотехнии как научной дисциплины, начало интенсификации охотничьего хозяйства, переход от стихийного промысла к хозяйствованию в угодьях.

При создании в 1929 году Московского пушно-мехового института открывается первая в России кафедра биотехнии, руководителем которой стал профессор П.А. Мантейфель, по праву считающийся одним из основоположником молодой отечественной науки - биотехнии. Ему принадлежит также заслуга широкой популяризации биотехнии. С начала 30-х годов термин "биотехнические мероприятия" начинает основательно приживаться в охотоведческой литературе (Книзе, Леонтьев, 1934; Подаревский, 1936).

Второй этап охотхозяйственной биотехнии – 1940 г.-середина 1950-х гг. В это время происходит последующее накопление опыта биотехнических работ, которые особенно интенсивно развиваются в государственных промысловых

ондатровых, нутриевых и других хозяйствах, созданных в военные годы. 50-е гг. характеризуются развитием "ондатровой" биотехнии, продолжаются широкие работы по акклиматизации других охотничье-промысловых животных.

Третий этап охотхозяйственной биотехнии - современный период. В настоящее время биотехнические мероприятия составляют основу деятельности большинства спортивных охотничьих хозяйств и многих заказников, широко используются в промысловой отрасли. Важнейшая роль биотехнии - повышение и поддержание стабильной продуктивности охотничьих угодий и интенсификации охотхозяйственной отрасли.

Большой вклад в дальнейшее становление и развитие биотехнии как научной дисциплины внесли многие известные ученые-охотоведы: Д. Данилов, А. Романов, А. Козловский, В. Падайга, Красовский, В. Козлов, Н. Граков и др. (Влияние рубок леса на видовой состав и численность охотничьих животных); Н. Валов, Б. Хоботов и С. Романов, А. Самусев и В. Козлов, В. Абеленцев, Л. Шевченко и В. Архипчук и др. (Сельское хозяйство и дичь); В. Галушин и С. Приклонский, С. Наумов, А. Формозов, А. Чельцов-Бейбутов, С. Фокин, И. Сапетина и др. (Значение хищных и врановых птиц в охотхозяйстве); Л. Рябов, М. Павлов, Д. Бибииков и др. (Хищные звери в охотхозяйстве); К. Скрябин, В. Ромашов, Я. Русанов и др. (Профилактика заболеваний диких животных); Б. Житков, П. Мантейфель, Н. Лавров, И. Руковский, А. Слудский, А. Колосов, В. Гаврин и др. (Акклиматизация и реакклиматизация); Б. Кузнецов, О. Габузов, Ю. Корсаков, А. Шило, Л. Лавров, И. Львов, В. Поярков, Б. Злобин и др. (Биотехнические мероприятия для различных видов охотничьих животных).



## **2. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БИОТЕХНИИ В ЛЕСНЫХ БИОЦЕНОЗАХ**

В лесах обитают разнообразные виды зверей и птиц, которые находят здесь убежища от неблагоприятных условий погоды и врагов, делают норы, логова и гнезда, используют растительные и животные ресурсы. Существование многих животных вообще немыслимо без леса, под влиянием которого они развивались и сложились в современные виды. Достаточно вспомнить таких охотничье-промысловых лесных зверей, как лось, рысь, лесная куница, соболь, бурый медведь, белка и др.

Лес весьма разнообразен, и его отдельные участки могут отличаться друг от друга по типу леса, составу древесных пород, возрасту, полноте и форме насаждений. Указанные различия насаждений создают для животных разнообразные защитные и кормовые условия и этим существенно влияют на их видовой состав и численность. Охотоведам необходимо знать экологические формации лесной среды, к которым адаптирован определенный комплекс животных.

### **2.1. Лес как среда обитания охотничьих животных**

В главе рассмотрены вопросы экологической взаимосвязи между лесной средой и населяющими ее охотничьими животными в зависимости от типа леса, состава древесных пород, полноты, возраста и строения насаждений.

**Т и п л е с а.** Учение о типах леса впервые было создано выдающимся русским лесоводом Г.Ф. Морозовым и развито в многочисленных работах В.Н. Сукачева и П.С. Погребняка. Под типом леса следует понимать совокупность насаждений, характеризующихся общим типом лесорастительных условий, сходным составом древесных пород и растений напочвенного покрова, а также фауны. Влажные и сырые судубравы (С<sub>3</sub> - С<sub>4</sub>) и дубравы (Д<sub>3</sub> - Д<sub>4</sub>), расчлененные оврагами, являются излюбленными местами гнездования вальдшнепов. В

сырых судубравах ( $C_4$ ) и дубравах ( $D_4$ ) по окраинам пойменных болот гнездятся кулики черныш и фифи. Для орнитофауны этих групп типов леса характерно смешение лесных птиц с луговыми видами, обитающими по берегам лесных рек и озер. Здесь, наряду с такими лесными птицами, как дятлы, дрозды и др., по опушкам леса, полянам встречаются трясогузка желтая, чекан луговой - типичные представители луговой фауны, а также камышовка болотная, сверчок речной, являющиеся характерными обитателями приречных кустарников. В пойменных лесах ( $C_4$ ,  $D_4$ ) в летний период около осоковых болот охотно держатся лоси. В Воронежской области к пойменным угольям тяготеет и енотовидная собака - 51 % всех встреч.

С другой стороны, такие птицы, как юла, козодой гнездятся преимущественно в боровых и субборовых типах леса ( $A_2$ ,  $B_2$ ). Лисица и барсук также чаще делают свои норы в насаждениях с легкими песчаными или супесчаными почвами ( $B_2$ ,  $C_2$ ), предпочитая места, где мощный слой песка или супеси имеет горизонт орштейна, образующий водонепроницаемое перекрытие и прочные своды над гнездовой камерой и переходами. Мшистые и вересковые сосняки ( $A_2$  -  $A_3$ ) служат тетеревам местами дневок.

Для более наглядного представления о воздействии типов леса на фауну достаточно сопоставить встречаемость охотничьих животных в двух чистых сосновых насаждениях, одно из которых произрастает в сосняке сфагновом (повышенная увлажненность почвы), другое - в сосняке-беломошнике (повышенная сухость почвы). При одном составе насаждений (10С) большая защитность сосняка сфагнового (кочковатая поверхность, заросли осок и камыша) обеспечивает здесь лучшее укрытие для белой куропатки, зайца-беляка и других зверей. К соснякам по сфагновым болотам большей частью приурочены тока глухарей, к осени здесь заметно возрастает численность тетерева.

С о с т а в н а с а ж д е н и й. Зависимость населения животных от состава насаждений достаточно известна. В чистых сосняках всегда ощущается

дефицит дупел, поэтому там почти каждая осина дает прибавку в 1 пару птиц. Разные древесные породы по-разному используются охотничьими зверями и птицами для кормодобывания. Важную роль имеют хвойные породы, дающие высококалорийный корм в виде семян, витаминный зеленый корм в виде хвои и почек, а также древесно-веточный корм. С хвойными породами экологически связаны лось, олень, косуля, белка, бурундук, летяга, куница, соболь и др. Ведущее кормовое значение имеют кедр сибирский, кедровый стланик, ель, сосна обыкновенная. Из кипарисовых велика кормовая роль можжевельника обыкновенного, ягоды которого охотно поедают все виды птиц из семейства тетеревиных, а его хвоя и побеги являются хорошим кормом для лося и зайца-беляка. Для рябчика типично тяготение к хвойным и хвойно-лиственным лесам, с явным предпочтением к темнохвойным породам: еле, пихте и кедру сибирскому. В Беловежской пуще наибольшая его численность отмечалась в елово-широколиственных и сосново-еловых лесах (112 - 243 особи на 1000 га), а в сосново-дубовых лесах плотность населения рябчика составляла лишь 43 - 80 особей на 1000 га.

Заросли кедрового стланика обладают высокими защитными и кормовыми свойствами, являясь типичными станциями обитания соболя. В этих зарослях, зимой прикрытых слоем снега, соболь образует сложную систему ходов, пользуясь которой, зверек скрывается от любого преследования. Орешки стланика привлекают белку, соболя, медведя и других охотничьих животных. В зимнее время береза (IV класс возраста) является основным кормовым деревом для тетерева, поедающего большое количество сережек березы, а заодно и березовых почек с концевыми побегами. Неурожай семян березы на больших площадях вызывает зимние миграции тетерева, иногда очень далекие.

Таким образом, чем разнообразней состав древесных пород в смешанном лесу, взаимно дополняющих друг друга по кормности и защитным условиям, тем богаче и разнообразнее населяющий его комплекс охотничьих животных.

П о л н о т а н а с а ж д е н и й устанавливается по степени сомкнутости крон, выраженной в десятых долях. В лесном хозяйстве полноты 1,0-0,9 считаются высокими, 0,8-0,7 - средними, 0,6-0,5 - слабыми, 0,4-0,3 - низкими. При полноте 0,2-0,1 насаждение называется рединой. В практике охотничьего хозяйства насаждения подразделяются на сомкнутые (1,0-0,7), полусомкнутые или разреженные (0,6-0,5), несомкнутые (0,4-0,3) и редкостойные (0,2-0,1). Полнота древостоя играет важную роль в распределении птиц и зверей в лесу. В ы с о к о п о л н о т н ы е сомкнутые насаждения не пропускают достаточно света под полог леса, что неблагоприятно сказывается на росте подлеска и значительно затеняет почву. Наличие редкого подлеска заметно уменьшает видовой состав и численность кустарниковых птиц, а местами полностью лишает их мест гнездования. В этих условиях исчезают славка черноголовая, дрозд черный и др. Недостаточная освещенность почвы приводит к снижению численности птиц, кормящихся на поверхности земли (зяблик, овсянка обыкновенная и др.), тяготеющих в этих условиях к опушкам. Из хищных птиц здесь чаще других встречаются ястреб-тетеревятник и неясыть обыкновенная. Значение сомкнутости древостоя как элемента защитности можно видеть на примере белки. При передвижении "верхом" (с дерева на дерево) нормальная длина прыжка белки составляет 3-4 метра. При преследовании белки куницей или сободем возможность ухода белки "верхом" будет значительно больше в сомкнутых насаждениях. Н и з к о п о л н о т н ы е насаждения (0,4-0,3) представлены древостоями с отстоящими друг от друга деревьями, обычно с широко раскидистыми кронами. Сильная разреженность полога древостоя создает благоприятные условия для развития подлеска. Население кустарниковых птиц здесь заметно возрастает и в каждом конкретном случае будет определяться составом кустарниковых пород, образующих подлесочный ярус. Наличие в подлеске кустарников с мутовчатым ветвлением, дающим хорошую опору для птичьих гнезд (лох, степная вишня, бузина красная, терн и др.), приводит к значительному повышению численности гнездящихся птиц, и,

наоборот, преобладание в подлеске лещины, строение ветвей которой мало пригодно для размещения гнезд, приводит к обеднению населения птиц. Следует отметить, что в низкополнотных насаждениях плодоношение основной породы всегда будет более регулярное и обильное. Даже в неурожайные годы под дубами здесь всегда можно найти опавшие желуди, что привлекает сюда кабана. В разреженных древостоях лоси кормятся чаще и охотнее, чем в густых. Эти насаждения служат и местами их дневок, так как животные выбирают для отдыха насаждения с хорошим обзором. Заяц-беляк для зимних жировок также предпочитает полусомкнутые (0,6-0,5) и несомкнутые древостои (0,3-0,4), в которых частота его встреч достигает 30-35 % (Юргенсон, 1968). Среди кронников в этих условиях будет много семейств (вахирь, горлица обыкновенная, сойка и др.). Вместе с тем, начинают встречаться и виды, характерные для вырубок и смежных открытых пространств: трясогузка белая, чекан луговой и др. По опушкам на старых деревьях селятся коршун черный и пустельга, питающиеся здесь многочисленными грызунами. На гнездование появляются сизоворонка и угод.

**Р е д и н а** (полнота 0,2-0,1). На их площади многие лесные виды исчезают совсем. Появляются виды птиц, добычу которых составляют летающие насекомые: стриженый черный, щурка золотистая. В местах, граничащих с луговыми и полевыми участками, начинают преобладать виды открытых пространств: коростель, серая куропатка, перепел. Обилие грызунов привлекают сюда многих хищных птиц: здесь охотно селятся коршун черный, канюк обыкновенный, луна, пустельга.

**В о з р а с т н а с а ж д е н и й**. После вырубki дубового древостоя начинает развиваться молодая пневая поросль (I класс возраста). Одновременно с нею происходит быстрое разрастание подлеска и сопутствующих пород (осина, клены). В орнитокомплексе насаждений преобладают наземники и птицы кустарникового яруса. Малоразветвленная дубовая поросль в таком возрасте еще не дает достаточно удобных мест для гнездования птиц.

Молодняки-излюбленные станции обитания диких копытных, зайца-беляка, некоторых видов куньих, а из охотничьих птиц - тетерева. К концу десятилетнего периода молодые дубки начинают догонять по высоте своих спутников, общий полог постепенно смыкается и молодое насаждение переходит во II класс возраста-жердняк, характеризующийся быстрым ростом деревьев в высоту, высокой полнотой, резкой дифференциацией деревьев и процессов самоизреживания. Недостаток света под пологом препятствует развитию ягодников. Плодоношения деревьев в этом возрасте еще не происходит. Жердняки всегда бедны кормами, а следовательно, и охотфауной. Здесь ухудшаются условия обитания для наземногнездящихся птиц, численность которых резко сокращается. Из-за отсутствия деревьев с дуплами в насаждении не встречаются дуплогнездники (дятлы, клинтух и др.). И только в средневозрастном древостое численность животных начинает постепенно нарастать. В спелом древостое сомкнутость полога уменьшается до 0,6, в древостой проникает больше света (освещенность под пологом достигает 22 % освещенности открытых мест) и, как следствие этого, увеличивается плодоношение, рост подлеска и подроста. Заметно возрастает число деревьев с дуплами. Эти особенности спелого леса приводят к увеличению видового разнообразия и плотности населения птиц и зверей всех групп. Спелые сосновые насаждения разных типов леса являются основными местами обитания глухаря. Преимущественно в спелых еловых древостоях держится рябчик. Куница лесная здесь находит оптимальные условия для своего обитания, но встречается также и в спелых сосняках и дубравах. Спелые еловые, пихтовые и кедровые древостои служат излюбленными местами обитания белки и соболя. Во всех случаях соболь предпочитает насаждения с большим количеством дуплистых деревьев и наличием валежа и бурелома.

В заключение следует отметить, что увеличение возраста древостоя ведет к увеличению видового состава и численности многих ценных видов охотничьих животных. Однако численное соотношение отдельных видов не

является постоянной величиной, существенно изменяясь в зависимости от типа леса, полноты древостоя и других особенностей насаждений.

**Ф о р м а н а с а ж д е н и й.** Различают простые и сложные древостои. У простых древостоев кроны всех деревьев располагаются в одном ярусе. Примером такого одноярусного насаждения являются чистые сосновые культуры на песчаной почве. Сложными, или многоярусными, древостоями называют древостои, у которых деревья по высоте образуют отдельные ярусы. В качестве примера можно привести дубраву на лесных суглинках: ее верхний ярус составляет дуб, обычно с примесью ясеня; под ним во втором ярусе размещается клен остролистный, ильмовые, липа и другие породы; еще ниже, образуя подлесок, произрастают кустарники: крушина, лещина, бересклет и др. Развитие подлеска в многоярусном древостое возможно только при условии его достаточной освещенности, что целиком зависит от степени сомкнутости крон деревьев первого и второго ярусов, т.е. от их полнот. В сложных насаждениях значение полноты древостоя находят как сумму полнот отдельных ярусов. Для развития кустарникового яруса (подлеска) необходимо, чтобы сумма полнот I и II ярусов не превышала 0,7-0,8.

Многоярусная дубрава представляет собой очень сложное сообщество. Население птиц и зверей в простых древостоях будет существенно отличаться как по видовому составу, так и по численности. В сложном насаждении к каждому ярусу, имеющему свои специфические особенности, приспособлены определенные группы животных. Чем больше дифференцировано насаждение и чем оно сложнее, тем в нем больше различных видов птиц и зверей, в том числе и имеющих охотничье-промысловое значение (белка, рябчик, глухарь и др.).

## ***2.2. Эффект опушки и мозаичность лесных охотугодий***

При расчете емкости угодий необходимо учитывать эффект опушки и мозаичность лесных угодий, которые являются важным элементом в экологии лесных охотничьих животных.

Опушка-это рубеж между стеной леса и открытым пространством, будь то поле, луг, степь или свежая вырубка. В более широком толковании опушкой будет и рубеж спелого леса и молодняков, между лесом и верховым болотом, между лесными древостоями, существенно различными по породному составу, возрасту и т.д. Опушка-это стена леса, открытая для инсоляции в такой же мере, как открытое пространство. Эта повышенная освещенность, благотворно влияющая на лесную растительность, и является решающим экологическим фактором. На опушке у деревьев усиливается и учащается семенное плодоношение, обильно разрастается подлесок и напочвенный покров, увеличивается плодоношение ягодных кустарников и грибов, имеется большее разнообразие в фауне насекомых, создаются лучшие условия для питания, укрытия и гнездования птиц, особенно гнездящихся в подлеске и на земле.

Охотникам известно, что охота успешнее, если идти по опушкам. Здесь предпочитают кормиться тетерева, нередко глухари и рябчики, здесь располагается наибольшее число беличьих гнезд-гайн, концентрируются зайцы-беляк и русак.

Существуют виды охотничьих зверей и птиц, которые с полным основанием можно назвать опушечными. К ним относят косулю, лисицу, барсука, лесного хорька, зайца-русака, тетерева и др. Чем разнообразнее состав охотугодий в лесных массивах, тем больше будет его емкость для охотничьих животных.

Указанное явление называется эффектом опушки, подчеркивается этим и мозаичность лесной среды. Оказалось, например, что в Переславском лесоохотничьем хозяйстве плотность населения глухаря на 1000 га была 30, а



наивысшая-60, в то время как на опушках контактирующих угодий она доходила до 100 особей. В этом же хозяйстве средняя численность тетерева составляла 70, а на контактных пограничных угодьях она была 130, доходя местами до 190 особей. Я.С. Русанов (1964) наблюдал подобные явления у белки и соболя в Восточной Сибири, у косули и зайца-русака в Киевской области. Экологический эффект опушки возникает не только там, где леса соседствуют с полями, лугами и т.д. Он часто возникает и внутри леса: по кромке сплошных лесосек, лесных гарей, вокруг лесных полян и окон, лесных водоемов. Результат в каждом случае бывает разный—будь то опушка с овсяным полем, клеверным лугом, сенокосной лесной поляной или с делянкой лесосеки. Поэтому при проведении бонитировки охотугодий для косули, оленя благородного и др. следует вводить следующие оценочные показатели: процент площади лесных полян, протяженность опушечной линии с полевыми угодьями в % к общей протяженности границ участка. Лесные поляны, как установлено, не должны превышать более 20 % всей площади, а опушки с полевыми угодьями могут составлять до 80 % и более протяженности внешней границы.

Существенное значение имеет и конфигурация опушек: расчлененная изломанная опушечная линия всегда выгоднее, т.к. она имеет большую протяженность. Такая опушка зимой привлекает тетерева, ибо она увеличивает число освещенных и поэтому обильно плодоносящих берез, создает хороший обзор с места кормежки. Любая лесная прогалина, поляна, широкая просека имеют свою опушку и, конечно, сферу ее влияния.

Чем больше окон в лесу, тем больше гнездовых участков. Есть рекомендация, что оптимальный диаметр такого окна должен быть равен удвоенной высоте окружающего древостоя. Такие малые полянки привлекают рябчика, оленей и др. Насаждения с полянами, прогалинами и окнами в лесном насаждении являются ценными охотугодьями.

С учетом метеофакторов (затухание ветра, интенсивность солнечной радиации) можно принять ширину зоны действия эффекта опушки, равную 100

м. Эффект от просеки шириной в 4-5 м будет много слабее, чем от просеки в 10 м. Узкие просеки и лесосеки часто зарастают. Таким образом, игнорирование эффекта опушки недопустимо.

### *2.3. Особенности питания в лесной среде*

Расчет емкости лесных угодий только по запасам древесно-веточного корма дает, как правило, преувеличенные результаты. Нужно всегда помнить, что полного освоения кормовых ресурсов охотничьими животными никогда не бывает. Необходимо знать и учитывать условия среды, мешающие освоению наличной кормовой базы. К ним прежде всего относятся такие факторы, как беспокойство, доступность и избирательность корма, наличие пищевой конкуренции. Рассмотрим их более подробно.

**Ф а к т о р б е с п о к о й с т в а .** Под этим термином следует понимать всякое нарушение процессов кормления, отдыха и воспроизводства охотничьих животных нахождением в угодьях людей для осуществления ими хозяйственной деятельности или для отдыха, а не для прямого преследования. Вспугивание или нарушение ритма суточной деятельности животных не только прерывает ее, и нередко надолго, но и травмирует нервную систему зверей и птиц, вызывая болезнь, известную под названием "перенапряжения". Под влиянием фактора беспокойства птенцы отбиваются от маток и гибнут, снижается продуктивность животных. В густонаселенных местностях всегда выше процент малочисленных выводков и холостых самок, потерявших выводки или кладки. В качестве примеров резко отрицательного влияния факторов беспокойства можно назвать выпас в лесу домашнего скота, кошение трав, сбор ягод и грибов. Обилие грибников в лесу буквально выгоняет животных из обжитых ими угодий. Бывают случаи, когда при явном дефиците кормов площади, расположенные вблизи полотен железной дороги, автотрасс, поселков, лесных кордонов и др., сохраняют свои кормовые ресурсы практически неиспользованными из-за наличия фактора беспокойства.

Часто кормовые ресурсы не могут быть освоены из-за отсутствия условий защитности. Следует помнить, что у многих видов охотничьих зверей и птиц требования к защитности среды имеют разную видовую специфику, а в пределах вида различны в разном возрасте. Олени, например, считают для себя наиболее безопасными места в разреженном лесу с широким обзором, что позволяет им вовремя заметить приближение опасности и уйти от нее. Линный глухарь, наоборот, предпочитает забираться в глухие лесные чащобы. Разные виды животных используют для защиты разные элементы лесной среды: нависшие ветви ели (шатром), кучи хвороста, пустоты в гнилых корнях и др. Это обширный и богатый материал для исследования охотоведов.

**Ф а к т о р д о с т у п н о с т и .** Доступность корма будет часто более важна, чем его урожай и обилие. Лоси избегают загущенных жердняков (14 тыс. шт. на га), предпочитая кормиться в более разреженных насаждениях, обеспечивающих им большую свободу перемещения.

Условия питания оленьих в зимнее время находятся в тесной взаимосвязи с глубиной снегового покрова. Когда толщина снега становится высокой, достигая 70 см и более, и образуется наст, олени сосредотачиваются в основном в молодняках сосны, их передвижение чрезвычайно затрудняется, животные истощаются и могут погибнуть при наличии большого запаса древесно-веточного корма в насаждении. Для кабана губительно глубокое и сильное промерзание верхних слоев почвы, где он добывает себе корм. Глухарь не может щипать хвою сосны, покрытую толстым и часто промерзшим слоем нависи (кухты).

Олени и лоси обгладывают кору деревьев только при температуре воздуха не ниже  $-2^{\circ}\text{C}$ , так как промерзшая кора не поддается отделению. Это делает кору кормом оттепелей, ранней весны и начала зимы, т.е. очень ограниченное время.

Таким образом, может случиться, что корм не будет доступным для зверей и расчетная емкость угодий останется нереализованной.

**Ф а к т о р и з б и р а т е л ь н о с т и .** Древесные породы не являются равноценными в питании копытных. Почти у каждого вида есть особо охотно поедаемые корма. Другими словами, у животных существует избирательность в поедании различных кормов. И с этим не считаться в практической работе нельзя. В дубравах Тульских засек основной кормовой породой для лося является дуб (наиболее распространен), но по предпочтительности на первом месте находится ива, затем осина и уж на третьем месте-дуб. Прочие породы-рябина, бересклет, крушина-также относятся к предпочитаемым породам, но их доля (обилие) составляет всего лишь 1,7-2,0 % . Наличие поедой березы свидетельствует о голодании лосей. Более того, исследования А.А. Козловского (1960) показали, что лоси предпочитают поедать зимой годовичные побеги и хвою молодых сосен высоких бонитетов, имеющих наивысшее содержание питательных веществ. Лоси, обитающие на Куршской косе, охотнее поедают сосну Банка, чем сосну горную. В Шотландии благородный европейский олень повреждает ель норвежскую сильнее, чем ель аянскую.

Мы же, рассчитывая оптимальную численность копытных по запасам древесно-веточной пищи, исходим из абстрактной величины - массы обезличенного корма.

**Ф а к т о р п и щ е в о й к о н к у р е н ц и и .** При установлении емкости угодий важное значение имеет учет пищевой конкуренции, когда один и тот же корм поедается многими видами, причем не только охотничьими животными. Очень острой бывает пищевая конкуренция вокруг сибирского кедра, орешками которого питаются многие таежные животные (от бурого медведя до синицы). В этом случае потребителями кедровых орешков являлись 10 видов зверей и птиц: белка, бурундук, лесные полевки, кедровки и др. При расчете емкости угодий этот фактор нами не учитывается совсем.

### 3. ОБЩАЯ БИОТЕХНИЯ

Существенной особенностью, обуславливающей материальные возможности проведения многих биотехнических мероприятий, является необходимость их согласования с основными пользователями. Это особенно относится к мероприятиям 1 группы-общей биотехнии. Принципы межотраслевых взаимоотношений при ведении охотничьего хозяйства мы рассматриваем ниже.

#### **3.1. Влияние рубок спелых, перестойных лесных насаждений, санитарных рубок и прочих рубок на видовой состав и численность охотничьих животных**

Лесохозяйственные мероприятия оказывают огромное и разностороннее воздействие на фауну, изменяя в первую очередь среду обитания животных. Наибольшие изменения в лесную среду вносят рубки леса, меняющие экологические условия для всех животных на длительный период. Лесовод-охотовед в своей практической работе должен применять те рубки, которые не причиняли бы существенного ущерба охотфауне и соответствовали интересам лесного хозяйства.

##### **3.1.1. Рубки промежуточного пользования**

**Осветления и прочистки.** Эти виды рубок ухода, снижая полноту молодняков, улучшают гнездовые и особенно выводковые станции боровой дичи. Молодняки являются важнейшими местами для гнездования тетерева и выкармливания птенцов как тетерева, так, зачастую, и глухаря. Начинать рубки ухода желательно после окончания выкармливания птенцов тетеревиных (тетерев, глухарь), а также зайчат беляков, т.е. не ранее начала июля. Однако необходимо помнить, что снижение полноты молодняков является также своеобразным "ключом", открывающим таким видам, как лось и олень, доступ

к древесно-веточным кормам. В загущенных молодняках запасы кормов оленьими обычно не осваиваются.

При прочистках хвойных молодняков обычно удаляют осину, которая является излюбленным кормом оленей и зайцев. В лесохозяйственных хозяйствах в процессе прочисток полное удаление второстепенных пород нежелательно. Здесь рекомендуется создавать смешанные насаждения с участием в их составе осины, а в подлеске-рябины, ивы, яблони, груши и т.д.

**Прореживания.** Высокополнотные средневозрастные древостои практически не используются ни одним из основных видов охотничьей фауны. Снижение полноты средневозрастных лиственных древостоев до 0,5-0,6, а чистых хвойных древостоев – до 0,6-0,7 при прореживаниях благоприятствует развитию подроста, подлеска и травянистого покрова. Прореживания улучшают как кормовые, так и защитные свойства средневозрастных насаждений для всех ведущих видов охотничьих животных. (Рекомендации по сохран. и улучшен. услов., 2001)

**Проходные рубки.** В лесохозяйственных хозяйствах проходные рубки должны производиться с целью окончательного формирования смешанных насаждений с развитым подростом, подлеском и почвенным покровом из ценных кормовых пород. Для достижения этой цели проходные рубки должны производиться с выборкой не менее 25 % имеющегося запаса. При проведении проходных рубок часто вырубается дуплистое деревья. С охотхозяйственной точки зрения дуплистые деревья должны сохраняться, так как белка, куница, соболь и ряд других зверей, а также птиц, устраивают в дуплах свои гнезда. Оставление дуплистых деревьев ущерба лесному хозяйству не наносит, а охотхозяйству будет приносить несомненную пользу.

### 3.1.2. Рубки спелых, перестойных лесных насаждений

*Выборочные постепенные рубки (равномерно-постепенные, группово-постепенные, чересполосные постепенные, длительно-постепенные).*

Особенность этих рубок заключается в том, что древостой вырубается не в один срок, а постепенно в 3 приема в течение одного класса возраста. В первый прием предусматривается создание благоприятных условий для обильного плодоношения и обсеменения лесосеки; во второй прием обеспечивается успешный рост появившегося самосева, и в третий прием насаждение вырубается полностью. Основное их преимущество заключается в том, что территория полностью не оголяется и не зарастает травянистой растительностью, среда обитания охотничьих животных значительно не нарушается. Многоприемные постепенные рубки медленнее, чем другие виды рубок главного пользования, изменяют возрастную структуру угодий. Применение этих рубок позволяет длительное время сохранять спелые насаждения как места обитания кабана, глухаря и др. Вместе с тем, постепенные рубки мало способствуют увеличению запасов древесно-веточных кормов для оленей. Их большой отрицательный фактор-значительное возрастание фактора беспокойства в связи с тем, что человек вынужден трижды приходить на одну территорию с рубкой леса. В лесохозяйственных хозяйствах, где основными видами охотфауны являются кабан и глухарь, проведение постепенных рубок целесообразно.

*Группово-выборочные рубки* проводятся в разновозрастных насаждениях по мере образования спелых деревьев и развития естественного возобновления. Среда обитания охотничьих животных практически не нарушается. По исследованиям А.Н. Романова (1956), А.А. Козловского (1963) и др. установлено, что выборочные рубки отрицательного воздействия на охотфауну не оказывают. Глухариные тока при этом полностью сохраняются. По мнению

многих специалистов - известных лесоводов и охотоведов, - эта рубка леса в наибольшей мере отвечает интересам как лесного, так и охотничьего хозяйства.

*Сплошные рубки (с предварительным лесовосстановлением и с последующим лесовосстановлением)*-наиболее действенный фактор, формирующий "мозаичность" лесных угодий и увеличивающий протяженность лесной опушки. В результате этих рубок создаются различные по возрасту и составу насаждения. Эти рубки с охотхозяйственных позиций должны рассматриваться как наиболее предпочитаемые и целесообразные. Исследованиями установлено, что для большинства видов охотничьих животных оптимальная ширина лесосеки должна быть около 50 метров. Срок примыкания полосных лесосек в лиственных насаждениях должен составлять 8-10 лет, а в насаждениях с преобладанием хвойных-12-15 лет. Такие сроки примыкания лесосек позволяют обеспечить на смежных участках наличие значительных запасов древесно-веточных кормов и наилучших гнездовых и выводковых стаций тетерева. Кроме того, за счет разницы в возрасте вырубок в течение длительного времени будет сохраняться желательная для охотничьего хозяйства "мозаичность" угодий.

### 3.2. Лесовосстановление

В охотничьих хозяйствах лесные культуры значительно влияют на формирование охотничьих угодий. Закладка лесных культур по определенным схемам существенно улучшает защитные условия для большинства видов охотничьих животных.

Выращивание высокопроизводительных и разнообразных по породному составу насаждений обеспечивает необходимый набор стаций для всех основных видов охотничьей фауны.

В лесном хозяйстве при создании культур ставятся следующие задачи:



- обеспечение и ускорение лесовозобновления на вырубках и гарях, сокращение времени между рубкой леса и возобновлением, достижение непрерывного продуцирования лесных площадей;

- выращивание в лесу ценных древесных пород, не допуская их замены малоценными;

- разведение ценных новых древесных пород, ранее не произраставших на этой территории;

- вовлечение в хозяйственное использование непродуцирующих земель, ранее не бывших под лесом;

- устранение вредных природных явлений (эрозии, образования подвижных песков и т.п.).

Основным лесокультурным фондом являются площади, выходящие из-под рубок главного пользования.

Производство лесных культур на лесных полянах, небольших по площади прогалинах и редирах нежелательно, так как эти территории являются отличными станциями для многих видов охотничьих животных. По этой же причине не следует закультивировать лесные сенокосы, независимо от их качеств. Необходимо также учитывать, что лесные поляны, сенокосы и прогалины являются наилучшими местами для проведения различных биотехнических мероприятий.

Для того чтобы лучше сохранить культуры от повреждения копытными, количество посадочных мест надо увеличить с 4-6 тыс. до 10-15 тыс. на 1 га. Большое количество сеянцев и всходов обеспечивает более раннее смыкание крон, благодаря чему сокращается период возможного повреждения культур копытными.

### 3.3. Влияние полезащитных и привражно-балочных лесополос на охотфауну

В практике полезащитного лесоразведения с целью более равномерного распределения снежного покрова на полях обычно создаются ажурные и продуваемые лесные полосы. В лесополосах продуваемой конструкции кроме сорок, горлиц и некоторых мелких хищных птиц другие птицы практически не гнездятся. Значительно хуже в таких лесополосах и кормовые, а также защитные условия для зайцев и косуль.

С точки зрения интересов охотничьего хозяйства для увеличения численности птиц и зверей следует создавать лесополосы непродуваемой конструкции с разнообразным составом древесных и кустарниковых пород шириной от 30 до 50 метров с преобладанием дуба и подлеском. В подлеске должны широко использоваться виды с колючими ветвями: желтая акация, лох, терн, а также ягодные кустарники. В снежные зимы у таких полос значительно увеличивается глубина снежного покрова, где, укрываясь от ветра и холода, закапываются в снег зайцы-русаки и куропатки. Летом такие посадки служат защитой от резкой инсоляции, дождя, ветра и нападений пернатых хищников. Перепел в таких полосах весной получает надежное укрытие, когда вспаханные поля и участки озимой пшеницы еще не дают ему мест, где он может отдохнуть и затаиться. В это время нам приходилось, стоя в лесной полосе, наблюдать с одного места до 4-5 токующих перепелов. Особенно, по сообщению А. Формозова (1971), примечательны для дичи участки полей площадью 500x500 м, с 4-х сторон обрамленных полосами. Создание лесных полос должно идти параллельно со строительством водоемов. Осмотр нами некоторых водоемов в системе полезащитных полос показал, что они по своим экологическим условиям очень близки к естественным водоемам. На многих из них хорошо развита водная растительность. В гнездовой период на водоемах гнездятся камышница, кряква, чирки, выпь.

Дополнительно к лесным полосам в агроценозах следует облесить склоны балок, оврагов и др. "неудобий" (выгоны, пустыри и т.д.). Для этой цели, как и для создания подлеска в лесополосах, пригодны лох, боярышник, шиповник, терн, белая акация, дуб, дикая груша и др. кустарники. Там, где позволяют условия, можно выращивать топинамбур, клевер, люцерну. По лесным опушкам, а также вдоль лесополос можно выращивать некоторые кормовые и зерновые культуры, оставляя их на корню для зимней подкормки. Желательно, чтобы балочные лесные насаждения примыкали или соединялись с лесополосами.

Внедрение в практику данных рекомендаций резко повысит продуктивность охотугодий и позволит увеличить численность полевой дичи в агроценозах.

### **3.4. Особенности проведения лесохозяйственных работ**

При проведении лесохозяйственных работ необходимо учитывать:

1. Лесохозяйственные работы должны производиться с учетом видовой направленности хозяйств и обеспечивать улучшение условий обитания основных видов охотничьих животных;

2. В хозяйствах, где основными видами фауны являются кабан, олень, при производстве рубок спелых, перестойных лесных насаждений целесообразно применять постепенные многоприемные рубки;

3. В хозяйствах центральной и северной части России при производстве рубок спелых и перестойных лесных насаждений срок примыкания лесосек в мягколиственных насаждениях желательно установить 8-10 лет, в насаждениях с преобладанием хвойных пород-12-15 лет;

4. В рубку не должны назначаться площади глухариных токов и 200-метровые охранные зоны вокруг них;

5. При производстве осветлений и прочисток следует стремиться к формированию смешанных хвойно-лиственных насаждений с обязательным участием в составе осины, ивы и других ценных кормовых пород;

6. При производстве прореживаний следует в зависимости от полноты насаждений и почвенно-грунтовых условий выбирать до 20-30 % имеющегося запаса и формировать смешанные насаждения с развитым подлеском;

7. Проходные рубки должны быть направлены на формирование насаждений несколько пониженных полнот (0,5-0,6) с развитым подростом, подлеском и почвенным покровом;

8. При производстве всех видов рубок порубочные остатки должны использоваться в качестве дополнительной подкормки для копытных и зайца-беляка; повсеместно должна быть строжайше запрещена огневая очистка лесосек в весенний период;

9. При отводе лесосек под все виды рубок и при производстве рубок ухода за лесом должны приниматься меры к снижению фактора беспокойства диких животных; эти работы не следует проводить в период массового размножения основных видов фауны; во всех хозяйствах целесообразно применять поквартальный метод рубок ухода;

10. При создании лесных культур в их состав необходимо вводить ценные в кормовом отношении древесные и кустарниковые породы (ягодные кустарники, грушу, яблоню, рябину и др.); во всех хозяйствах нежелательны монокультуры;

11. В хозяйствах с большой концентрацией копытных целесообразно создавать загущенные (до 10-15 тыс. посадочных мест на 1 га) или густые культуры местами по методу В.Д. Огиевского.



### 3.5. Создание и улучшение гнездовых и защитных условий

#### 3.5.1. Улучшение защитных условий охотничьих угодий

В хорошо организованных охотничьих хозяйствах с целью создания надежных укрытий для животных и одновременной их подкормки создаются ремизы.

Ремизами называются искусственно созданные человеком участки угодий, обладающие высокими защитными свойствами для диких животных. Выполняя прежде всего защитную функцию, они являются также дополнительным кормовым источником, так как для их создания используются древесные и кустарниковые породы, нередко имеющие высокую кормовую ценность.

Размер ремиз чаще колеблется от 0,25 до нескольких гектаров в зависимости от величины хозяйства, числа ремизных участков, защитных свойств местных насаждений, состава охотничьей фауны, обилия зверей и птиц и ряда других факторов. Участки ремиз обычно имеют вид квадрата или вытянутого прямоугольника. Схемы устройства ремиз приведены на рис. 3.

Устройство ремиз по рассмотренной выше "классической" схеме-дело трудоемкое. Изменения ремизности лесных угодий возможны лишь лесохозяйственными методами и осуществимы только при комплексном ведении лесного и охотничьего хозяйства.



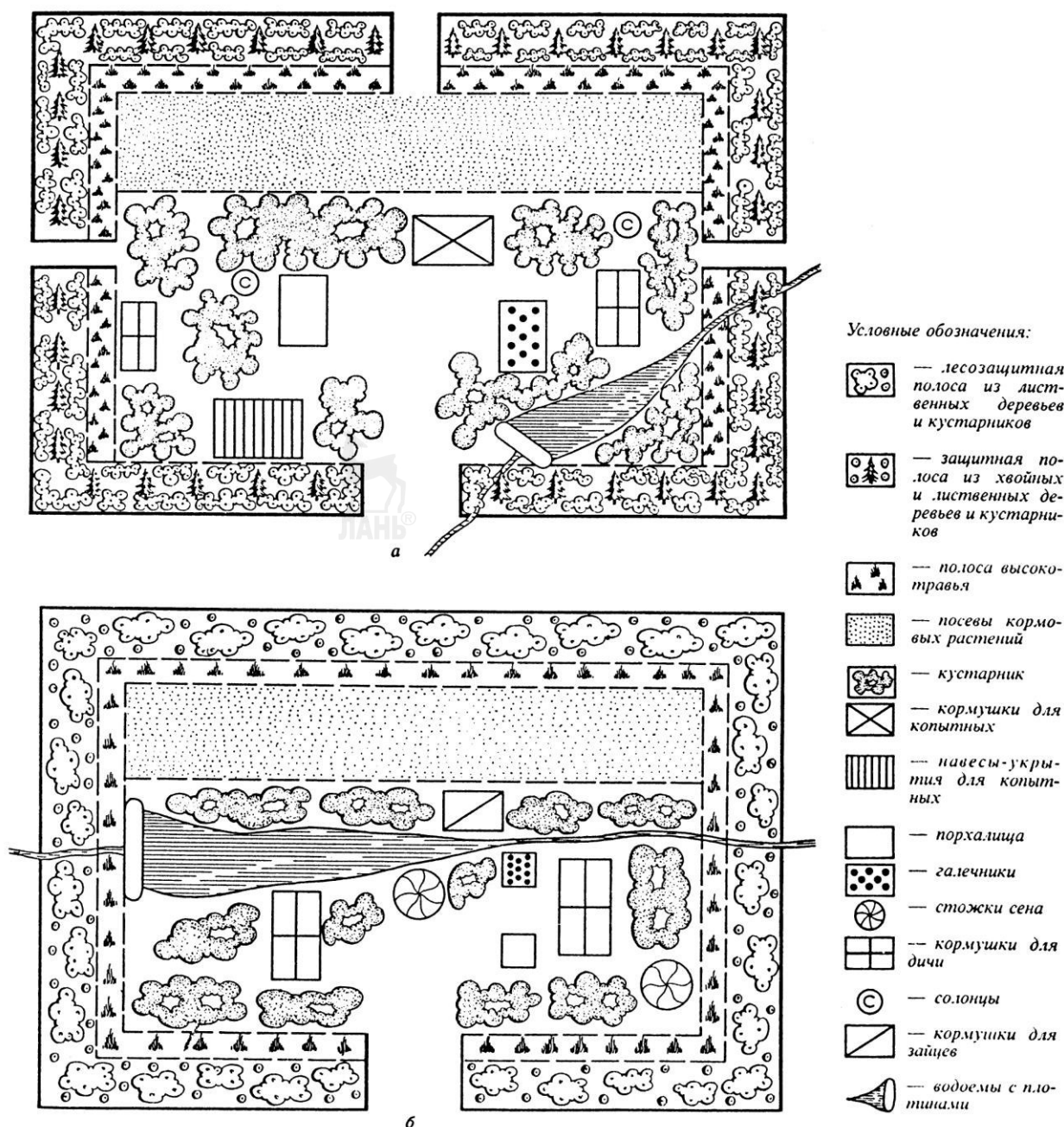


Рис. 3. Схемы устройства ремиз:

а – в лесной зоне; б – в степной зоне

### 3.5.2. Улучшение условий гнездования водоплавающих птиц

Увеличение численности водоплавающих птиц зависит, помимо охраны, от условий их гнездования. Большинство их нуждается в особых условиях (укрытиях, дуплах и др.). Такие места встречаются не везде и не всегда в достаточном количестве. Для привлечения диких уток в нашей стране

используются более десятка различных типов искусственных гнездовий. Но ни один из них не может быть признан одинаково пригодным для всех видов уток.

Установка искусственных гнездовий создает благоприятные условия для устройства гнезд различными видами водоплавающих птиц, предохраняет их от нападения хищников, уменьшает вредное влияние на этих птиц факторов беспокойства, смягчает воздействие на процесс развития зародыша в яйце неблагоприятных погодных условий.

По характеру строительного материала можно выделить три основные группы искусственных гнездовий (Н.С. Олейников, 1966). В первую группу входят ивовые и травянистые шалашики, во вторую-дуплянки, деревянные домики и гнездовые ящики разных типов и в третью группу гнездовий, изготовляемых из тростника,-конусные и шатровые укрытия и тростниковые шалашики (рис. 4, 5, 6). Несколько особняком стоят искусственные норы, которые строят для земляных уток-пеганки и огаря.

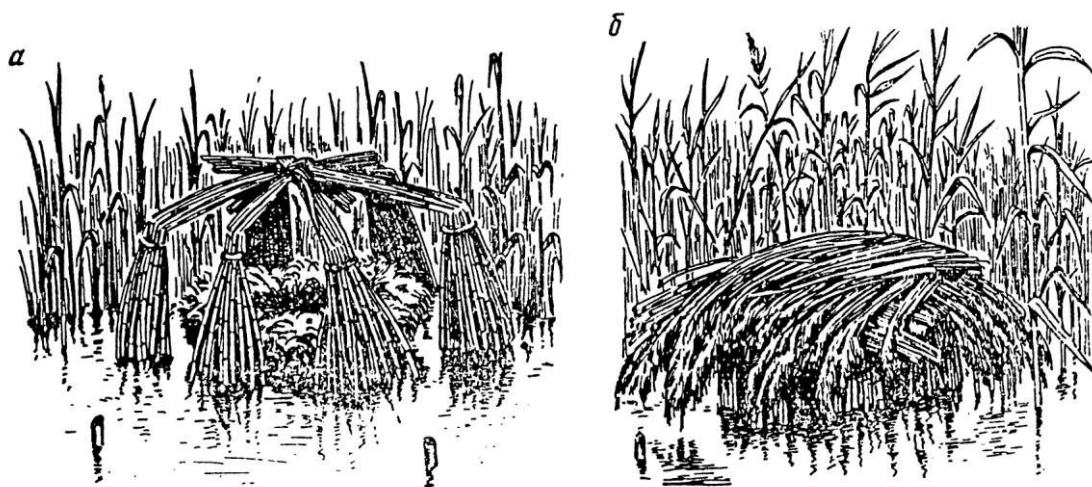


Рис. 4. Шатровое укрытие: а-каркас; б-готовое укрытие

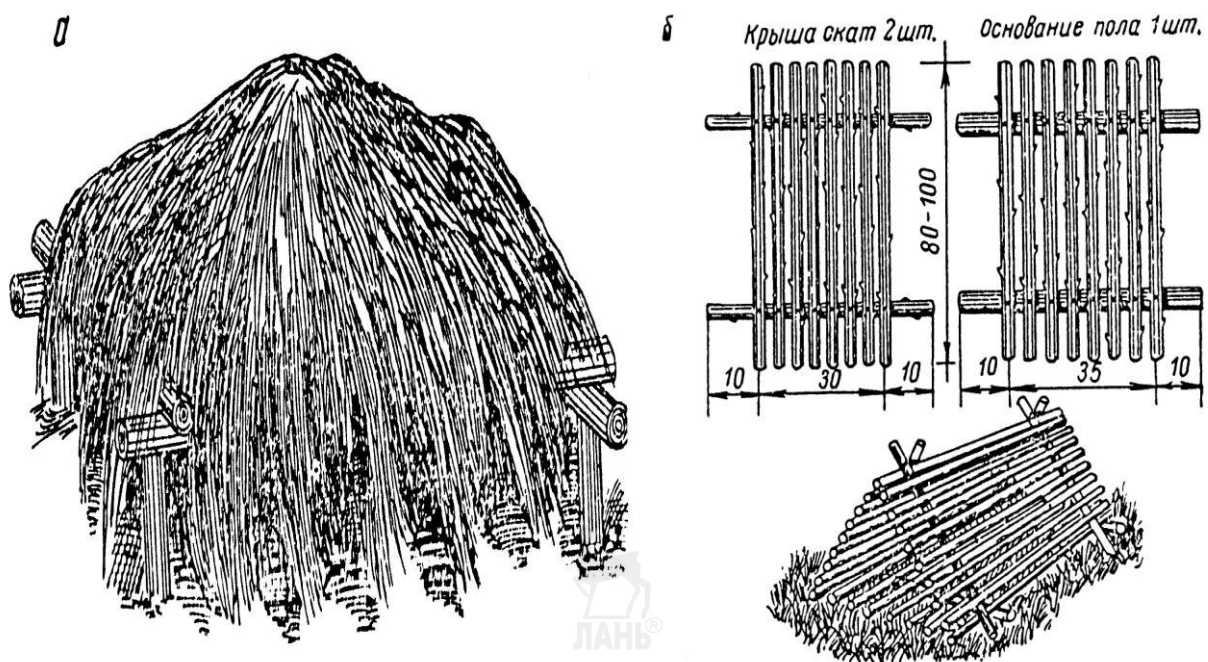


Рис. 5. Травяные шалашики: а-по Немцову; б-по Цимбаленко

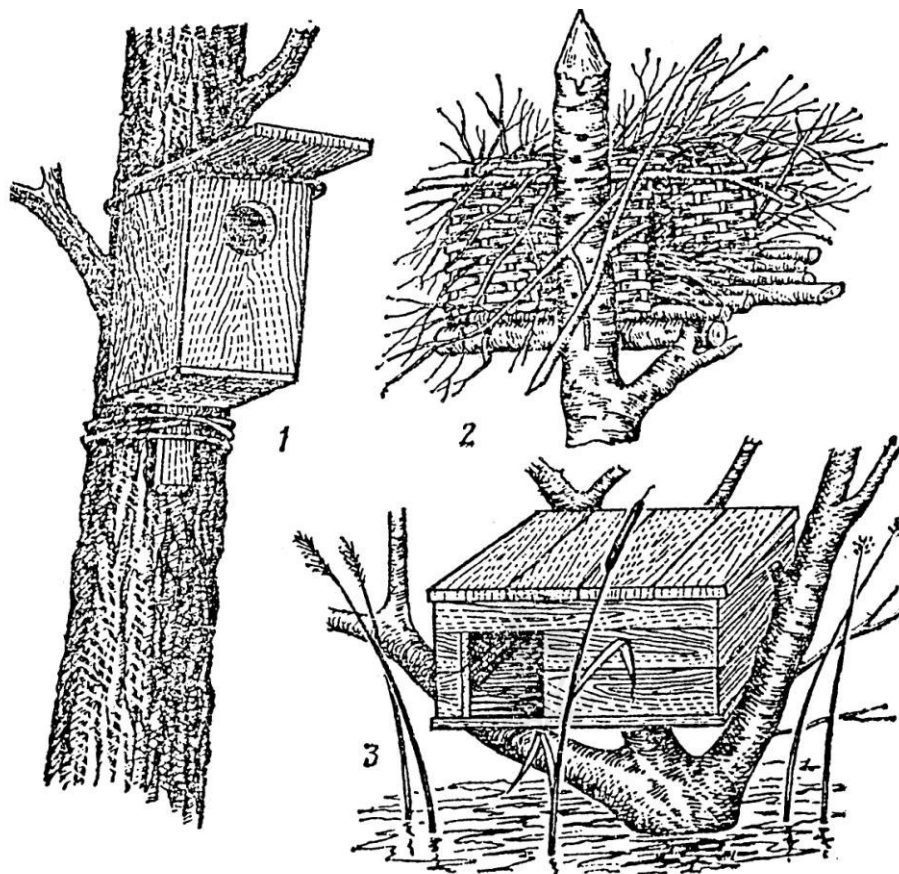


Рис. 6. Типы искусственных гнездовий для уток:

1 - дуплянка, 2 - "сорочье гнездо", 3 - ящик



Для того чтобы определить, какое количество искусственных гнездовий нужно выставлять, необходимо знать не только качество водоема, но и примерную численность уток, гнездящихся на нем и в ближайших его окрестностях. Но для начала, даже при относительно высокой численности этих птиц, не следует увлекаться строительством слишком большого количества гнездовий. На первый год будет достаточным построить 100-150 гнездовий и расставить их группами по 7-10 шт. на выбранном водоеме в лучших местах и как можно более рассредоточено. Но по мере увеличения концентрации гнездящихся уток количество гнездовий в последующие годы необходимо увеличивать.

Наиболее часто встречающиеся недостатки искусственных гнездовий, расставленных на водоеме, условно подразделяются на две группы (Н.С. Олейников, 1966). В первую группу недостатков можно отнести: плохую маскировку гнездовий, неудачно выбранное для них место, неправильное или не очень прочное закрепление в местах установки, недостаточное количество или полное отсутствие в гнездовьях мягкой растительной подстилки для будущего гнезда и т.д.

Недостатки второй группы выявляются в гнездовьях уже после их расстановки и, следовательно, носят объективный характер. Основными причинами их возникновения являются ветер, резкие изменения уровня воды, разрушение гнездовий хищниками и т.д.

### **3.6. Улучшение кормовой базы охотничьих животных**

#### **3.6.1. Кормовые поля**

Основное отличие кормовых полей от прочих категорий возделываемых земель в охотничьем хозяйстве заключается в том, что выращиваемые на них культуры не убирают, а скармливают животным на корню. Поэтому кормовые поля предназначаются, главным образом, для отвлечения животных от

сельскохозяйственных угодий. Поскольку использование кормовых полей приходится не на сезон бескормицы, а на относительно благополучный осенний или позднелетний период, то выращиваемые на них культуры должны отличаться от культур на сельскохозяйственных землях значительно большей привлекательностью или доступностью. Это достигается соответствующим подбором культур для кормовых полей и приемами их выращивания.

В зависимости от назначения выделяются три типа кормовых полей: 1) для подкормки в весенне-летний период; 2) для заготовки корма на зимний сезон; 3) для подкормки в летне-осенний период.

Площадь кормовых полей колеблется от 0,06 га до 1-2 га и более. Несмотря на специфику назначения кормовых полей, оптимальным следует признать равномерное распределение их по охотничьим угодьям. При использовании механизации площадь кормового поля должна быть не менее 0,2 га.

### **3.6.2. Биотехнические рубки**

Биотехнические рубки должны производиться в первую очередь за счет рубок ухода и других рубок, намеченных по плану лесохозяйственных мероприятий, и только при невозможности обеспечить их проведение за счет указанных рубок биотехнические рубки производятся как отдельный вид мероприятий биотехнического назначения.

Биотехнические рубки должны производиться с целью создания наилучших условий для обитания диких животных и повышения продуктивности охотничьих угодий по ценным охотничьим животным.

Этот вид рубок, тесно связанный с проведением биотехнических мероприятий в лесохозяйственном хозяйстве, должен производиться при:

1) созданию кормовых полей, просек, рединок как мест обитания ценных и редких зверей, находящихся в условиях загонного содержания на огороженных участках леса и в условиях свободы;

2) выкладке древесно-веточных кормов в местах концентрации животных, разрубке просек и полян для посева на них с/х и других культур, необходимых для подкормки животных;

3) изготовлении временных убежищ (плотиков, искусственных кочек, шалашей и т.д.) для диких животных, находящихся в условиях полной свободы; при катастрофических изменениях условий существования (большой снегопад, наводнение и др.), которые могут привести к гибели животных; при устройстве вышек, лазов, изгородей, необходимых для проведения наблюдений, отстрела, отлова, содержания и передержки диких животных;

4) заготовке древесно-веточных кормов, используемых для отвлечений животных от ценных участков леса, посадок, питомников, садов и концентрации животных на ограниченных участках; при проведении селекционного отстрела, отлова, а также кормления животных, содержащихся в загонах, вольерах, клетках и подкормки зверей, находящихся в условиях полной свободы;

5) улучшении кормовых угодий в местах концентрации диких животных путем омолаживания ивняков, лещинников, осинников, березняков и ольшаников;

6) удалении на полянах и луговых участках отдельных деревьев и кустарников, отрицательно влияющих на сохранение естественных условий произрастания ценных травяных кормовых растений.

#### **4. ЧАСТНАЯ БИОТЕХНИЯ**

Согласно приведенной классификации биотехнических мероприятий, к частной биотехнии относятся работы, действие которых рассчитано на кратковременное использование. Мероприятия этой группы наиболее распространены на практике.

При проектировании охотничьего хозяйства в угодьях разного бонитета следует руководствоваться следующими положениями:

а) в угодьях I бонитета хозяйство может вестись почти без проведения биотехнических мероприятий, необходима только охрана животных от браконьеров и хищников, а также устройство солонцов или подкормочных точек для концентрации животных в местах охоты;

б) в угодьях II бонитета в комплекс биотехнических мероприятий включают работы по улучшению защитных или кормовых свойств угодий, создавая кормовые поля, ремизы и периодически подкармливая дичь;

в) в угодьях III-IV бонитета ведение хозяйства возможно только при интенсивной биотехнической деятельности по охране, подкормке и частичной реконструкции угодий;

г) угодья V бонитета для ведения хозяйства на соответствующий вид животных не пригодны и требуют коренной реконструкции.

##### **4.1. Подкормка животных**

Всякие попытки искусственного увеличения численности охотничьих животных-это попытки воздействия на среду обитания, потому что условия среды являются предопределяющими в их развитии жизни. В практике охотничьего дела еще бытует иногда мнение об "излишках" в популяциях животных: достаточно лишь устранить вмешательство в природные процессы, "дать побуйствовать природным силам", как появится якобы тот

процент с основного капитала в виде прироста от поголовья основного стада ("излишек"), который можно без ущерба изъять (Злобин, 1985).

Плодовитость животных не есть стремление к безграничному размножению, а приспособление для выживания видов. Если бы в природе развитие живых организмов шло по пути безграничного размножения, то природа наверняка объединила бы плодовитость с продолжительностью жизни. В действительности наблюдается обратное: чем плодовитее животное, тем короче продолжительность его жизни. Плодовитость, следовательно, есть компенсация смертности. В природе случаются ситуации, когда совокупность благоприятных факторов резко уменьшает смертность, тогда некоторые животные резко увеличивают свою численность ("год мыши", «год зайца»), но такое случается редко. Задача охотоведа-не ждать проявления подобных ситуаций, а активными мерами снижать гибель охотничьих животных. К такому выводу приходит в своих теоретических рассуждениях охотовед С.С. Фолитарек.

Снижать естественную смертность животных-значит противодействовать неблагоприятным факторам среды: уменьшать численность хищников, предупреждать болезни диких животных, улучшать защитные и кормовые условия их существования.

"Закон минимума" экологи, работающие с животными, называют "законом лимитирующего фактора". Он распространяется на все живые организмы. Применительно к охотничьей фауне он означает, что как бы животное ни было обильно обеспечено кормами в летний сезон, конечная численность его будет определяться тем количеством особей, которое способно выжить в зимний малокормный период. Поэтому в охотоведческой практике закон лимитирующего фактора нередко ассоциируется с понятием "узкого периода" в жизни животного. Корма, таким образом, при всех прочих благоприятных условиях могут быть решающим, лимитирующим фактором в динамике численности животных.

#### ***4.1.1. Предпосылки для организации подкормки***

Необходимость подкормки животных возникает при катастрофических ситуациях в природе. При высоком снежном покрове, образовании наста животные порой оказываются изолированными на очень ограниченной территории с минимальными ресурсами кормов. Судьба таких животных полностью зависит от оперативной организации подкормки в местах их концентрации. Наоборот, гололедица вызывает голодание животных на значительной территории. В этом случае требуется иная методика проведения подкормки в течение порой довольно ограниченного периода. Наконец, недостаток кормов может быть следствием их неурожая из-за воздействия совокупности неблагоприятных метеоусловий. Во всех подобных аномалиях организация разовой подкормки позволяет сохранить естественную численность животных, характерную для нормальных условий существования их в данной местности.

Иная ситуация происходит при организации подкормки животных в "узкий период" жизни, если он ежегодно повторяется. В этом случае подкормка снимает действие лимитирующего фактора и приводит к росту поголовья животных. В итоге охотничье хозяйство получает возможность изымать большее количество животных или же вынуждено прогрессивно увеличить объем подкормки, так как уже на следующий год большему количеству животных быстрее не хватит ресурсов естественных кормов. В этом случае зависимость животных от подкормки с каждым годом будет все более возрастать. Очевидно, в итоге может возникнуть такая ситуация, когда мы вынуждены будем подкармливать животных круглогодично, если создадим очень высокую численность.

Следует, однако, иметь в виду важную биологическую закономерность развития популяций животных, впервые экспериментально доказанную Г.Ф. Гаузе. Она гласит: "Темп роста популяции есть обратная функция ее

плотности". Применительно к подкормке это можно выразить выводом: рост популяции по сравнению с увеличением количества имеющейся пищи идет медленнее, т.е. бесконечно увеличивая объем подкормки, мы не получим соответствующего темпа роста численности подкармливаемого животного. Подкормка будет терять экономическую эффективность. Это следует помнить в повседневной работе.

"Узкий период" может определяться не только отсутствием корма, но и проявлением фактора беспокойства, когда наличие большого количества людей в угодьях лишает животное возможности нормальной жировки. Наконец, подкормка необходима при переселении животного человеком на новое место. На время, пока животное привыкает к новым пищевым объектам, следует обеспечить его традиционным набором кормов. Аналогичная ситуация наблюдается при выпуске в угодья объектов дичеразведения. Для куропаток потребуется около месяца, пока они начнут поедать природные корма. Естественно, что реакция на искусственную подкормку со стороны различных животных неодинакова. Очевидно, всеядный зверь быстрее отреагирует на подкормку. Однако залогом успеха будет знание сезонных потребностей животного в кормах и учет особенностей его поведения. Олень или лось, например, могут долго объедать куст, а косуля отщипывает от него несколько веточек и переходит к другому.

По отношению к кормности угодий зверей и птиц можно условно разделить на 3 большие группы.

В первую входят местные виды, практически не испытывающие недостатка в пище. Численность этих видов ограничивают иные факторы-погодные, хищники, болезни, деятельность человека и т.д. Для таких животных страшны лишь какие-то резкие отклонения от обычных условий, например, наледь на деревьях, наст и т.д. Этим животным требуются лишь "аварийные" запасы кормов на случай стихийных бедствий, а также в

некоторых угодьях нужно обеспечивать минеральную подкормку зверей (солонцы) и галечники для птиц (тетерева, глухаря, рябчика).

Во вторую группу входят виды, численность которых определяется наличием сезонных, чаще всего зимних, кормов. Наиболее характерный представитель этой группы-лось, численность которого определяется запасом достаточного количества зимних веточных кормов.

В третью группу входят виды, которые в хозяйстве не обеспечены сезонными, обычно зимними, кормами, и без помощи человека здесь существовать не могут. Для центральных областей европейской части страны это, в первую очередь, кабан, серая куропатка, местами косуля и другие виды. В условиях глубокоснежных районов эти виды нужно не только подкармливать, но иногда и кормить.

В целом подкормка есть форма регулирования пищевых потребностей животного, ставящая целью улучшение количественных и качественных показателей его популяции. Подкормка животных имеет и негативные стороны. Она способствует концентрации хищников около подкормочных точек, увеличивает опасность передачи инфекций и инвазий. Подкормка снижает активность животных, способствует процессу "одомашнивания" животного, чем ухудшается эстетическая ценность охоты на него.

Однако подкормка, как любое другое биотехническое мероприятие, необходима или целесообразна только там, где условия обитания животных лимитируются именно недостаточностью естественной кормности угодий.

#### ***4.1.2. Количество и качество пищи***

Пища нужна охотничьим животным для обеспечения энергетического баланса живого организма и отправления всех его жизненных функций в сезонных аспектах. Обсуждая вопрос о количестве пищи, необходимой особи данного вида на определенный отрезок времени (сутки, сезон), удобнее всего различать поддерживающий жизнь особи минимальный рацион и



поддерживающие корма. Важно также количество и качество кормов, большей частью приуроченных к определенным сезонам годичного цикла и календарным срокам. Это процессы роста и развития организма, жиронакопление, линька, осуществление функций размножения: откладка яиц и их насиживание, беременность, лактация и т.д. Все эти функции требуют значительных энергозатрат, восстановление которых должно быть обеспечено. Отнюдь не случайно поэтому большинство этих жизненных процессов адаптивно связаны с теми сезонами года, которые для данного вида наиболее обеспечены кормами по качеству и количеству.

Однако следует оговориться, что количество корма от его качества, определяемого биохимическим составом, можно отделять только очень условно. В самом деле, суть поддерживающего рациона состоит не только в количестве, но и в качестве-это корма углеводные, бедные протеинами, необходимые для обеспечения роста и размножения. Зима в наших условиях-период наиболее дефицитный не только по обилию кормов и их доступности, но и по кормовой полноценности. Зимние корма поэтому очень часто оказываются только поддерживающими, особенно для растительноядных видов. Но дело не только в низком их качестве, малой питательности, но также и в повышенной теплоотдаче организма в этот период.

В периоды, когда господствует поддерживающее питание, не только не наблюдается увеличение живого веса, но нередко и значительное падение. За зимний период и раннюю весну, часто более голодную, чем зима, потеря живого веса доходит до 16-20 % и более. Данные по многим видам охотничьих зверей и птиц говорят о том, что потеря веса в таких пределах легко восстанавливается и не приводит к дурным последствиям. Более высокие потери ведут к необратимым дистрофическим процессам и гибели животных, нередко к массовому падежу.

Однако потери живого веса бывают не только зимой. Например, за период насиживания и выкармливания выводка самка тетерева теряет до 24,4 % живого веса.

Совершенно очевидно, что количество съеденной пищи-ее объем и вес-недостаточный критерий для оценки кормового благополучия. Пример: суточный рацион речной выдры около 1 кг рыбы, но выдру вполне насыщает одна водяная полевка весом 145 г, т.к. этот корм более калорийный, чем рыба.

Однако объемными и весовыми показателями никак нельзя пренебрегать. Желудки и зобы охотничьих зверей и птиц разных видов обладают различной вместимостью (объемом). Вес пищи, которая может быть вмещена таким желудком или зобом, обычно составляет определенный для каждого вида процент к его живому весу (у соболя и лесной куницы-10 % живого веса, а у миниатюрной ласки-30-35 % , у лося лишь 4,6 % живого веса для зимы). Установлено, что объем является оптимальным размером суточного кормового рациона для данного вида.

Емкость организма животного, определяемая одновременной емкостью пищеварительных органов, скоростью пищеварения и объемом пищи, могущей быть освоенной организмом в период суточной активности животного, ограничена. Отсюда очевидно, что для животного далеко не безразличны кормовые достоинства-питательность того корма, который был съеден за сутки и в течение более длительного периода, в размере, не превышающем (обычно меньшем в силу разных причин) емкость его организма.

Голодное животное иногда поедает "корма" почти или вовсе не питательные. Обычно их называют балластными кормами. Емкость организма будет заполнена, но с совершенно ничтожными результатами.

Биохимический состав корма-фактор далеко не единственный. Очень важным фактором является перевариваемость кормов и их отдельных компонентов. В частности, лишь жвачные животные способны, и то частично, усвоить углеводы, содержащиеся в целлюлозе и лигнине растений, для других

это балласт. Различна и степень переваримости сырого протеина и жира в растительных кормах. Хорошо известно, что значение отдельных пищевых веществ (протеинов, углеводов, жиров, минеральных элементов) различно. Протеины необходимы в процессе развития, роста и размножения. Копытным зверям нужно получать не менее 12-13 % сырого протеина. Нижняя граница (критическая) является 7-8 %. Углеводы призваны поддерживать энергетический обмен-это поддерживающие корма. (Желуди дуба принято считать очень ценным кормом. Однако не нужно забывать, что это крахмальный, углеводный корм и протеина желуди содержат очень мало-около 4 %. Ценность его определяется тем, что он-углеводный концентрат). Значение жиров тесно связано с возможностью превращения их внутри организма в те же углеводы. Пока в этом нет нужды, они формируют в организме запасное "депо" в виде жировых отложений. Надо учитывать, что жиры более чем в 2 раза питательнее протеинов. Значение минеральных веществ и витаминов очень существенно и многообразно, хотя в общем балансе они составляют небольшой процент.

В ряде случаев корма, в частности, растительные, помимо пищевых компонентов для данного вида содержат вещества вредные для организма (кроме ядовитых); такими отягощающими организм веществами оказываются смолы в побегах хвойных пород или дубильные вещества.

Отсюда и различные потребности в тех или других пищевых веществах у животных разных полов, в разном возрасте и в разные сезоны года.

Причины, заставляющие разнообразить пищевые рационы, следующие:

- недостаточное обеспечение через один вид корма потребного соотношения кормовых веществ, общей калорийности, кормовых единиц или крахмальных эквивалентов;

- наличие веществ, вызывающих перегрузку органов пищеварения или вредное побочное действие при поедании в больших объемах;



- трудная переваримость односоставных кормов пищеварительными органами животных (подавление бактериальной флоры желудка, гастроэнтериты речных бобров при избытке осины и ивы в питании и т.д.).

При решении любого практического вопроса о емкости лесных и иных охотничьих угодий, особенно с упором на кормовую емкость, аспект качества кормов приобретает очень большое значение, часто вовсе игнорируемое. В зависимости от качества корма будет определяться и его количество, которое должно быть съедено.

В целом предпочитаемость животными отдельных видов растений находит свое полное оправдание в цифрах, приведенных в табл. 1.

Таблица 1

## Содержание протеина в зимних кормах

Порода	Содержание, %
1. Сосна обыкновенная	
годичные побеги	6-9
зеленая хвоя	4,6
кора	3,3
2. Осина обыкновенная	
годичные побеги	7,8-8,3
почки	9,46
кора	4,98
3. Козья ива	
побеги	8,5
4. Ивовые кустарники	
побеги	7,6-7,8
5. Дуб	
побеги	5,3-6,6
кора	4,2-4,5

В листьях содержится больше протеина, чем в побегах, и меньше, чем в коре. При этом в годовых побегах толщиной до 0,5 см его больше, чем в более толстых. Для сравнения укажем, что сено содержит от 6 (лесное вейниковое) до 16,3 % (люцерна) протеина. Важно также отметить, что летом в годовых побегах меньше протеина, чем зимой.

Нельзя также не обратить внимания на следующую общую закономерность (как всякая закономерность, она может иметь и исключения): в природе, в том числе и в лесах, самые широко распространенные кормовые растения оказываются чаще всего и самыми малопитательными и одновременно такими, на построение которых идет меньше ценных биохимических компонентов. Чем питательнее растение, тем оно встречается реже и в меньшем обилии.

Итак, организмы растений строятся из химических элементов окружающей среды, а организмы животных-за счет химических элементов растений и других животных.

### ***4.1.3. Подкормочные средства и сооружения***

#### ***4.1.3.1. Кормушки***

Являясь типично охотничьими сооружениями, кормушки облегчают животным поедание корма, предохраняют корм от осадков, уменьшают его потери при скармливании. Кормушки должны быть квалифицированно сделаны, целесообразно расставлены по территории, прочно установлены и укреплены на земле и рассчитаны на подкормку животных самыми разнообразными кормами. Только в этом случае они окажутся эффективными, а не будут дискредитировать, как это случается порой, идею подкормки. По конструктивным особенностям различают кормушки ясельные, конусные, четырехугольные, кормушки-бункера и т.д. В зависимости от назначения

кормушки следует разделить на две основные категории: для крупных зверей и для мелких животных.

Основные типы кормушек приведены на рис. 7.

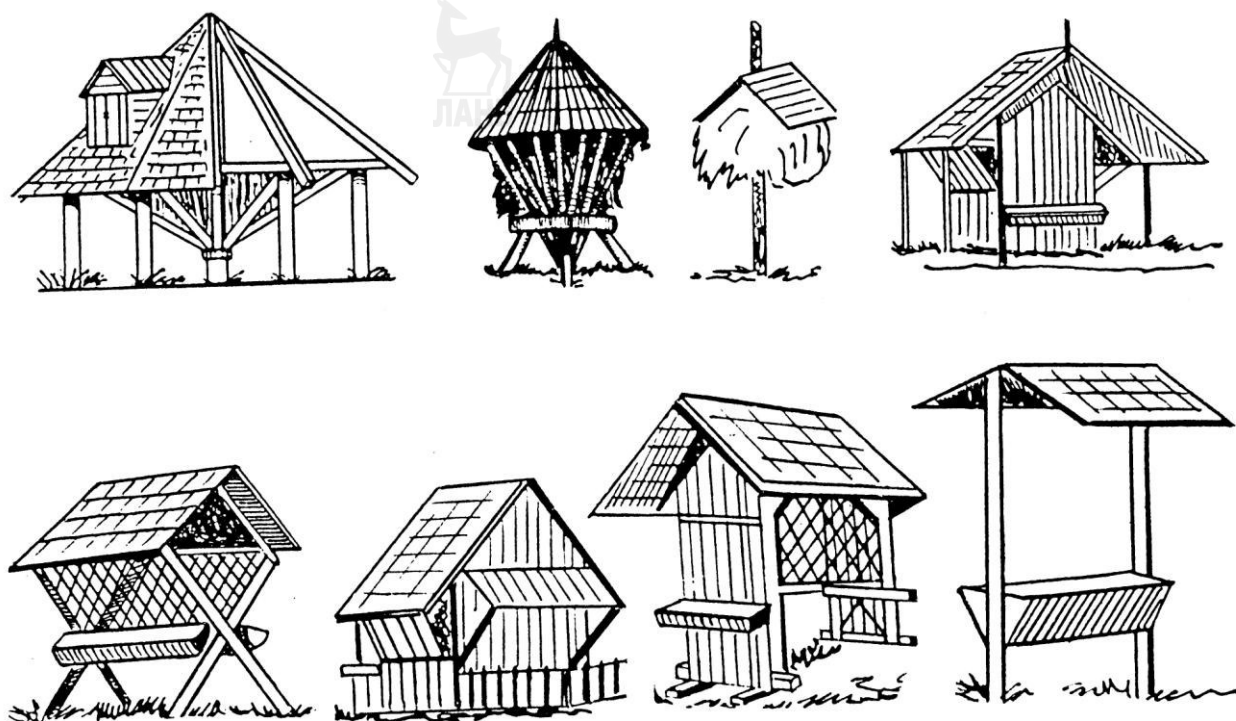


Рис. 7. Типы кормушек для оленей и косуль

#### 4.1.3.2. Солонцы

Солонцы удовлетворяют потребность диких животных в жизненно необходимых минеральных веществах. Кроме того, привлечение животных в нужные места используется в интересах охотничьих хозяйств.

Особая потребность растительноядных животных в поваренной соли объясняется тем, что растения обычно богаты калием и бедны натрием, причем последнего они содержат примерно в четыре раза меньше. Но именно натрий прежде всего нужен для роста организма, нормального хода обмена веществ и таких важнейших физиологических процессов, как линька, рост и развитие эмбрионов, лактация и т.д. Не случайно самки диких копытных более активно посещают солонцы именно весной (вторая половина беременности), а самцы-осенью. Поваренная соль поддерживает постоянство осмотического

давления в плазме крови и тканевых жидкостях, солевой и водный балансы. Потребление соли возбуждает аппетит, предупреждает некоторые заболевания. Снижение концентрации ее в крови, лимфе, тканях резко отражается на функциях нервной системы. Нехватка хлористого натрия усугубляется еще и тем, что он интенсивно теряется при потоотделении, которое особенно сильно в сухую и жаркую погоду-весной и летом.

Необходимо указать и на роль кальция и фосфора, также жизненно важных для животного организма. Восполнение их должно учитываться при проведении минеральной подкормки.

Повышенная потребность животных в кальции особенно ощущается в период размножения, т.е. это важнейший строительный материал, посредник обмена веществ в организме, а грубые растительные корма, которые главным образом потребляют многие дикие животные, обычно бедны кальцием. Очень мало кальция содержат, например, хвойные породы. Поэтому при организации минеральной подкормки отдельные хозяйства закладывают в солонцы не только соль-лизунец, но и костную муку (кальций, фосфор), мел (кальций), чем обеспечивают потребность животных в этих важнейших элементах.

В то же время фосфор зимой в большем количестве содержится именно в хвойных породах-главным образом в ветках сосны (меньше в пихте и ели). Поэтому лоси зимой усиленно поедают сосну, и попытки отвлечения их от сосновых молодняков обычной солевой подкормкой малоэффективны.

Во многих охотничьих хозяйствах и заказниках животные посещают солонцы довольно активно. Если бы все солонцы были правильно размещены в угодьях, соблюдались бы необходимые сроки закладки соли, применялись бы соответствующие местным условиям конструкции солонцов, это явление наблюдалось бы повсеместно.

При устройстве солонцов необходимо учитывать сезонную смену стадий (биотопов) животными. Например, летние солонцы для лося в лесах средней полосы должны располагаться совсем не там, где зимние. Зимние лосиные

солонцы надо размещать в местах зимних стоянок животных, в защищенных от лютых январско-февральских ветров местах: на полянах, прогалинах, вблизи опушек. Ранней весной и поздней осенью соль для лосей должна находиться у водопоев, кормушек, на подкормочных площадках. Солонцы для копытных нужно устанавливать на сухих участках, в местах жировок (обязательно с учетом возможного обзора, но не на тропах). Важно учитывать состав насаждений: для лося не располагать их у сосновых молодняков (хотя, как указывалось, это всего лишь полумера против повреждений) и среди высокобонитетных смешанных насаждений. Нецелесообразно устраивать солонцы и в самых бедных угодьях. При размещении необходимо предусматривать возможность охраны животных, в некоторых случаях надо учитывать и удобство подхода к солонцу.

Наблюдениями установлено, что недостаток натриевой соли имеет ярко выраженный сезонный характер-дикие копытные больше нуждаются в соли весной и летом. Зимой копытные посещают солонцы менее активно. Объясняется это несколькими причинами. Летом скорость обмена веществ и интенсивность терморегуляции выше, чем зимой. Как уже указывалось, много солей выводится из организма при потоотделении, характерном для сухой, жаркой погоды. Наконец, такие важнейшие физиологические процессы, как лактация, линька, смена и рост рогов, нагул мяса и жира, проходящие в основном в весенне-летний период, требуют повышенного солевого восполнения.

Зима-период относительного покоя, когда животные меньше перемещаются (при условии обеспеченности кормами), главным образом сохраняют и поддерживают продуктивные качества.

В средней полосе наибольшая посещаемость дикими копытными солонцов отмечается в июне и октябре. Следовательно, соль в солонцах должна находиться круглый год. Поэтому закладывать соль следует дважды: весной (после снеготаяния) и в конце лета. Но фактически солонцы "заряжают" весной,



потом их лишь пополняют в конце лета, а затем ранней зимой-по мере потребления соли.

При работе с солонцами, помимо требуемого ремонта, обязателен уход за ними: дополнительная закладка соли и постоянное поддержание чистоты-расчистка площади вокруг солонца от мусора. Обязательны сбор и сжигание (или заизвестковывание в почве) экскрементов животных, что лучше делать весной после снеготаяния.

Наиболее целесообразна смешанная комплексная минеральная подкормка: 2 части поваренной соли, 5 частей отрубей (комбикорма), 5 частей мясокостной муки, 2 части сенной муки.

Для профилактики некоторых заболеваний к соли добавляют лекарственные препараты и микроэлементы: 57,2 % поваренной соли, 7,45 % фенотиазина, 22,4 % трикальцийфосфата, 0,67 % сернистой меди, 0,012 % хлористого кобальта, 0,00087 % иодистого калия.

На рис. 8 приведены основные типы солонцов.

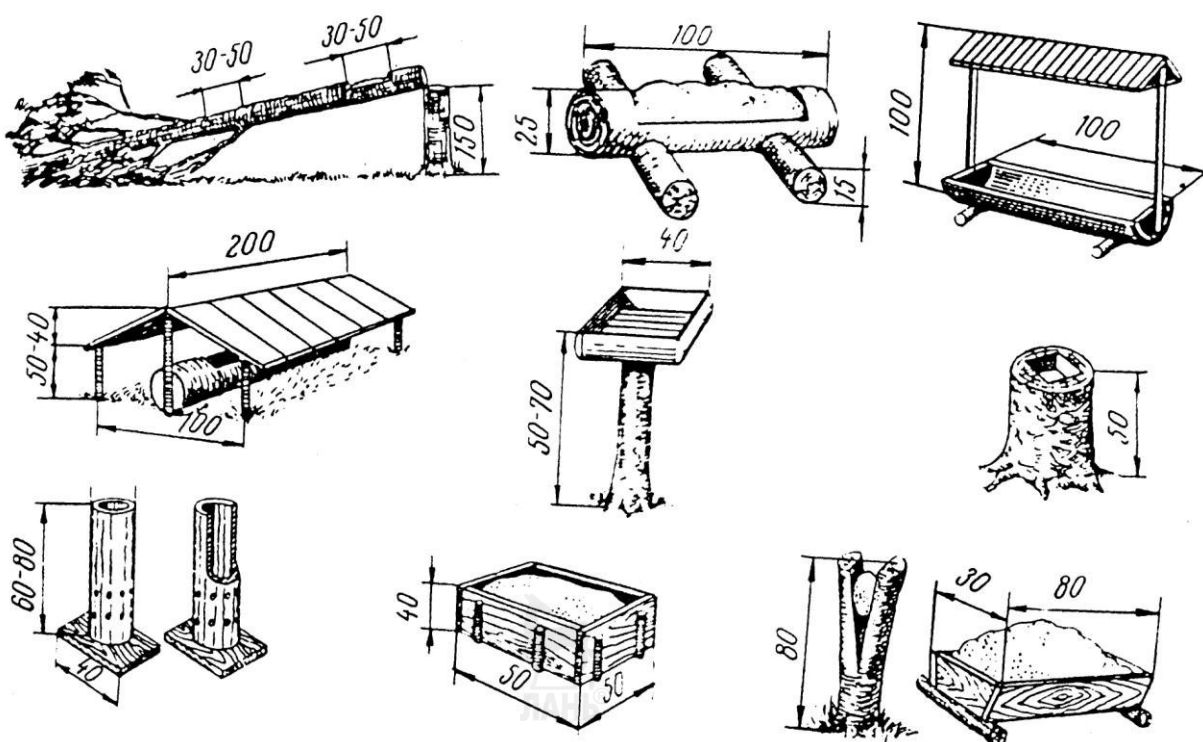


Рис. 8. Типы солонцов

#### **4.1.3.3. Галечники и порхалища**

Характерная особенность в жизни куриных птиц-периодическое пополнение запасов гастролитов. Их назначение-способствовать перетиранию грубой и трудноусвояемой растительной пищи. Отсутствие галечниковых россыпей вызывает значительные перемещения птиц. Естественно, такие перелеты сопровождаются повышенным отходом птиц. В поисках гальки птицы порой попадают в несвойственные им уголья.

В самой простой форме галечник-это куча песка и гравия, выгруженная с автомашины или подводы. Чтобы птица могла дольше посещать галечник, работники хозяйства устраивают его на небольшом холмике, который весной обтаивает значительно раньше, что позволяет быстрее воспользоваться галькой. Очень удобно устраивать галечники возле вывороченных деревьев, которые защищают их от снежных заносов. Иногда выгоднее сделать галечник на обдуваемом ветром бугре, на склоне оврага и в других местах, где снег задерживается меньше. Посещаемые галечники надо периодически перелопачивать или разгрести граблями.

На устройство одного галечника расходуется примерно 3-4 м<sup>3</sup> крупного зернистого песка или гравия. Длина и ширина галечника могут быть различными, но не менее 4 x 1 м. Галечник меньших размеров будет не так заметен и маловместителен.

Порхалища-кучи песка, перемешанного с золой, выложенные на открытых возвышенных и дренированных местах. Песок насыпают кучами высотой около 50 см при диаметре у основания примерно 1,5 м. Назначение их-способствовать очищению птиц от наружных паразитов: блох, пухоедов, клещей и других насекомых.



#### ***4.1.4. Особенности подкормки основных видов охотничьих животных***

Подкормка охотничьих животных может быть комплексной, когда в состав выкладываемых кормов входят все необходимые для жизни компоненты питания, или специфической, которая компенсирует недостаточность в естественных кормах тех или иных определенных веществ (минеральная и витаминная подкормка и др.)

При организации подкормки необходимо учитывать также возможность получения или производства тех или иных кормов в хозяйстве, их стоимость, расходы на их доставку и выкладку и ряд других экономических вопросов.

При выкладывании подкормки в охотничьих угодьях необходимо соблюдать следующие требования:

1. Ее объем и характер должны соответствовать физиологическим потребностям охотничьих животных в данное время года и в условиях данного района;

2. Корма должны быть легко доступны для тех животных, для которых они выложены. Напротив, для других зверей и птиц, подкормка которых нецелесообразна, эти корма должны быть трудно доступны;

3. Подкормку следует проводить преимущественно в местах концентрации подкармливаемых животных в данное время;

4. Места подкормки должны быть распределены по территории хозяйства так, чтобы они не собирали вокруг себя слишком большого числа подкармливаемых животных;

5. Для подкормки охотничьих животных надо использовать корма, наиболее экономически выгодные в данных условиях;

6. Обслуживание мест подкормки и кормушек должно быть малотрудоемким и высокопроизводительным;

7. Выкладываемые корма должны быть доброкачественными, без признаков порчи и лежалости;

8. Корма не должны являться источником заражения животных какими-либо заболеваниями;

9. Места подкормки следует содержать в чистоте, остатки кормов надо удалять, весной площадь их необходимо очищать от помета, чтобы не распространялись различные инвазии;

10. Подкормочные точки следует располагать на сухих, чистых местах во избежание заражения зверей и птиц различными глистами;

11. К местам подкормки должны быть проложены удобные дороги или подходы для подвоза или подноса кормов;

12. Подкормку необходимо проводить регулярно с выкладкой достаточного количества кормов, только в этом случае животные будут постоянно посещать их и получать нужное питание;

13. Около места подкормки желательно устраивать укрытия для животных;

14. К местам подкормки должен быть обеспечен удобный подход животных, а в многоснежное время к кормушкам следует расчищать тропы;

15. За посещением подкормочных площадок зверями и птицами и за использованием ими выложенных кормов необходимо организовывать постоянное наблюдение егерей хозяйства; следует вести дневник подкормки с указаниями в нем ежедневных дач кормов, количества съеденных кормов, посещений кормушек животными и других данных.

Сама подкормка не является однообразным технологическим процессом. Начало этих работ для одних регионов определяется началом промерзания почвы, для других-установлением устойчивого снегового покрова и продолжительностью его существования и т.д. Нормы скармливания также не остаются неизменными. Рекомендуется, например, в начальный период подкормки давать не всю среднесуточную норму, а часть-25 % нормы, затем-50 %, а в конце периода подкормки-100 % и даже 150 % среднесуточной нормы.

В случае необходимости замены одного корма другим нужно ориентироваться на оценку питательности кормов, принятую в зоотехнии.

#### ***4.1.4.1. Подкормка кабана***

Из всех охотничьих животных кабан наиболее отзывчив на подкормку. Комплекс мероприятий по расселению, охране и регулярной подкормке этого животного позволил сделать его ведущим охотничье-промысловым видом нередко там, где он раньше не встречался. Только за последнее десятилетие добыча кабана в центральных районах России возросла более чем в 10 раз.

Подкормка кабана предотвращает зимнюю голодовку, которая влечет прохолодание весной большого числа самок и снижает их плодовитость. Особенно сильно страдает от недостатка кормов молодняк.

Чаще всего кабанов подкармливают малоценными сортами картофеля, клубнями топинамбура, свеклой и другими корнеплодами. Для подкормки можно использовать также желуди, початки кукурузы, зерно, комбикорма, мясо, мясные отходы, субпродукты и тушки пушных зверей, рыбу, жмых, шрот и другие корма.

В начале зимы в разных участках леса раскладывают небольшие кучки подкормки, а когда по следам и поедям установят, что кабаны нашли эти прикормочные площадки, на них начинают ежедневно выкладывать нужное количество кормов. Чтобы кабаны быстрее нашли прикормочные точки, рекомендуется сделать к ним с разных сторон "потаски" из рыбных и мясных отходов и из селедочного рассола. Подкормку начинают тогда, когда снежный покров достигает значительной толщины (в центральных районах обычно в декабре). Раскладывают ее равномерно кучками на землю или снег на площадке диаметром 5-15 м. Зерно насыпают в корытца.

Рядом с основной площадкой изготавливается небольшая площадка, где могут кормиться слабые животные. Практикуется также и устройство специальных ограждений, за которыми выкладывают корм для молодняка. Иногда сараи для корма сооружают приподнятыми на столбах с таким расчетом, чтобы под пол могли забраться только самые маленькие поросята. Через отверстие в полу им насыпают сюда корм.

Местом для устройства подкормочной площадки служит лесная поляна, к которой был бы возможен регулярный подвоз корма. Основным требованием к месту расположения площадки является возможность скрытного подхода зверей, т.е. желательно наличие молодой поросли хвойных пород, плотных кустарников или хотя бы складок местности. Подкормочные площадки должны находиться недалеко от надежных укрытий кабанов, в которых желательно разложить кучи соломы для устройства свиньями своих лежек.

Если подкормку производят с целью отвлечения зверей от с/х угодий, то подкормочные площадки устраивают в глубине лесных массивов и рассредоточено. Зимой рациональнее групповое размещение площадок: облегчается их обслуживание и улучшаются условия зимовки зверей.

Подкормочные площадки обычно выполняют двойную функцию: обеспечивая зверей кормом, они также облегчают их отстрел. Поэтому в хозяйствах, как правило, подкормочная площадка сочетается с вышкой для селекционного отстрела.

Кормовые поля в подкормке кабана выполняют главным образом функцию отвлечения зверей от с/х угодий. По назначению выделяют три типа кормовых полей:

- 1) для подкормки в весенне-летний период: озимые, овес, картофель;
- 2) для заготовки корма на зимний период;
- 3) для подкормки в летне-осенний период. Поля второго и третьего типов огораживают. Поля третьего типа засевают обычно викоовсяной смесью. Их по мере необходимости в подкормке разгораживают, обеспечивая доступ животным.

В центральных областях европейской части России лучшими культурами для кормовых полей являются картофель и топинамбур, а также вико-овсяно-гороховые смеси.

Начинать подкормку целесообразно при плотности кабана выше 5 голов на 1000 га. Иначе неизбежны потравы с/х культур. К сожалению, даже

интенсивная подкормка не гарантирует отсутствие потрав угодий дикими свиньями.

Многолетние наблюдения и анализ случаев потрав от кабанов позволили установить следующие закономерности в этом процессе:

1) степень повреждения слабо зависит от размеров плотности кабана в угодьях. Она гораздо больше зависит от структуры древостоя, его возраста, а также конфигурации полей и близости леса;

2) период повреждения зависит от обеспеченности естественными кормами и от степени окультуривания ландшафта;

3) интенсивность повреждения определяется привлекательностью корма. Наиболее привлекателен картофель. Он повреждается кабаном в течение 5 месяцев. Овес и другие зерновые повреждаются лишь в случае неправильного севооборота.

Основные нормативы биотехнических мероприятий для кабана приведены в табл. 2 .



Таблица 2

## Нормативы биотехнических мероприятий по кабану для угодий III класса бонитета

Мероприятие	Время проведения	Регион											
		Северный	Северо-Западный	Прибалтийский	Центральный	Центрально-Черноземный	Волго-Вятский	Поволжский	Северо-Кавказский	Уральский	Западно-Сибирский	Восточно-Сибирский	Дальневосточный
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Возделывание кормовых полей на каждые 5 тыс. га пригодных угодий, га	Апрель-май	1,0	1,0	0,3	0,7	0,5	0,7	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	0,7
Количество подкормочных точек на каждые 3 тыс. га пригодных угодий, шт.	-	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1
Продолжительность осенне-зимней подкормки, дней	Октябрь-апрель	205	180	150	180	150	195	180	105	180	220	220	150



Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14					
Расход кормов на подкормку 1 кабана в сутки, кг: <i>1-й период</i>	Ориентиро вочно	5,10-	20,11	15,10-	30,11	1,11-	10,12	10,10-	25,11	15,10-	30,11	15,11	1,10-	15,11	1,11-	15,12		
		0,4	0,3	0,2	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	
		0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2
		0,15	0,15	0,15	0,15	-	-	-	-	-	-	0,15	-	-	0,15	0,15	0,15	
корнеплоды и картофель	1,2	1,2	1,2	1,2	0,6	0,6	1,2	0,6	0,6	1,2	1,2	1,8	0,6	0,6	0,6	0,6		
<i>2-й период</i>	Тоже	21,11-	15,01	1,12-	15,01	1,12-	15,01	26,11-	15,01	1,12-	15,01	16,12-	15,01	16,12-	15,01	16,12-	15,01	
комбикорма		0,8	0,7	0,7	0,8	0,45	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	
зерно		0,6	0,5	0,5	0,6	0,35	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	
животные корма		0,3	0,15	0,1	0,15	-	-	-	-	-	0,15	-	-	0,15	-	0,3	0,3	
корнеплоды и картофель		2,0	1,8	1,8	1,8	1,2	2,4	2,4	1,2	1,2	2,4	2,4	2,4	1,2	2,4	1,2	1,2	
<i>3-й период</i>	Тоже	16,01-	15,04	16,01-	15,04	16,01-	1,04	16,01-	25,04	16,01-	15,04	16,01-	16,01-	10,05	16,01-	10,05	16,01-	
комбикорма		1,3	1,2	1,2	1,3	0,7	1,5	1,3	1,3	0,7	1,5	1,6	1,6	1,6	0,8	0,8	0,8	
зерно		1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	1,1	1,0	1,1	0,5	1,2	1,2	1,2	1,2	0,6	0,6	0,6	
животные корма		0,3	0,15	0,15	0,15	-	-	-	-	-	0,15	-	-	0,15	-	0,3	0,3	
корнеплоды и картофель		2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	3,0	3,0	2,4	1,8	3,0	3,0	3,0	3,0	2,4	2,4	2,4	
Заготовка аварийного запаса кормов, % к годовому запасу	В экстре- мальных ситуациях	15	15	5	10	5	10	5	10	5	15	15	15	15	10	10	10	

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Ориентировочный расход кормов на 1 кабана с учетом возможных потерь при хранении и транспортировке (включая аварийный запас), кг:		200	155	115	170	65	200	160	60	195	245	245	100	
		комбикорма												
		зерно	155	120	90	130	55	150	120	40	150	185	185	80
		животные корма	60	30	25	30	-	-	-	-	-	40	-	45
корнеплоды и картофель	390	380	220	370	230		490	275	140	300	580	635	240	
Устройство искусственных водопоев на каждые 2 тыс. га лесных угодий (при дефиците естественных), шт.	Июль-сентябрь	-	-	1	1	1	-	1	1	-	-	-	-	
Устройство купален на каждые 2 тыс. га лесных угодий (в жаркое лето, при дефиците естественных водоемов), шт.	Июнь-июль	-	-	1	1	1	-	1	1	-	-	-	-	



#### **4.1.4.2. Подкормка косули**

Поскольку зверь держится рассредоточено, то кормушки ставятся в каждом лесном квартале. Подкормка ведется егерем, корма добавляются по мере поедания.

В период глубокоснежья вдоль линии кормушек и по просекам пускают трактор, который уплотняет снег. Однако многие работники охотхозяйств указывают, что косулями одновременно посещается обычно не более трети кормушек, причем определенной закономерности предпочтения не выявлено. Гораздо больше эффекта дает разбрасывание сена и веников вдоль дорог. В таком случае подкормка используется зверями почти полностью. Очевидно, тут сказывается одна из особенностей поведения косули: постоянное передвижение при жировке.

Кормушки для косуль устанавливают в редколесье, на открытых, но защищенных от ветра местах, но не далее 100-150 м от лесной опушки. Если снег глубже 30 см, производят расчистку подходов к кормушкам.

При подкормке нельзя исключить из рациона косули грубые веточные корма. Установлено также, что обильная подкормка не уменьшает степень использования косулей на зимних пастбищах естественных древесно-веточных кормов. При остром дефиците излюбленных веточных кормов (дуба, ясеня, граба, осины и др.) косули начинают поедать растения-индикаторы голода: березу, ольху серую и жимолость. Следовательно, подкормка не спасает от выедания косулями ценных пород деревьев. Угодья будут качественно ухудшаться. Отсюда главная забота охотоведов-проведение мероприятий по обогащению естественной кормовой базы для косули и доведение плотности этого зверя в угодьях до оптимальных показателей.

Основные нормативы биотехнических мероприятий для косули приведены в табл. 3.

Таблица 3

## Нормативы биотехнических мероприятий по косуле для угодий III класса бонитета

Мероприятие	Время проведения	Регион							
		Северо-Западный	Прибалтийский	Центральный	Центрально-Черноземный, Поволжский	Волго-Вятский	Северо-Кавказский	Уральский, Западно- и Восточно-Сибирский	Дальневосточный
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Устройство солонцов на 1 тыс. га лесных угодий (иметь в хозяйстве круглогодично), шт.	Сентябрь-октябрь	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5
Подновление солонцов (ежегодно), %	То же	100	100	100	100	100	100	100	100
Расход соли на 1 солонец в год, кг	-	10	10	10	10	10	10	10	10
Возделывание кормовых полей (на каждую группу животных в 8... 10 голов), га	Апрель-май	0,1	0,15	0,1	-	0,1	-	0,1	0,1
Подрубка осины на каждую группу животных в 8... 10 голов, шт.	Октябрь-апрель	8	2	5	4	8	2	10	10
Посадка ивы на каждые 1 тыс. га лесных угодий, га	Весна	-	0,5	0,5	0,5	-	0,5	-	-
Продолжительность подкормки, дней	Октябрь-апрель	150	90	120	90	140	70	150	150

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Минимальное количество подкормочных точек на каждые 3 тыс. га пригодных угодий, шт.	-	2	2	2	2	2	2	2	2
Ориентировочный расход кормов на 1 коосули в год с учетом возможных потерь при транспортировке (включая аварийный запас): сено, ц веники, шт. сочные корма, ц концентрированные корма, ц	-	1,5 100 1,0 0,3	1,4 25 0,1 0,1	1,0 86 0,1 0,3	0,6 45 0,25 0,15	1,8 100 0,8 0,25	0,25 33 0,1 0,1	1,8 110 0,1 0,3	1,8 100 0,1 0,3
Расход кормов на подкормку 1 коосулю в сутки: <b>1-й период</b> сено, кг сочные корма, кг концентрированные корма, кг	До 30 ноября	0,3 0,3 0,03	0,1 0,03 0,03	0,2 0,1 0,03	0,2 0,05 0,03	0,3 0,3 0,03	0,1 0,03 0,03	0,4 0,4 0,05	0,3 0,4 0,05
<b>2-й период</b> сено, кг сочные корма, кг концентрированные корма, кг	С 1 по 30 декабря	0,7 0,4 0,1	0,2 0,05 0,03	0,5 0,2 0,08	0,4 0,1 0,07	0,7 0,4 0,1	0,2 0,05 0,05	0,8 0,5 0,15	0,7 0,5 0,15
<b>3-й период</b> сено, кг ...веники, шт. сочные корма, кг концентрированные корма, кг	С 1 января	1,0 1 0,7 0,2	0,3 0,5 0,1 0,1	0,8 1 0,4 0,15	0,7 1 0,3 0,15	1,0 1 0,6 0,2	0,3 0,5 0,1 0,1	1,2 1 0,7 0,2	0,8 1 0,7 0,2

Окончание табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Заготовка аварийного запаса кормов, % к годовому запасу	В экстремальных ситуациях	15	5	10	5	10	5	15	10
Устройство искусственных водопоев на каждые 2 тыс. га лесных угодий (при дефиците естественных), шт.	Июль-сентябрь	-	1	1	1	-	1	-	-



#### **4.1.4.3. Подкормка оленя**

Олень, очевидно, - наиболее перспективный объект культурного охотничьего хозяйства большей части европейской России. В отличие от лося он мало вредит хвойным породам деревьев. Ущерб, наносимый им сельскому хозяйству, значительно меньший, нежели от кабана, он не так восприимчив к заболеваниям, как, например, косуля.

Благодаря вниманию человека, популяция оленя продвинулась далеко на север. Устойчивые популяции этого вида имеются на центральной и восточной территории европейской части России. Ряд авторов указывает, что олень при самой минимальной подкормке выживает, даже если снежный покров достигает 55 см. Этому способствует группировка зверей в стада, активное использование ими сети создаваемых на участке обитания троп, перемещение в ельники, где не образуется настов.

Основу рациона оленя составляют травянистые растения и мягкие части древесных пород. Следовательно, имеются значительные возможности для предупреждения вреда оленя древесным насаждениям. Признаком перенаселения угодий оленем является выедание можжевельника, бересклета.

Технология подкормки оленя во многом сходна с таковой для косули и часто проводится совместно. Подкармливать оленя относительно просто: он не так привередлив, как косуля.

Однако для достижения высоких плотностей оленя одной зимней подкормки недостаточно. Необходимо постоянно улучшать и естественную кормовую базу. В качестве мероприятий подобного рода Воронежский заповедник, имеющий богатый опыт подкормки оленя, рекомендует:

- 1) улучшать видовой состав трав на сенокосных угодьях;
- 2) ограничивать сбор диких яблок и желудей;
- 3) регулярно прореживать молодняк;
- 4) периодически изреживать перестойные заросли лещины и тальников.

Нужно также постоянно стремиться к увеличению мозаичности угодий и протяженности опушек. Недостаток этого элемента угодий ведет к увеличению длины суточного хода зверя.

Основные нормативы биотехнических мероприятий для оленя приведены в табл. 4.





Таблица 4

Нормативы биотехнических мероприятий по благородному оленю (европейский, кавказский марал, изюбрь) для угодий III класса бонитета

Мероприятие	Время проведения	Регион									
		Северо-Западный	Прибалтийский	Центральный	Центрально-Черноземный	Волго-Вятский	Поволжский	Северо-Кавказский	Уральский	Западно-Восточно-Сибирский	Дальневосточный
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Устройство солонцов на 1 тыс. га лесных угодий (иметь в хозяйстве круглогодично), шт.	Сентябрь-октябрь	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
Подновление солонцов (ежегодно), %	То же	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Расход соли на 1 солонец в год, кг	-	25	25	25	25	25	25	20	20	10	10
Возделывание кормовых полей (на каждую группу животных в 8... 10 голов), га	Апрель-май	0,2	0,3	0,2	-	0,2	-	-	0,2	0,2	0,2
Подрубка осины на каждую группу животных в 8... 10 голов, шт.	Декабрь-февраль	15	5	10	10	15	8	5	15	15	10
Посадка ивы на каждые 1 тыс. га лесных угодий, га	Весна	-	0,5	0,5	0,5	-	0,5	0,5	-	-	-

Продолжение табл. 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Продолжительность осенне-зимней подкормки, дней	Октябрь-апрель	130	90	110	100	120	90	70	150	150*	130*
Минимальное количество подкормочных точек на каждые 3 тыс. га пригодных угодий, шт.	-	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1
Ориентировочный расход кормов на 1 оленя в год с учетом возможных потерь при транспортировке (включая аварийный запас):	-										
сено, ц		3,5	0,8	2,3	0,9	3,3	1,3	0,7	4,0	4,0	3,4
веники, шт.		200	35	155	100	200	65	35	250	250	200
сочные корма, ц		1,6	0,3	0,8	0,6	1,5	0,3	0,2	1,9	1,9	1,6
концентрированные корма, ц		0,4	0,15	0,3	0,3	0,4	0,2	0,15	0,5	0,5	0,4
Расход кормов на подкормку 1 оленя в сутки:											
<b>1-й период</b>	До 30 ноября										
сено, кг		1,0	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	0,5	1,0	1,0	0,50
сочные корма, кг		0,6	0,3	0,3	0,2	0,6	0,3	0,2	0,6	0,6	0,2
концентрированные корма, кг		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>2-й период</b>	С 1 по 31 декабря										
сено, кг		2,0	0,5	1,5	1,0	2,0	1,0	0,5	2,0	2,0	0,5
сочные корма, кг		0,8	0,2	0,5	0,3	0,8	0,5	0,2	1,0	1,0	1,0
концентрированные корма, кг		0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,3	0,3	0,3

Окончание табл. 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>3-й период</b> сено, кг ...веники, шт. сочные корма, кг концентрированные корма, кг	С 1 января	2,5	1,0	2,0	2,0	2,5	1,5	1,0	2,5	2,5	2,5
		2	1	2	1	2	1	1	2	2	2
		1,2	0,3	1,0	0,5	1,2	1,0	0,3	1,2	1,2	1,2
		0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3
Заготовка аварийного запаса кормов, % к годовому запасу	В экстремальных ситуациях	15	5	10	5	10	5	5	10	15	10
Устройство искусственных водопоев на каждые 2 тыс. га лесных угодий (при дефиците естественных), шт.	Июль-сентябрь	-	1	1	1	-	1	1	-	-	-



#### 4.1.4.4. Подкормка лося

Для ведения высокопродуктивного хозяйства на лося требуется, чтобы его ключевые станции, то есть молодняки в возрасте от 5 до 20 лет и кустарниковые пойменные и болотные заросли, а также уголья среднего достоинства – старые леса с обильным подростом и подлеском кормовых пород, в совокупности занимали не менее 50-60 % площади, пригодной для обитания этого вида. При этом на долю молодняков зарастающих вырубок – лучших зимних пастбищ лося – должно приходиться не менее 20 % площади свойственных ему уголдий.

Лесные культуры создаются смешанного состава с включением наиболее предпочитаемых лосем кормовых пород: осины, сосны, дуба, древовидных и кустарниковых ив, рябины, бересклета, можжевельника. Сочетание пород должно производиться биогруппами, по схеме звеньевое или шахматного смешения.

Ведение хозяйства на лося вызывает необходимость практически повсеместно осуществлять комплекс биотехнических мероприятий, направленных как на увеличение кормовой емкости уголдий, так и на непосредственную подкормку животных.

Первый эксперимент по подкормке лося был проведен в 1938 г. в Завидовском охотничьем хозяйстве по инициативе П.А. Мантейфеля. Уже тогда было отмечено, что лось охотнее объедает поваленное дерево, нежели растущее. При этом зверь резко сокращает суточный жировочный путь, а значит, тратит меньше энергии. Следовательно, поедание лосем коры и веток порубочных остатков или специально срубленных осин не всегда является признаком недостатка корма: зверь может отдавать предпочтение более доступному корму. Проявляется интересная сезонная особенность поедания лесосечных остатков. В начале зимы звери кормятся не по всей площади крупных лесосечных делянок, а только вдоль их кромок в полосе 20-40 м. В сильные морозы звери совсем уходят с лесосек. Весной, после стаивания снега,

лоси вновь приходят на лесосеки и поедают порубочные остатки теперь уже по всей площади.

В целом подрубка осины как средство подкормки лося нигде не подвергается сомнению, даже в угодьях с высоким содержанием естественных кормов. Рубить осины следует поздней осенью, желательно по 6-8 шт. вместе. Подлежащие вырубке осины рекомендуется наметить еще в конце лета и снять с них на высоте 1 м кольцо шириной 1-2 см. Тогда соки, спускающиеся из кроны к корням дерева, весьма богатые сахарами, будут остановлены этим кольцом, что способствует обогащению коры ствола питательными веществами.

Осины, предназначенные для подкормки лосей, надо пилить на высоте 1-1,5 м от земли так, чтобы при падении дерева его ствол оставался связанным с пнем и ствол поваленного дерева лег горизонтально, опираясь с одной стороны на пень, с другой - на ветви кроны. Такое дерево не будет занесено снегом и лосям будет удобно грызть его кору и ветви. Лучше всего для подкормки лосей рубить осины в возрасте 20-40 лет, у которых кора еще не загрубела. За день один взрослый лось съедает около 3 кг осиновой коры.

Количество подкормочных точек должно приблизительно соответствовать числу солонцов. Независимо от класса бонитета минеральная подкормка лосей – обязательное биотехническое мероприятие для каждого хозяйства.

Признаком перенаселения угодий лосем служит стравливание можжевельника и пихты, а также поедание березы и частые погрызы коры ели.

Основные нормативы биотехнических мероприятий для лося приведены в табл. 5.



Таблица 5

## Нормативы биотехнических мероприятий по лосю для угодий III класса бонитета

Мероприятие	Время проведения	Регион								
		Северный, Западный, Прибалтийский	Центральный	Центрально-Черноземный	Поволжский, Волго-Вятский	Северо-Кавказский	Уральский	Западно-Сибирский	Восточно-Сибирский и Дальневосточный	
Устройство солонцов на 1 тыс. га пригодных угодий (иметь в хозяйстве ежегодно), шт.	Сентябрь-октябрь	1,5	2	1,5	1,5	1	1,5	1	1	0,5
Подновление солонцов (ежегодно), %	Сентябрь-октябрь	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Расход соли на один солонец в год, кг	-	25	30	20	25	15	20	20	15	
Подрубка осины на 1 тыс. га лесных угодий, м <sup>3</sup>	Ноябрь-март	8	10	4	8	-	4	-	-	
Посадка ивы «на пеню» на 1 тыс. га лесных угодий, м <sup>3</sup>	Круглого дично	3	10	3	10	-	-	-	-	
Сохранение порубочных остатков на 1 тыс. га: сплошные рубки	-	2	2	2	2	-	2	-	-	
выборочные рубки		5	5	5	5	-	5	-	-	
Устройство искусственных водоемов (при дефиците естественных) на каждой 2,5 тыс. га лесных угодий, шт.	Июль-сентябрь	-	1	1	1	1	-	-	-	

#### **4.1.4.5. Подкормка зайцев**

**З а я ц - р у с а к .** Русаков зимой подкармливают сеном и различными с/х культурами, причем зерновые дают в необмолоченном виде; выкладывают корнеплоды, но главным образом в регионах с мягким климатом. Реже используют древесно-веточные корма. При подкормке зайца-русака необходимо учитывать степень привлекательности для него различных пищевых объектов. В зимний период русак кормится преимущественно на озими. Из диких растений поедает марь, полынь, пырей и ряд других, преимущественно сорных. Среди древесных пород им наиболее предпочитаемы яблоня, дуб, вяз, гледичия, терн, раkitник и крушина. Второстепенными кормами служат лох, сосна, осина. Русаки почти не трогают иву, жимолость, смородину, бузину. Это следует иметь в виду при улучшении естественной кормовой базы русака или организации его подкормки.

Поедаемость кормов русаком следует выявлять в каждом конкретном хозяйстве. Обычно для этой цели вывешивают в виде гирлянд серию небольших веничков из различных кормовых растений, наиболее часто поедаемых зверьком, их используют в дальнейшем для подкормки.

В регионах с невысоким и непродолжительным снеговым покровом для зимней подкормки русака применяют оставленные на корню посевы зерновых и кормовых культур.

Регулярная подкормка русака способствует его оседлости, уменьшает вред садам, обеспечивает устойчивый рост поголовья.

Основные нормативы биотехнических мероприятий для зайца-русака приведены в табл. 6.

Нормативы биотехнических мероприятий по зайцу-русаку для угодий III класса бонитета

Мероприятие	Время проведения	Регион								
		Северо-Западный и Прибалтийский	Центральный	Волго-Вятский	Центрально-Черноземный	Поволжский	Северо-Кавказский	Уральский	Западно-Сибирский	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Возделывание кормовых полей на 1 тыс. га пригодных угодий, га	Апрель-май	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
Устройство кормовых площадок на 1 тыс. га пригодных угодий, шт.	В период подкормки	2	2..3	2..3	2..3	2..3	1	1	1	
Подрубка кормовых деревьев на 1 тыс. га угодий, шт.	Ноябрь-март	7	7	7	6	6	6	7	8	
Устройство солонцов на 1 тыс. га пригодных угодий (возможно совмещать с солонцами для диких копытных), шт.	Сентябрь-октябрь	1	1	1	1	1	1	1	1	
Подновление солонцов (ежегодно), %	Сентябрь-октябрь	100	100	100	100	100	100	100	100	
Период подкормки, дней	Ноябрь-март	120	120	120	100	100	100	120	150	



Окончание табл. 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ориентировочный расход кормов на 100 русаков на период подкормки: корнеплоды, кг клеверное сено, викоовсяная смесь, кг овес, зерноотходы, кг веники листовных пород подсоленные, шт.	-								
		150	150	150	150	150	150	150	150
		75	75	75	75	75	75	75	75
		20	20	20	-	20	20	-	-
		50	100	100	100	70	10	-	50
Количество соли на заправку одного солонца, кг	-	3	3	3	3	3	2	2	2

З а я ц - б е л я к. Будучи относительно простой по исполнению, подкормка зайца-беляка нередко становится популярным биотехническим мероприятием. Выкладываемые корма: осина и ива (подрубка), веники, сено, овсяно-гороховые снопы. Зайцы-беляки предпочитают осину и подсоленные веники. Менее охотно ими поедаются овес и срубленные ивы.

В настоящее время подкормка зайца-беляка еще не стала определяющей в динамике его численности: действие неблагоприятных факторов оказывается сильнее. Но если подкормка беляка сочетается с комплексом прочих биотехнических мероприятий, то подъем численности зверька может произойти очень быстро.

В качестве кардинальных приемов увеличения кормовых ресурсов зайца-беляка в угодьях Н.И. Львов указывает следующее:

- а) сохранение куртин леса при рубках;
- б) проведение выборочных рубок;
- в) сохранение порубочных остатков;
- г) посадку ивы на пень;
- д) создание кормовых полей и посевы многолетних трав;
- е) осушение и известкование лугов.

Основные нормативы биотехнических мероприятий для зайца-беляка приведены в табл. 7.



Нормативы биотехнических мероприятий по зайцу-беляку для угодий III класса бонитета

Мероприятие	1	2	Регион						
			3	4	5	6	7	8	9
Время проведения			Северный	Северо-Западный и Прибалтийский	Центральный, и Волго-Вятский	Центрально-Черноземный, и Поволжский	Уральский	Западно- и Восточно-Сибирский	Дальневосточный
Возделывание кормовых полей на 1 тыс. га пригодных угодий, га	1	Апрель-май	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Устройство кормовых площадок на 1 тыс. га лесных угодий, шт.		В период подкормки	1	2	2..3	2..3	1	1	1
Подрубка осины и ивы на 1 тыс. га лесных угодий, шт.		Ноябрь-март	8	7	7	6	7	8	7
Устройство солонцов на 1 тыс. га пригодных угодий (возможно совмещать с солонцами для диких копытных), шт.		Сентябрь-октябрь	1	1	1	1	1	1	
Подновление солонцов (ежегодно), %		Сентябрь-октябрь	100	100	100	100	100	100	
Период подкормки, дней		Ноябрь-март	150	120	120	100	120	150	120

Окончание табл. 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ориентировочный расход кормов на 100 беляков за период подкормки:	-							
веники листовных пород подсоленные, шт.		-	50	100	70	50	50	70
Количество соли на заправку одного солонца, кг	-	3	3	3	2..3	2	2	2

## 4.2. Спасение бедствующих зверей и птиц

Для многих охотничьих зверей-обитателей речных пойм большой подъем уровня воды во время половодья-стихийное бедствие, уничтожающее большое количество особей, вызывающее простудные заболевания животных, их голодание и истощение. Нередко половодье губит целые выводки молодых зверьков, снижает темпы воспроизводства в популяции (Б.А. Кузнецов, 1974).

Поэтому охотничьи хозяйства, в пределах которых расположены большие отрезки речных пойм, должны принимать меры по спасению охотничьих животных, укрывшихся на еще не залитых половодьем островах и гривах.

Спасательные бригады в период половодья выезжают на моторных лодках в пойму и разыскивают на островах терпящих бедствие зверей. Зайцев обычно отлавливают тенетами. Зайцев, пытающихся уйти с острова вплавь, догоняют на лодках и вылавливают из воды руками. Косуль ловят сетями или загоняют в воду, а потом догоняют плывущих животных на лодках. Крупных животных (лосей, кабанов, оленей и др.), обнаруженных на островах поймы, рекомендуется обездвигать наркотическими пулями и затем вывезти в коренные угодья.

На островах, обычно не затопляемых полностью полыми водами, следует устраивать различные убежища и ставить кормушки с подкормкой.

Для спасения зверей во время половодья применяются следующие устройства, которые разделяются на пять видов: а) плотики из хвороста; б) плотики из бревен; в) плавающие дуплянки; г) гнезда на корягах и деревьях; д) возвышенные площадки.

Различные типы устройств для спасения животных приведены на рис. 9.

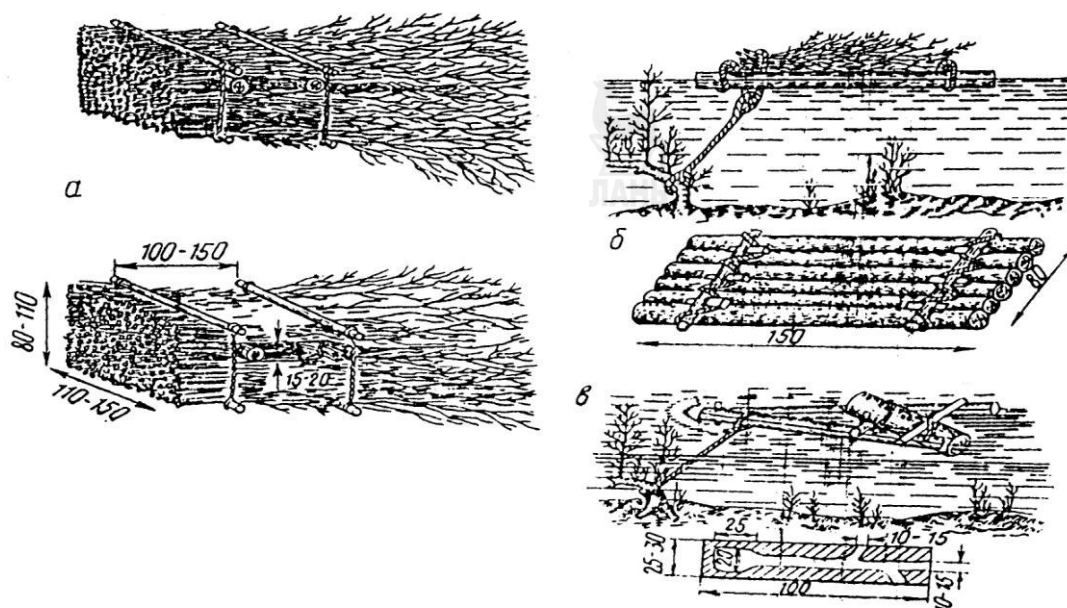


Рис. 9. Устройства для спасения пушных зверей в половодье:  
 а-плотик из хвороста; б-плотик из бревен; в-плавающая дуплянка

#### 4.3. Расселение охотничьих животных

Изучение распространения различных охотничьих животных показывает, что за пределами ареала каждого вида имеются обширные территории, экологические условия которых вполне соответствуют жизни этих животных или, как говорят, соответствуют их экологическому стандарту. Если животных этих видов переселить в те районы, где есть необходимые им условия существования, то они могут не только выжить в новых для них местах, но и хорошо прижиться в них и размножиться. Широкие плановые работы по обогащению фауны охотничьих животных в нашей стране начались еще в 1927 году. Отдельные попытки завоза охотничьих зверей делались и ранее частными лицами в царской России, но эти единичные опыты и на небольшой территории не оказывали какого-либо существенного воздействия на ресурсы пушнины и дичи в стране. В последнее время работы по обогащению фауны охотничьих животных велись в следующих 2-х направлениях: акклиматизация и

реакклиматизация. Акклиматизация-это завоз животных в новые районы, где они ранее не встречались, но где есть благоприятные условия для их существования. Акклиматизация осуществляется путем: 1-завоза в нашу страну новых для ее фауны видов охотничьих зверей и птиц из других стран (акклиматизация новых видов охотничьих животных находится вне компетенции охотничьего хозяйства и должна проводиться с соблюдением соответствующих процедур по решению государственных органов охраны природы); 2-расширения ареалов некоторых отечественных видов охотничьих животных.

Реакклиматизация-это расселение животных в те районы, где данный вид уже обитал, но позднее вымер или был истреблен. Другими словами, реакклиматизация-это восстановление прежних ареалов животных, сильно сократившихся в результате хищнического промысла (речной бобр, соболь, зубр и др.). При этом нужно помнить, что при реакклиматизации ввозятся особи, взятые в другом, нередко отдаленном районе бывшего ареала, где существует обособленная популяция или даже своя географическая раса данного вида. И особи этой популяции ввозятся в прежнюю часть ареала, где экологические условия уже могут быть сильно измененными. В этом случае для вида животного это будет реакклиматизацией, а для отдельно взятой, завозимой популяции это будет уже настоящая акклиматизация, в ходе которой протекают процессы становления животных в новых условиях. Все зависит от того, на каком уровне мы рассматриваем реакклиматизацию животных-на видовом или популяционном. Успех акклиматизации и реакклиматизации любого животного можно оценивать с двух точек зрения: биологической, когда критерием служит факт нормального существования и размножения ввезенного животного, и хозяйственной, когда успешность акклиматизации оценивают на основе ее экономического эффекта. Последний, в свою очередь, зависит от численности вновь образовавшейся популяции животных и от продуктивных качеств ее особей.

Различные виды охотничьих животных обладают далеко не одинаковой способностью приспособления (адаптации) к условиям среды мест обитания. Замечено, что:

1) виды, обладающие обширными ареалами, охватывающими различные природные зоны, приживаются в новых районах расселения значительно легче, чем формы с узкой областью распространения, лежащей в пределах какого - либо определенного ландшафтного района;

2) виды, населяющие в пределах своего коренного ареала различные биотопы, обычно находят подходящие для себя условия существования в новых районах обитания быстрее, чем стенобионтные (живущие в строго определенных, узко ограниченных по своим условиям биотопах);

3) лучше акклиматизируются виды животных, которые быстро размножаются (имеют несколько пометов в год с большим числом детенышей в помете и раннюю половую зрелость), а также виды, питающиеся разнообразными кормами;

4) акклиматизации благоприятствует широкая эколого-морфологическая неоднородность (изменчивость) популяции;

5) на успех акклиматизации животных определенное влияние оказывает также характер природы нового района. Так, в районах с разнообразными биотопами (угодьями) акклиматизированные животные обычно легче и скорее находят подходящие для себя места обитания, свою "экологическую нишу".

Любая акклиматизация животного в новый для него район вызывает большие или меньшие изменения местных исторически сложившихся биоценозов: меняются кормовые связи между их компонентами, циклы развития паразитов, иначе используются защитные убежища угодий и т.д.

Иногда такие изменения местных биоценозов наносят существенный вред охотничьему хозяйству данного района. Например, вселение енотовидной собаки в районы средней полосы России весьма неблагоприятно отразилось на запасах в местных водных угодьях водоплавающей и болотной дичи.



Опыт расселения различных животных показал, что приспособление к новым условиям новых районов обитания выражается нередко в весьма глубоких изменениях признаков, физиологических отправления и образа жизни. Так, белки-телеутки, завезенные в Крым из ленточных боров Западной Сибири, за какие-нибудь 10 лет заметно измельчали, их волосяной покров стал значительно менее пышным и густым (теплый климат Крыма), а окраска приобрела рыжеватые оттенки.

У многих животных в процессе акклиматизации меняется характер питания, пульс, частота дыхания, обмен веществ, темпы размножения и другие физиологические процессы.

Подводя итог акклиматизационным и реакклиматизационным работам, возможно отметить следующее:

1. Результаты акклиматизации и реакклиматизации охотничьих животных в целом положительны. Расходы, связанные с расселением зверей, давно компенсированы. В стране около 1/3 всей заготовленной пушнины поступает за счет акклиматизации и реакклиматизации животных.

2. За истекший период накоплен огромный опыт по отлову, содержанию, транспортировке и биотехнии.

3. Однако в ряде случаев недостаточно продуманный и научно необоснованный завоз животных приводил к нежелательным последствиям:

1) выпуск и широкое расселение енотовидной собаки в европейской части страны считается многими ошибочным, поскольку этот хищник вредит боровой и водоплавающей дичи и участвует в поддержании очагов бешенства, зудневой чесотки и трихинеллеза;

2) не очень обоснован завоз белорусских бобров в Туву, где сохранилась еще аборигенная популяция азиатских горных бобров, которых и следовало бы расселять;

3) очевидно, вряд ли оправдан завоз белки-телеутки в Крым. Причина-измельчение, появление рыжих пятен на шерстяном покрове;

сомнение-завоз американской норки, приведшей к вытеснению норки европейской.

Допускались и ошибки чисто практического характера:

- 1) во многих случаях выпускали небольшие партии животных с неправильным соотношением полового и возрастного состава;
- 2) иногда выпускали истощенных и даже больных животных без предварительного карантина, дегельминтизации;
- 3) в отдельных случаях выпускали животных, длительное время содержащихся в неволе;
- 4) в последующие годы не были организованы надлежащие биотехнические мероприятия (подкормка, регулирование численности хищников и т.д.).

При проведении акклиматизации и реакклиматизации нужно всегда помнить, что введение в состав аборигенной фауны какого-либо нового вида-наиболее ответственный шаг биотехнического вмешательства. Оно допустимо только:

1. При наличии пустующей экологической ниши, т.е. местообитаний, кормов, укрытий, не используемых другими ценными местными видами.
2. При отсутствии опасности завоза вместе с акклиматизируемым видом новых возбудителей болезней и паразитов.
3. При уверенности, что вселенец не начнет вытеснять или уничтожать каких-либо ценных представителей местной фауны.
4. При условии, что данное мероприятие будет реально полезно для повышения продуктивности охотничьих угодий.

#### ***4.4. Предупреждение гибели животных от сельхозмашин***

Многие охотоведы считают, что полевая дичь (заяц-русак, серая куропатка, перепел и др.) в условиях агробиоценозов не нуждается в подкормке и защите, и поэтому до настоящего времени в этом плане не проводилось, и тем более не проводится сейчас, никаких биотехнических мероприятий. Наши многолетние наблюдения убеждают нас в обратном. За последние годы в видовом составе и численности полевой дичи произошли существенные изменения. Уже более 30 лет прошло с тех пор, как в ряде районов запрещен отстрел серой куропатки, однако численность ее повсюду не увеличивается. Неблагополучным является состояние популяции зайца-русака, а сокращение запасов перепела достигло угрожающих размеров. Сокращается численность коростеля. Оскудение запасов полевой дичи вызывает серьезную тревогу не только у охотников, но и среди широкого круга общественности. Основной причиной резкого сокращения численности дичи в агроценозах является высокий уровень интенсификации сельского хозяйства. Огромные массивы монокультур, сокращение до минимума "неудобий" и выпас на них скота, постоянное пребывание на полях и сенокосных угодьях людей и техники (закрытие влаги, уборка урожая, сенокос, зяблевая вспашка и др.), применение минеральных удобрений и пестицидов в сочетании с отсутствием каких-либо биотехнических мероприятий создают крайне неблагоприятные условия для нормального обитания и размножения животных.

Сроки закрытия влаги совпадают с массовым появлением на полях первого и второго приплодов зайцев. Молодняк рождается, как правило, на озимых посевах и пахоте. Ширина захвата у современных борон достигает 80 метров, поэтому из полосы захвата не всегда успевает убежать и гибнет под боронами даже взрослый заяц. Зайчата, у которых сильно развит рефлекс затаивания в бороздах, погибают при бороновании практически все.

Первый укос многолетних трав 15-20 июня совпадает с появлением "поршков" у тетерева, перепела и частично у серой куропатки, с кладкой и насиживанием кладок у коростеля. Второй укос происходит в период подготовки птиц к отлету, когда их пребывание и активность в многолетних травах повышается в связи с появлением здесь многих беспозвоночных животных. Основные потери дичи происходят при первом укосе, особенно при косьбе влажной травы (передвижение птиц в мокрой траве затруднено) с использованием комбайнов-измельчителей марок КИР и КИК, которые подрезают стебли у самой поверхности земли, а скошенная трава втягивается в барабан под действием вакуума. Так, например, если при косьбе вручную гибель охотничьих птиц составляет в среднем по всем видам 12-15 % , а при косьбе конными косилками повышается до 25-30 % (Б. Хоботов, С. Романов, 1972), то при использовании современной механизации гибель дичи достигает в среднем 50 %.

Для уменьшения потерь дичи при закрытии влаги, а особенно при косьбе, необходимо использовать различные отпугивающие приспособления.

В Чехии и Словакии, например, впереди режущих и давящих механизмов различных с/х агрегатов устанавливают пружинящие рейки, которые прочесывают травостой.

В Германии к косилке под углом 20° приваривают кусок трубы, длиной 50 см. В трубу вставляют четырех-шестиметровую жердь, к которой подвешивают консервные банки, заполненные мелкими камнями.

В Австралии при кошени трав пользуются выхлопными газами двигателей. К выхлопной трубе крепят направленные вперед трубы меньшего диаметра. Приспособление опускают вниз, и при движении косилки оно находится над самой землей. Выхлоп не глушится, и газы производят сильный шум, вспугивающий всех затаившихся перед трактором животных.

В Эстонии впереди уборочных машин стали укреплять специальную металлическую планку, от которой вниз до земли спускают цепи,

выпугивающие птиц и зверей и позволяющие снизить их гибель при уборке урожая.

Исследования показали, что основной причиной гибели диких животных во время скашивания трав, уборки зерновых и других культур является не механизация как таковая, а сложившаяся технология производства-приемы и способы производства работ (С.Г. Мануш, 1990).

Один из этих приемов, способствующих непреднамеренной гибели диких животных, - выбор места начала производства работ. Как правило, работы на поле начинают с лесной опушки, лесополосы, заросшего оврага и т.п. В результате такого приема начала работ дичь лишается своих постоянных ходов-"лазов" с данного поля в станции с большей защитностью, каковыми являются лесные опушки, лесополосы, овраги и т.п., и удаляются от машин в глубь поля, где культура подлежит скашиванию (рис. 10 а).

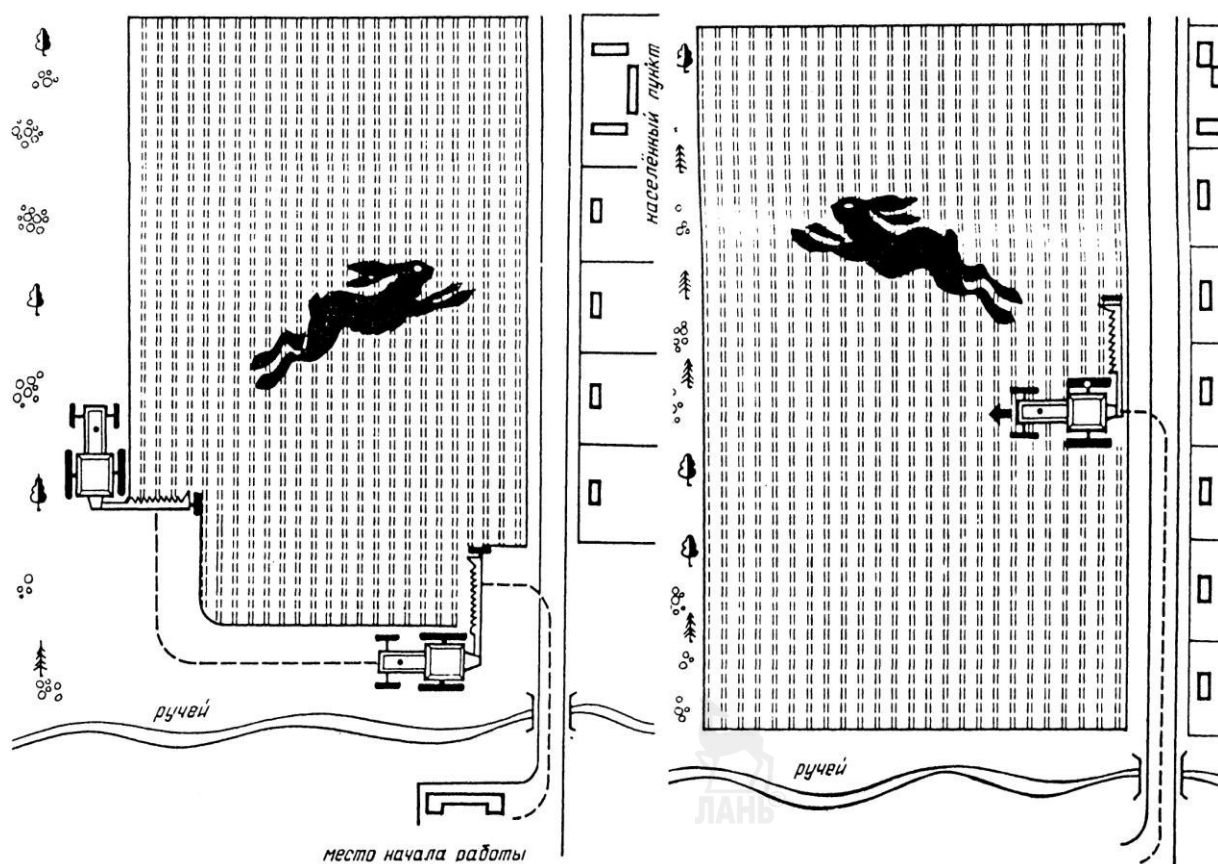


Рис. 10. Схема начала уборочных работ:

а- неправильный способ; б- правильный способ

Для предотвращения гибели диких животных во время полевых механизированных работ необходимо эти работы при скашивании трав, уборке зерновых культур на данном поле начинать со стороны, противоположной той, к которой примыкает лесная опушка, лесопосадка и т.п., чтобы дать возможность диким животным под прикрытием скашиваемой культуры переместиться в уголья с повышенной защитностью (рис. 10 б).

Механизированное скашивание трав следует вести не круговым "загонным" способом, когда работы идут от краев (поля) загонки к его центру, где дичь концентрируется и попадает под машины на последних заездах, а "в разгон" (рис. 11), при котором дикие животные беспрепятственно под прикрытием скашиваемой культуры уходят, "скатываются" в смежные участки.

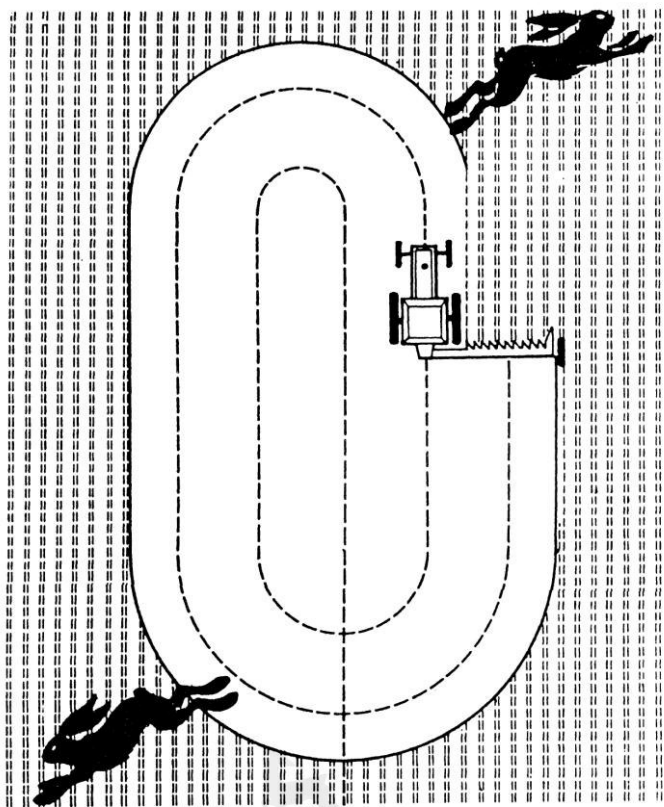


Рис. 11. Метод кошения сельскохозяйственных культур "в разгон"

Способы скашивания "в разгон" и "расширяющимся прокосом" (рис. 12) равнозначно безопасны для диких обитателей полевых уголдий.

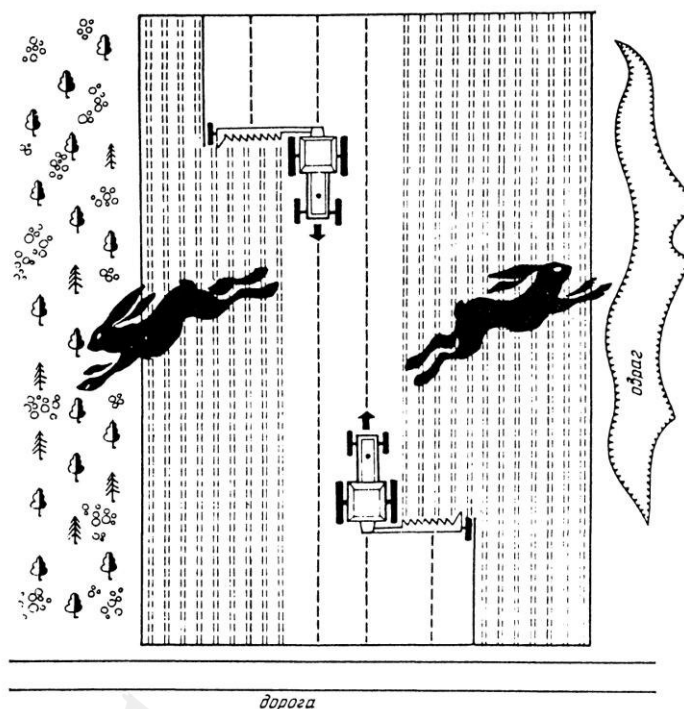


Рис. 12. Метод кошения "расширяющимся прокосом"

При наличии в хозяйствах машин с фронтальным расположением режущего аппарата работы можно вести поступательным "челночным" способом, что также дает возможность животным перемещаться в безопасное место (рис. 13).

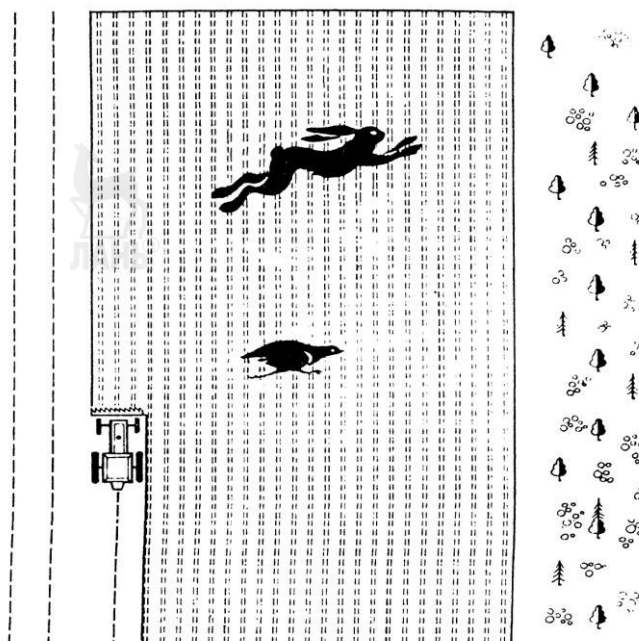


Рис. 13. Поступательный "челночный" метод кошения

Существенным фактором воздействия на природные комплексы является применение на полях пестицидов и минеральных удобрений. Из охотничьих зверей от ядохимикатов больше всего страдают зайцы-русаки и лисицы: первые-кормясь отравленными фосфидом цинка, зерновыми приманками, используемыми для борьбы с сусликами, вторые-поедая погибших от этого яда грызунов. Из охотничьих птиц в первую очередь от пестицидов погибают серая куропатка, перепел, гуси, дрофа и др. Довольно обычно отравление зайцев-русаков и лосей химическими удобрениями (мочевина, калийная и аммиачная селитра). Главную опасность для лосей представляют открыто лежащие на полях удобрения, которые лоси принимают за солонцы. Каждый охотовед должен проявлять максимум усилий по недопущению негативных явлений в сельскохозяйственной практике, приводящих к гибели охотничьих животных и наносящих ущерб охотничьему хозяйству.

#### ***4.5. Регулирование численности зверей и птиц, наносящих ущерб охотхозяйству***

Каждое охотхозяйство, особенно с интенсивным дичеразведением или же ориентированное на водоплавающую дичь, обязано осуществлять регулирование численности животных, наносящих ущерб охотфауне. Рассмотрим этот вопрос более подробно.

##### ***4.5.1. Волк, лисица и енотовидная собака***

**В о л к.** В средней полосе России волки оказывают существенное влияние на численность копытных животных и прежде всего лося, косули и оленя. Наносят наибольший ущерб и поголовью кабана, уничтожая в первую очередь прибылых и подсвинков. В некоторых районах Севера, по свидетельству А.М. Колосова (1982), волки буквально "пасут" стада диких оленей, уничтожая молодняк, стельных маток и животных, попавших в бедственное положение. На Дальнем Востоке от волков ежегодно погибает до 30 % пятнистых оленей. В



Казахстане волк является главным врагом сайгака, нападая преимущественно на истощенных после гона самцов, беременных самок и новорожденных телят.

Крупные очаги волка продолжают существовать на Северном Кавказе, Таймыре, Эвенкии, Якутии, Туве и Забайкалье. Самый крупный в мире очаг волчьего поголовья сосредоточен в Казахстане (около 30 тыс. волков). В связи с приведенным становится совершенно ясно, что ослаблять борьбу с волком в настоящее время было бы преждевременно. К сожалению, за последние годы контроль человека за численностью хищника повсеместно снизился. Свидетельством этому являются многочисленные сообщения из разных регионов страны ("Охота и охотничье хозяйство", 1994, № 5) о новом витке нарастания численности волков (Тверская, Нижегородская, Рязанская области, Ставропольский край и др.). Так, например, из Нижегородской области сообщают: "В прежние годы, когда егеря и бригады охотников не испытывали такой нужды в транспорте и бензине, у нас появлялись 1-2 волчьих выводка, теперь же с наступлением зимы в области имеется несколько крупных, до 10 особей, стай". Сейчас вопрос о сохранении какого-то ограниченного числа волков может ставиться лишь для экологически автономных заповедников, где высокая численность копытных не регулируется. Но и в этом случае численность хищника должна быть все время под строгим контролем человека. Всякое, даже временное ослабление борьбы с волками может быстро привести к росту их числа и увеличению ущерба. В Кавказском заповеднике, где временно была прекращена борьба с хищником, уже через несколько лет сформировалась опасная и для соседних регионов популяция волка из 300 зверей. Волки здесь уничтожали до 60 % приплода копытных и явились основным препятствием разведения косули.

С хищнической деятельностью волка связан и вопрос о бродячих собаках. При отсутствии волка его экологическую нишу занимают одичавшие собаки, живущие в лесу и пристрастившиеся к охоте на оленях. В Хоперском заповеднике (при сильно разреженной популяции волка) в кормовом рационе

собак оленьи составляли около 94 % , из которых 69 %-сеголетки. Возле нор собак неоднократно обнаруживались остатки бобров. В хозяйстве ВЛТИ бригада охотников вместе со студентами с сентября 1974 г по март 1975 г отстреляла 80 бродячих собак, из которых 30 собак жили в лесу 4-мя стаями. Однако к заметному снижению численности собак в дальнейшем это не привело: в 1975-1976 г в охотхозяйстве уже было отстреляно 86 собак. Постоянными рассадниками бродячих собак в лесу являлись многочисленные базы отдыха, расположенные по берегам рек Воронеж и Усманка.

В декабре 1977 г. на территорию охотхозяйства зашла стая волков из 8 особей. Собаки исчезли. Четко проявилось правило: там, где живет семейная стая волков, одичавших собак быть не может. Таким образом, наличие ограниченного количества волков в Воронежском заповеднике (не более одной семьи) будет в первую очередь полезным для предупреждения появления и концентрации бродячих собак.

Л и с и ц а. Ее численность везде, как правило, высокая. Во многих районах ЦЧР лисиц теперь гораздо больше, чем зайцев (соотношение 4-5:1). Питается в основном мышевидными грызунами, но в годы их депрессии нападают на косулю, ягнят сайгака, зайца, тетерева и др., производя среди них большие опустошения.

В Западной Европе, где крупных хищников нет, лисица является единственным врагом косули (кроме бродячих собак). Встречаемость зайцев в питании лисиц дает очень большую географическую изменчивость, но в среднем не снижается ниже 10 % для бесснежного и 14,7 %-для снежного периода, достигая в отдельных случаях 25-30 %. Воздействие лисицы на численность тетеревиных птиц может быть очень существенным. Учитывая роль лисиц в поддержании и распространении опасных для человека и животных заболеваний, регулирование ее численности, особенно в охотхозяйствах, занятых дичеразведением, обязательна. В этом случае кроме спортивной охоты допускается раскопка ее нор и выем молодняка.

Плотность на уровне, не превышающей 1 особи на 1000 га угодий, может быть принята для лисицы в хозяйствах, ориентирующихся на разведение боровой и водоплавающей дичи, зайцев, косуль.

**Е н о т о в и д н а я с о б а к а.** Акклиматизированный вид, завезенный в Европейскую часть бывшего Союза с Дальнего Востока.

В настоящее время ее акклиматизация не считается достаточно научно-обоснованным мероприятием. Енотовидная собака-многоядный хищник, всюду тяготеющий к пойменным угодьям, где она стала наносить существенный ущерб пернатой и, в первую очередь, водоплавающей дичи. В охотхозяйствах, специализированных на разведении утиных, ее численность следует снижать до минимума (1 особь на 1000 га угодий), принимая все меры для защиты дичи.

#### ***4.5.2. Хищные птицы***

Имеется острая необходимость расширения и углубления специальных исследований роли хищных птиц в природе и в охотхозяйствах. В связи с отмеченным, поиски новых и более совершенных методов изучения хищных птиц должны всячески приветствоваться. Еще и сейчас появляются работы, в которых основные выводы о значении пернатых хищников аргументируются лишь особенностями содержимого их желудков, что явно недостаточно.

Оценивая роль хищных птиц, обитающих в пределах конкретного массива или охотхозяйства, следует всегда учитывать их повидовую численность, а также индивидуальную специализацию в питании отдельных особей. Наблюдения за питанием одной пары неправильно распространять на вид в целом. Например, в Хреновском бору из 4-х пар тетеревятников одна пара из года в год систематически добывала домашних птиц, другая-белок, а остальные-соек и дроздов.

Особенно нас интересует избирательность хищных птиц в отношении больных или по различным признакам дефектных животных-их жертв. Известный в нашей стране орнитолог Г. Дементьев приводит ряд примеров

такой избирательности, которая характеризует положительную санитарную роль хищных птиц. Некоторые исследователи сообщали, что вслед за интенсивным истреблением хищных птиц, в том числе и тетеревятника, в одном из районов Башкирии численность зайцев и тетеревов заметно сократилась и среди них появилось много больных особей. Биолог-охотовед А. Козлов писал: "Мне не раз приходилось отбивать жертвы, попавшие в когти хищных птиц, причем 80-90 % из них были истощены или имели какие-нибудь повреждения". Однако в ряде сообщений такие выводы были подвергнуты критике (В. Гаврин, А. Рыковский, Я. Русанов и др.). Указанные авторы отмечали о первоочередном вылове хищниками не затаившихся больных, а наиболее подвижных здоровых животных. Мы также полагаем, что выводы о якобы санитарной роли тетеревятника явно преувеличены. Нам часто приходилось наблюдать случаи нападения этой хищной птицы в первую очередь на активных и, таким образом, более заметных ей животных.

В то же время всем известна положительная роль хищных птиц-мышеедов (канюки, луни, мелкие сокола), уничтожающих на с/х полях в большом количестве мышевидных грызунов. Нельзя забывать, что эти птицы, уничтожая грызунов-переносчиков инфекционных болезней, играют большую роль и в здравоохранении, сдерживая распространение эпизоотий, опасных для человека. Следует также отметить эстетическую ценность пернатых хищников. Воронежский зоолог и писатель Л. Семаго по этому поводу написал книгу "Аристократы неба", где отмечал красоту и величие этих птиц. Таким образом, вопрос о значении хищных птиц очень непрост.

В итоге напрашивается вывод: нельзя дать универсальной, единой для всей нашей страны оценки значения какого бы то ни было вида хищных птиц-роль хищника будет различной в разных конкретных условиях. Тем не менее, принимая во внимание численность и преимущественный характер питания, реальными "конкурентами" охотнику можно считать только 2-х хищников: ястреба-тетеревятника и луня болотного.

При ведении охотничьего хозяйства на водоплавающую дичь плотность болотного луна не должна превышать 1 пары на 1000 га водных угодий.

Убедительных массовых материалов о вредной охотхозяйственной деятельности сапсана, кречета, чеглока, орлана-белохвоста, беркута, скопы (многие из которых занесены в Красную книгу) не имеется.

#### **4.5.3. Врановые птицы**

Охотхозяйственному значению врановых птиц посвящено немало работ. Влияние разных представителей семейства (14 видов) далеко не равнозначно. Большинство из них по характеру питания, малочисленности или особенности распространения никак не могут быть причислены к вредным птицам. Это галка, кедровка, кукушка, голубая сорока, саксаульная и монгольская пустынная сойки, клушица, альпийская галка, грач, большеклювая ворона. Следовательно, остается только 4 вида, в охотхозяйственном значении которых следует разобраться-это ворона серая, сорока обыкновенная, сойка обыкновенная и ворон.

В о р о н а с е р а я распространена повсеместно за исключением Крайнего Севера. Только за последние 20 лет численность серой вороны увеличилась примерно в 10 раз, достигнув почти 100 млн особей. Основными причинами этого послужили антропогенные факторы, главным образом неблагоприятные, антисанитарное состояние городов и поселков. В них вороны в силу своей высокой видовой пластичности нашли благоприятные экологические условия для успешных зимовок.

Способствовало этому и практически полное отсутствие в городах пернатых хищников. Вороны стали загрязнять парки и городские скверы, где начала уменьшаться численность певчих птиц.

С охотхозяйственной точки зрения серьезного внимания заслуживает ворона в пойменных и пригородных угодьях, где ее численность в 5-10 раз выше, чем в других типах угодий. В лесных участках Окского заповедника

(1954-1964 гг.) было отмечено в среднем 0,09 вороны на 10 км маршрута, а на лугах - в 10 раз больше: 1,03 птицы на 10 км маршрута. В Татарии вдали от поймы гнездились 12 ворон на 100 гектаров, а в пойме-56-58 птиц. В поздневесенний и раннелетний периоды (конец апреля-июнь), т.е. во время гнездования водоплавающей и болотной дичи, значительное место в питании вороны занимают яйца уток, лысух, куликов и других охотничьих птиц. Примеров такого рода в литературе приводится немало. Наносимый воронами ущерб ресурсам водоплавающей дичи только в европейской части России оценивается в 2,4 млн голов, что при среднем весе уток  $0,74 + 0,2$  кг и 70 % выхода мяса означает потерю около 1,5 тысяч тонн высококачественной мясной продукции. В настоящее время снизить общую численность серой вороны по стране вряд ли удастся. Для этого нужно коренное оздоровление экологической обстановки в урбанизированном ландшафте: ликвидация свалок пищевых отходов, использование закрытых мусоросборников, применения средств отпугивания ворон от кормохранилищ на с/х фермах и т.д. В то же время в конкретных охотничьих хозяйствах снизить вороний пресс на популяции дичи-дело вполне реальное.

Как боролись с вороной охотники до недавнего времени? Каждому охотколлективу в начале года устанавливался план по добыче ворон. Отчет о проведенной работе подтверждался сданными вороньими лапками, за которые засчитывались баллы-"трудодни". Где и когда проще отстрелять ворон? Конечно же, осенью и зимой в местах их массовых скоплений-на свалках вблизи городов и поселков. Там вороны спокойно подпускают человека на расстояние ружейного выстрела. Однако к существенному снижению численности ворон такое "мероприятие" не приведет. Дело в том, что серые вороны-кочующие птицы. Начиная с конца лета, они перемещаются из мест гнездования в более южные районы, придерживаясь в основном урбанизированной территории. Весной-летят в обратном направлении. Таким

образом, уничтожение ворон в осенне-зимний период не сможет привести к уменьшению их численности в водных угодьях в сезон размножения.

Единственный путь-ежегодные весенние отстрелы их на гнездах в период насиживания. Разорение гнезд без отстрела самих птиц не снижает плотности гнездования ворон. Если гнездо разорено в апреле-начале мая, птицы способны через 7-10 дней устроить новое. После разрушения гнезда с птенцами в более поздние сроки вороны уже не гнездятся повторно, а присоединяются к неполовозрелым и холостым особям и продолжают заниматься хищничеством, которому особенно способствует беспокойство водно-болотных птиц в гнездовой период людьми. Именно поэтому особенно велики размеры вредоносной деятельности ворон в интенсивно посещаемых поймах. Так, если на охраняемой территории в лугах Окского заповедника воронами разоряется 4 % гнезд водоплавающих, то в местах постоянного выпаса скота ими уничтожается около 60 % гнезд. Организация борьбы с серой вороной требует определенных знаний. За сутки бригадой охотников (4 чел.) во многих случаях удается отстрелять всего лишь 3-4 птицы, затратив на их отстрел 8-10 патронов, что объясняется высокой экологической и поведенческой пластичностью ворон. Ежегодный отстрел их на гнездах приводит к быстрому увеличению средней высоты расположения гнезд, смене древесной породы. Самое близкое расстояние испугивания ворон при появлении мужчин-1,5 м, при появлении женщин-1,0-1,2 м, ребенка-50-75 см. Серая ворона может быстро переключаться с одного вида корма на другой. Исключительная способность вороны быстро ориентироваться в окружающей среде позволяет ей не только выжить при преследовании человеком, но даже чувствовать себя по соседству с ним лучше, чем в дикой природе. Все это заставляет непрерывно совершенствовать методы ее отстрела и отлова. Следует помнить, что основной вывод птенцов у серой вороны приурочен к периоду массового насиживания у уток и куликов. Наиболее плотное насиживание у вороны совпадает с появлением первых листьев на березах. Это время важно не пропустить: оно

самое благоприятное для отстрела ворон на гнездах. Лучшая погода для ее отстрела-прохладная и пасмурная. Внезапное похолодание заставляет птиц плотнее насиживать кладку и обеспечивает надежный подход человека к вороньему гнезду на выстрел. При подходе к гнезду нужно удостовериться, что оно жилое. Нежилое гнездо часто бывает запорошено снегом. У жилых гнезд на верхней границе заметны торчащие веточки. При подходе к такому гнезду можно заметить самца, сидящего поблизости. Из гнезда часто виден выступающий хвост самки. Предпочтительнее использовать крупную дробь (номер 1,0-2,0), ибо более мелкая дробь гнездо не пробивает.

Во время половодья необходимо выявить все жилые гнезда серой вороны и нанести их расположение на план. Как только появятся первые молодые листья на березах (конец апреля-начало мая), необходимо обойти по заранее намеченному маршруту все найденные ранее жилые гнезда и произвести отстрел ворон на гнездах. Через сутки проводят контрольный учет и отстрел птиц, которых не удалось добыть в первый раз.

Другие способы добычи:

- 1) с использованием живого филина или его чучела;
- 2) с применением магнитофона, через который транслируются записи голосов серой вороны-призывной крик, голос вороны-подранка;
- 3) с использованием различного рода ловушек.

С о р о к а распространена у нас по всей европейской части страны, а также на юге Западной Сибири, в Средней Азии, Приморье и на Камчатке. Для выводов об охотхозяйственном значении этого вида мы располагаем крайне ограниченными и трудно сопоставимыми данными.

С одной стороны, это будут указания многих авторов на истребление сорокой массы вредителей с/х. и л/х. насекомых и, отчасти, грызунов. Нами весной 1952 г. в очагах непарного шелкопряда в Калачеевском лесхозе Воронежской области было отстреляно 20 сорок и исследовано содержимое их



желудков. У всех отстрелянных сорок желудки оказались буквально "набитыми" гусеницами этого серьезного вредителя леса.

С другой стороны, нередко приходится слышать, читать о нападении сорок на яйца и птенцов различных лесных и луговых птиц. Гораздо реже приводятся случаи ее нападения на кладки уток и куликов и даже на молодых зайчат.

Для более или менее обоснованного заключения об охотхозяйственном значении сороки необходимо проведение обстоятельных исследований.

С о й к а распространена в лесах европейской части России, на Кавказе, в южной части Сибири и Приморье.

Все сказанное о сороке применительно и к сойке с тем лишь исключением, что ей почти никогда не вменяется в вину нападение на яйца и птенцов уток, тетеревов и домашней птицы. Разорение же сойками гнезд воробьиных птиц отмечалось многими исследователями. Особенно часты сообщения о нападении соек на гнезда дроздов с яйцами и птенцами. Но, поскольку дрозды и другие воробьиные не являются в нашей стране охотничье-промысловыми видами, считать сойку вредной для охотничьего хозяйства птицей нет никаких оснований. К тому же, хорошо известна полезная деятельность сойки по уничтожению вредителей лесного хозяйства, а также расселению желудей дуба.

В о р о н встречается в России повсеместно, кроме Ямала и Таймыра. Пища его самая разнообразная, преимущественно, падаль. Почти везде вид относительно редок и потому безразличен для охотхозяйств. Лишь в некоторых северных районах он может наносить некоторый ущерб, разоряя гнезда гаги. В Якутии, по сообщению Ю.В. Лабутина (1963), ворон расклевывает до 30 % попавших в силки зайцев. Но это вред сугубо местного значения и не может служить основанием для регулирования его численности.

Подводя итоги, можно отметить, что из представителей врановых только серая ворона может быть признана действительно вредной для охотничьего хозяйства птицей в местах гнездования водоплавающей и болотной дичи в сезон ее размножения. Борьбу с вороной необходимо проводить в угодьях

водоплавающей дичи весной и летом. От организации борьбы с сорокой до получения убедительных данных об ее охотхозяйственном значении следует воздержаться.

#### ***4.6. Мероприятия по оздоровлению и качественному улучшению популяций охотничьих животных***

##### ***4.6.1. Профилактика заболеваний***

Различные заболевания охотничьих животных значительно снижают продуктивность, а в ряде случаев являются причиной их гибели. Заболевания приводят животных к их сильному истощению, снижают темпы размножения зверей и птиц, сокращают число и величину пометов и яйцекладок, задерживают сроки размножения. В Якутии основной причиной периодически наблюдающихся моров зайцев-беляков служит их заражение легочными гельминтами.

К сожалению, вопросы профилактики и меры борьбы с болезнями охотничьих животных разработаны еще недостаточно. Решение этой проблемы - важная задача, стоящая перед всем охотничьим хозяйством страны. Ниже приводится перечень основных профилактических мероприятий, осуществление которых позволит снизить уровень заболеваемости копытных животных.

1. Осуществление постоянного наблюдения за состоянием животных, чтобы своевременно обнаружить признаки появления заболевания (встреча животных истощенных, с тяжелым кашлем, отставших в росте, с неуверенной шаткой походкой, с кровяной мочой или пометом). В случае обнаружения павших животных необходимо с привлечением специалистов ветеринарной службы произвести их вскрытие с целью установления причины падежа и принятия мер.

2. Систематическая очистка мест подкормки животных и расположения солонцов от помета и остатков корма с последующим их сжиганием или закапыванием (помет животных может содержать яйца гельминтов). Места подкормки желательно периодически менять, устраивая их на сухих возвышенных местах, где развитие яиц многих гельминтов становится невозможным. Ежегодная дезинфекция всех подкормочных площадок и кормушек, т.е. прилегающую к кормушкам и солонцам территорию тщательно дезинфицируют 3% хлорной известью; внутренние части кормушек, бункеров, корыт дезинфицируют раствором марганцовокислого калия (чайная ложка перекиси на ведро воды) или обрабатывают паяльной лампой.

4. Содержание в чистоте всех водоемов, используемых животными. Посещаемые ими источники желательно обложить камнями или забетонировать. Небольшие мелкие водоемы с "тухлой" водой нужно засыпать.

5. В случае обнаружения в районе охотничьего хозяйства какой-либо болезни с/х. животных следует немедленно прекратить выпас скота, а на дорогах поставить дезбарьеры.

6. Для предотвращения поражения животных трихинелезом, эхинококкозом, цистицеркозом и некоторыми другими инвазионными болезнями внутренности добытых копытных необходимо сжигать или закапывать на глубину не менее одного метра.

7. Систематическое уничтожение бродячих собак, так как среди них могут быть носители цистицеркоза, эхинококкоза и других заболеваний.

8. Охотничьи и служебные собаки должны не реже 2-х раз в год подвергаться обязательной дегельминтизации.

9. Проведение выбраковки всех больных животных.

10. Введение в корма на подкормочных площадках лекарственных препаратов-антигельментиков (нилверм - 0,015 г/кг, фенасал - 0,25 г/кг, нафтамон - 0,3-0,5 г/кг) и глистогонных растений (полынное сено, мужской папоротник, вахта трехлистная и др.).

11. Осуществление вакцинации животных от различных заразных заболеваний путем введения вакцин стрельбой метательными шприцами, содержащими лекарственные препараты.

12. Поддержание численности охотничьих животных, соответствующей емкости угодий.

Для уменьшения численности эктопаразитов (клещей, пухоедов) боровой дичи необходимо устраивать порхалища-кучи песка с древесной золой, расположив их на опушках. В целях сокращения заболевания лисиц чесоткой следует обрабатывать их норы акарицидами.

#### ***4.6.2. Метизация***

Под метизацией понимают скрещивание животных, принадлежащих к различным расам одного вида, для улучшения продуктивности одной из скрещиваемых рас.

В охотничьем хозяйстве метизацию обычно осуществляют путем выпуска партии высокоценных животных одной расы в районы, заселенные представителями другой, менее ценной по своей продуктивности расы.

В нашей стране проводились широкие работы по метизации различных рас соболей и белок. В районы обитания малоценных тобольского, алтайского и енисейского подвидов соболей были выпущены партии соболей более темных форм-бургузинского и прибайкальского. Ожидаемого результата не получилось: окраска светлых рас местных соболей не изменилась. Безрезультатными оказались и попытки улучшить качество меха белок европейской части путем метизации их с белками - телеутками, завезенными из предалтайских и североказахстанских боров.

Основная причина неудачи этих опытов-слишком малое количество выпущенных особей-улучшителей по сравнению с местной популяцией, которое не смогло поглотить признаки особей местной популяции, а сами как бы "растворились" в их популяции. Однако не следует делать вывод о

ненужности и нецелесообразности метизации различных рас охотничьих животных. Нужно лишь соблюдать следующие правила:

1. Число особей-улучшителей должно быть достаточно большим, чтобы воздействовать на популяцию местных видов с худшими качествами продукции (меха);

2. Желательно перед выпуском животных-улучшителей провести разреживание местной популяции, чтобы ослабить ее воздействие на вводимых животных-улучшителей.

#### ***4.6.3. Освежение крови***

Применяют тогда, когда в результате близкородственного скрещивания (инбридинга) в отдельных популяциях (чаще всего изолированных) начинают проявляться признаки вырождения животных (уменьшение размеров, снижение плодовитости, продуктивности и т.д.). Освежение крови практикуется преимущественно при разведении оленей, косуль и кабанов.

К сожалению, приведенные работы оказались бесполезными и ничего, кроме вреда, не принесли (способствовали лишь завозу различных заболеваний и расселению паразитов). Причина неудач объясняется тем, что работы проводились в условиях отсутствия явных признаков вырождения животных местных популяций. Признаки вырождения охотничьих зверей и птиц в результате инбридинга могут проявляться только в следующих случаях:

1. Когда немногочисленная популяция изолирована какими-либо ограничивающими факторами, мешающими обмену ее членов с сообществами соседних районов;

2. При сильном разреживании популяции, при котором возрастает вероятность спаривания родственных особей;

3. В случае нарушения правильной структуры стада-при чрезмерном отстреле самцов, вследствие чего один самец создает в данной местности

большую концентрацию своих потомков, которые часто спариваются друг с другом.

#### ***4.6.4. Селекционный отбор***

Цель такого отбора-удалить из популяции всех малопродуктивных и старых особей, экземпляры с явными недостатками экстерьера, травмированные, а также создать оптимальную возрастную и половую структуру популяции. В процессе такого селекционного отбора в популяциях кабанов необходимо в первую очередь отстреливать пестрых черно-белых особей с черными пятнами волосяного покрова, являющихся результатом скрещивания кабана с домашней свиньей. Среди беловежской популяции встречаемость пестрых кабанов достигает 15-16 % . Высок этот процент, по нашим наблюдениям, и на Кавказе, где местные жители выгоняют свиней на откорм в лес. Селекционному отстрелу подлежат также самки с поздними поросятами, сохраняющими в августе следы полосатости волосяного покрова. Как правило, такие поздние выводки погибают в зимнее время от различного рода заболеваний и истощения. Все отстрелянные самки с поздними летними опоросами при осмотрах оказывались больными, переболевшими или подранками.

К сожалению, в нашей стране искусственный отбор осуществляется явно в недостаточном масштабе, а порою - "наоборот". На охоте мы всегда стремимся отстрелять более ценных темных соболей, более крупных самцов оленей и лосей, обладающих более ценными трофеями-большими и правильными рогами, оставляя для размножения светлых соболей, самцов копытных с недоразвитыми рогами и т.д. Отстреливая более крупных самцов, мы допускаем к размножению молодых и слабых быков, что в конце концов приводит к вырождению стада. Для устранения такого положения прежде всего необходимы меры экономического воздействия - введение дифференцированной стоимости путевок. Каждое охотхозяйство должно

регулировать выдачу путевок с указанием в них не только вида, но и возраста, пола и др. разрешенного к отстрелу животного.

#### ***4.6.5. Замещение и создание новых популяций***

**З а м е щ е н и е м е с т н ы х п о п у л я ц и й ж и в о т н ы х.**  
Единовременная замена на определенной территории местной популяции, характеризующейся низкой продуктивностью, популяцией с высокой продуктивностью. Например, Б.А. Кузнецов (1974) предлагает проведение полного истребления на Курильских островах многочисленных, но малоценных красных лисиц и выпуска на острова высококачественных серебристо-черных лисиц, что должно, по его мнению, значительно повысить ценность пушной продукции этого вида на островах.

**С о з д а н и е н о в ы х п о п у л я ц и й о х о т н и ч ь и х ж и в о т н ы х.**  
В ходе работ по акклиматизации возникает большая возможность создания новых популяций различных животных, состоящих из особей с высокой продуктивностью. В последние годы в несколько горных районов Киргизии были выпущены американские норки оригинальных расцветок (серебристые, паломино и др.), взятые из звероводческих совхозов. Они хорошо прижились и уже образовали небольшие популяции, сохранив полностью свою оригинальную окраску. При расселении бобров в различные районы бывшего СССР в некоторых из них удалось создать многочисленные колонии этих зверей, состоящие из особей ценной, почти черной окраски. Ведутся работы по созданию в ряде районов и на отдельных изолированных водоемах популяций ондатры черно-бурой окраски.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Банников, А. Г. Расширить научные исследования [Текст] / А. Г. Банников, В. Ф. Гаврин // Охота и охотничье хоз-во. – 1970. – № 5. – С. 16-17.
2. Верещагин, Н. Что такое биотехния? [Текст] / Н. Верещагин // Охота и охотничье хоз-во. – 1964. – № 10. – С. 26-28.
3. Владышевский, Д. В. Птицы в антропогенном ландшафте [Текст] / Д. В. Владышевский ; отв. ред. Е. С. Петренко, Я. С. Русанов ; АН СССР, Сиб. отд-ние, Ин-т леса и древесины им. В.Н. Сукачева. – Новосибирск : Наука, Сиб. отд-ние, 1975. – 196 с.
4. Гусев, О. Биотехнии – больше внимания [Текст] / О. Гусев // Охота и охотничье хоз-во. – 1965. – № 1. – С. 18-21.
5. Гусев, О. Совершенствовать охотоведческую науку [Текст] / О. Гусев // Охота и охотничье хоз-во. – 1970. – № 6. – С. 14-17.
6. Гусев, О. Биотехния – ядро охотоведения [Текст] / О. Гусев // Охота и охотничье хоз-во. – 1976. – № 6. – С. 1-2.
7. Дежкин, В. В. Биотехния – раздел охотоведения [Текст] / В. В. Дежкин // Охота и охотничье хоз-во. – 1966. – № 2. – С. 18-20.
8. Дементьев, В. И. Основы охотоведения [Текст] / В. И. Дементьев. – 2-е изд. – М. : Лесн. пром-сть, 1971. – 231 с.
9. Житков, Б. М. Акклиматизация животных [Текст] / Б. М. Житков. – М. : Биомедгиз, 1934. – 124 с.
10. Ильинский, В. О. Опыт комплексного ведения лесного и охотничьего хозяйства [Текст] / В. О. Ильинский, Л. А. Ладова. – М. : Лесн. пром-сть, 1976. – 120 с.
11. Козло, П. Г. Селекция кабана [Текст] / П. Г. Козло // Охота и охотничье хоз-во. – 1972. – № 2. – С. 12-14.



12. Колосов, А. М. Охрана и обогащение фауны СССР [Текст] / А. М. Колосов. – М. : Лесн. пром-сть, 1975. – 278 с.
13. Котов, В. Нужны ли солонцы и подкормка в заповедниках? [Текст] / В. Котов // Охота и охотничье хоз-во. – 1969. – № 9. – С. 21.
14. Кузнецов, Б. А. Биотехнические мероприятия в охотничьем хозяйстве [Текст] / Б. А. Кузнецов. – 2-е изд., доп. – М. : Лесн. пром-сть, 1974. – 223 с.
15. Кузнецов, Б. А. Научные основы биотехнических мероприятий [Текст] / Б. А. Кузнецов // Охота и охотничье хоз-во. – 1974. – № 9. – С. 13-14.
16. Кузнецов, Б. А. Пути интенсификации охотничьего хозяйства [Текст] / Б. А. Кузнецов // Охота и охотничье хоз-во. – 1964. – № 9. – С. 10-12.
17. Ларин, Б. А. Повышение продуктивности популяции [Текст] / Б. А. Ларин // Охота и охотничье хоз-во. – 1969. – № 10. – С. 14-17.
18. Львов, И. А. Биотехния в лесоохотничьем хозяйстве [Текст] / И. А. Львов // Охота и охотничье хоз-во. – 1959. – № 11. – С. 24-25.
19. Львов, И. А. Большие возможности биотехнии [Текст] / И. А. Львов // Охота и охотничье хоз-во. – 1982. – № 9. – С. 6-8.
20. Львов, И. А. Дикая природа: грани управления. Очерки биотехнии [Текст] / И. А. Львов. – М. : Мысль, 1984. – 191 с.
21. Львов, И. А. Солонцы [Текст] / И. А. Львов // Охота и охотничье хоз-во. – 1979. – № 5. – С. 6-8.
22. Мертц, П. А. Зимняя подкормка европейских оленей в Воронежском заповеднике [Текст] / П. А. Мертц // Преобразование фауны позвоночных нашей страны (биотехнические мероприятия) : сб. науч. тр. / МОИП. – М., 1953. – С. 94-96.
23. Насимович, А. А. Роль режима снежного покрова в жизни копытных животных на территории СССР [Текст] / А. А. Насимович ; Акад. наук СССР, Ин-т географии. – М. : Изд-во Акад. наук СССР, 1955. – 404 с.
24. Падайга, В. Влияние несплошных рубок на кормовые ресурсы дичи [Текст] / В. Падайга // Охота и охотничье хоз-во. – 1971. – № 11. – С. 19-20.

25. Подаревский, В. Б. Проблемы охотхозяйственной акклиматизации в Восточной Сибири [Текст] / В. Б. Подаревский. – Иркутск : ОГИЗ, 1936. – 118 с.
26. Рекомендации по охране диких животных во время механизированных уборочных работ [Текст]. – М. : Колос, 1981. – 15 с.
27. Рекомендации по улучшению условий обитания лося и кабана [Текст]. – М. : ВНИИЛМ, 1987. – 19 с.
28. Самусев, А. Потери дичи при косьбе [Текст] / А. Самусев, В. Козлов // Охота и охотничье хоз-во. – 1972. – № 7. – С. 14-16.
29. Сапетина, И. М. Хищническая деятельность серой вороны в пойменных угодьях средней полосы Евр. части СССР [Текст] / И. М. Сапетина // Тр. IX Междунар. конгресса биологов-охотоведов. – М., 1970. – С. 563-566.
30. Скрябин, К. И. Разработка и проведение профилактических мероприятий по борьбе с массовым распространением гельминтозов среди охотничье-промысловых животных [Текст] / К. И. Скрябин // Тр. IX Междунар. конгресса биологов-охотоведов. – М., 1970. – С. 54-57.
31. Слудский, А. А. Проблема "хищник-жертва" в охотничьем хозяйстве Казахстана [Текст] / А. А. Слудский // Тр. IX Междунар. конгресса биологов-охотоведов. – М., 1970. – С. 467-470.
32. Строков, В. От практики – к науке [Текст] / В. Строков // Охота и охотничье хоз-во. – 1966. – № 3. – С. 16-17.
33. Указания по проектированию охотничьих и лесоохотничьих хозяйств [Текст]. – М. : Союзгипролесхоз, 1989. – 207 с.
34. Фокин, С. Наш враг – серая ворона [Текст] / С. Фокин // Охота и охотничье хоз-во. – 1991. – № 3. – С. 20-22.
35. Формозов, А. Н. Роль лесных полезащитных полос в жизни дичи степных районов Евр. части СССР [Текст] / А. Н. Формозов // Охота и охотничье хоз-во. – 1971. – № 5. – С. 18-19.

36. Чельцов, А. М. Пересмотреть отношение к хищным птицам [Текст] / А. М. Чельцов // Охота и охотничье хоз-во. – 1963. – № 7. – С. 20-24.
37. Чельцов-Бебутов, А. М. Пернатые хищники и охотничье хозяйство [Текст] / А. М. Чельцов-Бебутов // Тр. IX Международного конгресса биологов-охотоведов. – М., 1970. – С. 449-457.
38. Чичикин, Ю. Биотехния как наука [Текст] / Ю. Чичикин // Охота и охотничье хоз-во. – 1965. – № 10. – С. 25.
39. Хоботов, Б. Сохранить дичь на полях [Текст] / Б. Хоботов, С. Романов // Охота и охотничье хоз-во. – 1972. – № 7. – С. 13-14.
40. Хохлов, А. Искусственные галечники [Текст] / А. Хохлов // Охота и охотничье хоз-во. – 1967. – № 10. – С. 8.
41. Юргенсон, П. Б. Повышение продуктивности лесных охотничьих угодий Завидовского заповедно-охотничьего хозяйства МО СССР в порядке комплексирования лесного и охотничьего хозяйства [Текст] / П. Б. Юргенсон // Повышение продуктивности охотн. угодий : сб. научн. тр. / Труды Завидовского заповедно-охотничьего хозяйства. – М., 1969. – Вып. 1. – С. 11-78.
42. Юргенсон, П. Б. Биологические основы охотничьего хозяйства в лесах [Текст] / П. Б. Юргенсон. – М. : Лесн. пром-сть, 1973. – 172 с.
43. Ярмоленко, Б. Копытные и солонцы [Текст] / Б. Ярмоленко // Охота и охотничье хоз-во. – 1979. – № 4. – С. 6-7.



## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ БИОТЕХНИИ.....	4
1.1. Предмет и задачи биотехнии.....	4
1.2. Классификация биотехнических мероприятий.....	7
1.3. Краткий обзор биотехнических работ в России.....	11
2. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БИОТЕХНИИ В ЛЕСНЫХ БИОЦЕНОЗАХ.....	16
2.1. Лес как среда обитания охотничьих животных.....	16
2.2. Эффект опушки и мозаичность лесных охотугодий.....	23
2.3. Особенности питания в лесной среде.....	25
3. ОБЩАЯ БИОТЕХНИЯ.....	28
3.1. Влияние рубок спелых, перестойных лесных насаждений, санитарных рубок и прочих рубок на видовой состав и численность охотничьих животных.....	28
3.1.1. Рубки промежуточного пользования.....	28
3.1.2. Рубки спелых, перестойных лесных насаждений.....	30
3.2. Лесовосстановление.....	31
3.3. Влияние полезащитных и приовражно-балочных лесополос на охотфауну.....	33
3.4. Особенности проведения лесохозяйственных работ.....	34
3.5. Создание и улучшение гнездовых и защитных условий.....	36
3.5.1. Улучшение защитных условий охотничьих угодий.....	36
3.5.2. Улучшение условий гнездования водоплавающих птиц.....	37
3.6. Улучшение кормовой базы охотничьих животных.....	40
3.6.1. Кормовые поля.....	40
3.6.2. Биотехнические рубки.....	41
4. ЧАСТНАЯ БИОТЕХНИЯ.....	43
4.1. Подкормка животных.....	43
4.1.1. Предпосылки для организации подкормки.....	45
4.1.2. Количество и качество пищи.....	47
4.1.3. Подкормочные средства и сооружения.....	52
4.1.4. Особенности подкормки основных видов охотничьих животных.....	58
4.2. Спасение бедствующих зверей и птиц.....	84
4.3. Расселение охотничьих животных.....	85
4.4. Предупреждение гибели животных от сельхозмашин.....	90
4.5. Регулирование численности зверей и птиц, наносящих ущерб охотхозяйству....	95
4.5.1. Волк, лисица и енотовидная собака.....	95
4.5.2. Хищные птицы.....	98
4.5.3. Врановые птицы.....	100
4.6. Мероприятия по оздоровлению и качественному улучшению популяций охотничьих животных.....	105
4.6.1. Профилактика заболеваний.....	105
4.6.2. Метизация.....	107
4.6.3. Освежение крови.....	108
4.6.4. Селекционный отбор.....	109
4.6.5. Замещение и создание новых популяций.....	110
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	111

---

Учебное издание

**Анатолий Константинович Артюховский**

**Николай Михайлович Киреев**



## ОСНОВЫ БИОТЕХНИИ

Учебное пособие

2-е издание, переработанное и дополненное

Редактор Е.А. Попова

Подписано в печать 11.11.2011. Формат 60×90 1/16. Объем 7,25 п. л.  
Усл. печ. л. 7,25. Уч.-изд. л. 6,22. Тираж 80 экз. Заказ  
ФГБОУ ВПО «Воронежская государственная лесотехническая академия»  
РИО ФГБОУ ВПО «ВГЛТА». 394087, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 8  
Отпечатано в УОП ФГБОУ ВПО «ВГЛТА»  
394087, г. Воронеж, ул. Докучаева, 10