

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(Н И У « Б е л Г У »)

ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Кафедра экологии, физиологии и биологической эволюции

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ КОПЫТНЫХ И
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИХ РЕСУРСОВ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Дипломная работа студентки

заочной формы обучения 6 курса группы 07001055,

специальность 020201.65 Биология

Галадюк Алены Руслановны

Научный руководитель

профессор кафедры экологии,

физиологии и биологической

эволюции

к.б.н. В.В. Червонный

Рецензент

Представитель БРОО «Общество

охотников и рыболовов»

Морозов А.В.

БЕЛГОРОД 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ:

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	5
1.1 Систематика, биология и распространение благородного оленя.....	5
1.2 Систематика, биология и распространение кабана.....	7
1.3 Систематика, биология и распространение лося.....	9
1.4 Систематика, биология и распространение косули.....	12
ГЛАВА 2. ОСОБЕННОСТИ УСЛОВИЙ ОБИТАНИЯ КОПЫТНЫХ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	16
ГЛАВА 3. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ УЧЕТА ЧИСЛЕННОСТИ ДИКИХ КОПЫТНЫХ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	22
3.1. Зимний маршрутный учет по следам.....	23
3.2. Учет методом прогона.....	25
3.3. Зимний учет копытных животных на подкормочных площадках.....	27
3.4. Летний учет кабана на полях сельскохозяйственных культур.....	29
ГЛАВА 4. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИИ КОПЫТНЫХ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	31
4.1 Плотность популяций копытных в Белгородской области.....	35
4.2 Характеристика пространственной структуры копытных в Белгородской области.....	39
ГЛАВА 5. ОФИЦИАЛЬНЫЙ ОТСТРЕЛ КОПЫТНЫХ И ИХ УРОВЕНЬ СМЕРТНОСТИ ПО ДРУГИМ ПРИЧИНАМ.....	47
5.1 Лицензионный отстрел.....	47
5.2 Гибель диких копытных в Белгородской области.....	55
ГЛАВА 6. ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ДИКИХ КОПЫТНЫХ И ВОЛКА НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	58
ГЛАВА 7. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗИМНЕЙ КОРМОВОЙ БАЗЫ КОПЫТНЫХ-ДЕНДРОФАГОВ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	63

ВЫВОДЫ.....	68
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	69
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	72

ВВЕДЕНИЕ

Наибольшей частью существенных признаков популяций является динамика численности определённых особей. Численность животных, в нашем случае копытных, населяющих конкретную экосистему, постоянной никогда не бывает, а имеет закономерные колебания в каких-либо пределах. В Белгородской области обитают четыре основных вида копытных: лось, благородный олень, кабан и косуля. Численность какой-либо популяции подвергается изменениям из-за воздействия биотических и абиотических факторов. Один и тот же фактор может влиять, в зависимости от состояния популяции, как позитивно, так и негативно. Следовательно, назрела потребность изучения состояния динамики численности диких копытных и использования их ресурсов, которые должны основываться на моделировании исследуемых процессов с использованием современных методов прогноза.

Однако, комплексное изучение этой экологической группы видов, на территории Белгородской области, не проводилось. Поэтому актуальность темы не вызывает сомнения.

В связи с этим **целью работы** было определить современное состояние диких копытных видов и их ресурсов на территории Белгородской области.

Для достижения поставленной **цели** предстояло решить следующие **задачи**:

1. Выявить особенности динамики численности видов копытных.
2. Изучить пространственную структуру популяций этих видов.
3. Изучить состояние кормовой базы копытных-дендрофагов.
4. Выявить особенности взаимоотношений в экосистеме «копытные - волк».
5. Обработать ведомственные материалы по официальной добыче копытных.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Систематика, биология и распространение благородного оленя

Благородный олень (*Cervus elaphus*). Это самый крупный вид рода настоящих оленей (рис. 1.1). Длина тела колеблется от 78-86 см до 250-265см, а высота в холке - от 50-60 см до 135-255 см, масса тела от 75-100кг до 300- 340 кг.



Рис. 1.1. Благородный олень (*Cervus elaphus*).

Отряд: Парнокопытные Семейство: Оленевые Вид: Благородный олень

Отсутствие пятнистости является одной из важных характеристик окраски благородного оленя. Наряду с этим иногда наблюдаются проявления пятен у некоторых географических форм в летнем наряде в качестве отклонения индивидуального характера. Проявления, а точнее их частота, отклонения данного порядка отличны в различных географических формах. Из наших форм пятнистость проявляется у бухарского оленя, но чаще всего у кавказского.

Классификация благородного оленя может быть произведена по разным признакам. Так, например, по форме рога благородного оленя условно разделяются на три типа: рога европейских оленей, рога марала и американского вапити, рога центрально азиатских оленей.

В большинстве мест олени посещают водные или сухие солонцы. Они лижут выходы соли и лед, грызут землю, богатую минеральными солями, и ходят пить к минеральным источникам. Наиболее интенсивное солонцевание наблюдается в период гона, весной и в начале лета.

Гон у благородных оленей бывает осенью. В разгар гона самцы собирают гаремы из 2-3 самок, но иногда в гаремах бывает 15-20 самок.

Беременность продолжается 7,5-8 месяцев, так что в большинстве мест оленята появляются во второй половине мая - начале июня. В качестве места для отела самки выбирают укромные места, часто густую траву или заросли папоротника, по берегам рек и ключей. Приплод составляет один, редко два олененка. Траву он начинает щипать в месячном возрасте, но сосет мать до осени, иногда до декабря.

Прослеживается высокая смертность оленей в период многоснежных и суровых зим. Происходит это, как правило, от истощения, особенно молодняк и взрослые самцы, которые не успевают восстановить силы после гона. В природе олени доживают до 12-14 лет, в неволе до 25-30 лет.

Число форм и амплитуда признаков достаточно широка. Это связано, прежде всего, с географической изменчивостью благородного оленя.

На территории нашей страны обитает 8 подвидов. Олень распространен в южных и центральных областях, северной границей распространения служит примерно 60 с.ш. Заселяет разнообразные станции, предпочитая равнинные, лесные и горнолесные районы, избегая густых, особенно хвойных лесов и скалистых крутых гор.

Граница прежнего ареала оленя в европейской части охватывала прибалтийские области на восток, по-видимому, до Пскова, но вероятно восточнее, возможно даже до южного побережья Ладожского озера, где звери были, однако, очень редки. Олень, несомненно, водился во всех причерноморских и приазовских степях, даже в таких местах, как Перекоп и во всех степях Предкавказья и в степях у Волгограда по Волге до Астрахани. Также известно, что обитание оленей было зарегистрировано севернее, в Белгородском крае. Они водились и в Курской области и в районе Воронежа и Маршанска (к северу от Тамбова). Где-то к югу от Оки или по Оке и проходила, по-видимому, северная граница ареала оленя в средней России.

Современный ареал оленя очень резко отличается от восстановленного - он составляет лишь небольшую часть его. Кроме того, вместо сплошного,

или относительно, сплошного, мы имеем лишь один более или менее цельный массив на востоке и небольшие участки в других местах. Немаловажен и тот факт, что в ряде мест, где сейчас водится олень, он представляет собой не аборигена, но завозное животное, существующее в заповедниках или в охотничьих хозяйствах под охраной.

Географическая изменчивость благородного оленя очень велика – число форм значительно и амплитуда признаков достаточно широка.

Наряду с этим на данный момент нет достаточно полных разработок в области расовой структуры вида, несмотря на появление специальных монографий. Из большого числа описанных и обычно принимаемых форм СССР, по-видимому, водится 7 или 8. Они разбиваются на 3 группы - западную, сибирскую и среднеазиатскую.

Исходя из всего вышеперечисленного, можно сделать вывод, что систематика благородного оленя очень сложна. Это является одной из причин того, что она все еще далека от завершения.

1.2 Систематика, биология и распространение кабана

Кабан, или дикая свинья (*Sus scrofa*),- самый широко распространенный вид (рис.1.2). Населяет всю Европу на север до Скандинавского полуострова, Ладожского озера, Калужской, Тульской областей, среднего течения Волги и Южного Урала.



Рис. 1.2. Кабáн (*Sus scrofa*)

Отряд: Парнокопытные Семейство: Свинные Вид: Кабан

Необычайно изменчив по размерам, пропорциям тела и окраске. Известно более 25 подвидов, но все они имеют типичный облик коренастого животного с длиной тела 130-175 см, высотой до 100 см (редко немного больше) и массой тела чаще 60-150 кг (до 275 кг). Голова очень большая, клиновидно вытянута вперед. Уши длинные и широкие, глаза маленькие, рыло с пяточком. Тело покрыто упругой щетиной, зимой более длинной и густой, с подпушью. На спине щетина образует гребень, который топорщится при возбуждении животного. Окраска от светло-бурой или серой до почти черной. Поросята полосатые (Иваненко, 1956).

Живет в самых разнообразных местах - от темнохвойной тайги до тропических лесов и пустынь. В горах может быть встречен во всех поясах, до альпийских лугов включительно (Червонный, 1991).

Кабаны ведут стадный образ жизни. И лишь взрослые самцы и самки с маленькими поросятами представляют исключение из этого правила. В случае, если период гона совпадает с концентрацией кабанов в местах урожая кормов, наблюдается рост стадности (Лебедева, 1956). Абсолютные показатели стадности для различных периодов, особенно зимних и осенних, могут испытывать 7-8-кратные колебания, связанные с общей численностью кабана, урожаем кормов и характером снегового покрова.

Гон у кабанов, как правило, бывает в ноябре - январе, но продолжительность гона в данном году в одном и том же месте не превышает 1-1,5 месяца. Самцы разыскивают стада с самками, широко бродят и мало кормятся. Из гуртов самцы изгоняют кабанчиков-подсвинков и, преследуя самок, гоняют их по кругу. Кабанам свойственна ограниченная полигамия, поскольку на одного самца приходится обычно 1-3 самки (Козлов, 1973).

Самки, как правило, впервые принимают участие в гоне на втором году жизни, в возрасте 18- 20 месяцев, а самцы на четвертом или пятом году. Но в годы очень хорошего урожая кормов до 50% прибылых самок могут участвовать в размножении, поскольку физиологической половой зрелости самки достигают в 8-10 месяцев, а самцы в 18-20 месяцев. (Червонный,2002)

Продолжительность беременности 124-140 суток, в среднем 130 суток; у самок, размножающихся первый раз, она короче, чем у старых свиней. Массовый опорос свиней на большей части ареала бывает в марте - мае, чаще в апреле. Соответственно изменению в сроках гона сдвигаются и сроки рождения молодняка (Козлов, 1975).

Число поросят в выводке подвержено очень резким колебаниям и зависит от упитанности самки и ее возраста. Прибылые самки приносят примерно в 2 раза меньше поросят, чем взрослые. В зависимости от урожая кормов число молодых в выводке может изменяться в 2-3 раза и более. В среднем свинья приносит 4-6 поросят. Максимально известное число поросят в выводке – 10-12.

Дикая свинья - важный охотничье-промысловый зверь.

1.3 Систематика, биология и распространение лося

Лось - самый крупный современный олень. Взрослые самцы имеют длину тела до 300 см, высоту в холке до 235 см и массу до 580-600 кг.

По общему облику лось (рис 1.3) хорошо отличается от других оленей. Он очень высоконогий, с мощной грудной клеткой, относительно коротким туловищем и тяжелой горбоносой головой (Тимофеева, 1970). Верхняя губа вздутая и сильно нависает над нижней. Очень большие, широкие и подвижные уши. Под горлом свешивается вниз мягкий кожистый вырост - «серьга», достигающая 25-40 см.



Рис. 1.3. Лось (*Alces alces*)

Отряд: Парнокопытные Подотряд: Жвачные Семейство: Оленевые Вид: Лось

Рога лося состоят из короткого ствола и широкой уплощенной, несколько вогнутой лопаты. От лопаты вперед, наружу и назад отходят отростки, более или менее равномерно обрамляющие лопату (на роге может быть до 18 отростков). Однако рога лося очень изменчивы по строению, и обычно плоская часть лопаты бывает, невелика, а отростки Длинные. Иногда вперед от лопаты отходит мощный отросток, раздвоенный на конце. Бывают рога оленьего типа, т. е. без лопаты, короткий ствол дает отростки в горизонтальной плоскости, направленные вперед, в стороны и назад и слегка загнутые кверху (Бутурлин, 1934).

Окраска лося буровато-черная. Ноги от середины голени и предплечья вниз светло-серые, почти белые.

Лось образует 6-7 подвидов, из которых 4-5 населяют Россию и 2 - Северную Америку. Лоси населяют самые различные леса, заросли ивняка по берегам степных рек и озер, а в лесотундре держатся по березнякам и осинникам. Как в степи, так и в тундре встречаются летом и вдали от леса, иногда на сотни километров. В горных лесах придерживаются широких долин, пологих склонов и плато, избегая резко пересеченного рельефа.

На значительной части ареала, где высота снежного покрова не более 30-50 см, лоси живут оседло, совершая лишь небольшие переходы из одних угодий в другие. Однако там, где высота снежного покрова 70 см и более, лоси совершают кочевки, выходя в менее снежные районы.

Наиболее трудным периодом в жизни лося является зима. Высокие снега затрудняют движение этого огромного оленя. Лось стремится ходить по пробитым тропам, кормится около проторенных им дорог, чтобы при опасности, выскочив на тропу, спастись от волков. Чем больше снега, тем меньше ходит лось, и в марте, когда высота снега наибольшая, лось за сутки проходит всего 70- 900 м; стадо лосей нередко несколько дней остается на участке всего лишь в несколько гектаров. В благоприятных местах, где много корма, собирается очень много лосей. Такой участок русские охотники образно называют «стойбищем» лосей.

Летом лоси бродят много шире, и их суточные переходы составляют 5-6 км, а иногда и много больше. В течение суток лоси не имеют определенных периодов кормежки и отдыха; это очень типичные полифазные животные. Летом 5 - 6 периодов кормежки чередуются с периодами покоя. Однако днем, в жару, они чаще отдыхают, при этом любят заходить в прохладные места, где меньше гнуса, в чащу хвойного молодняка, густые кустарники, в болота, на берега рек и озер. Ночью они большую часть времени кормятся (Козловский, 1960).

Зимой у лосей 8-10 периодов кормежки сменяются периодами покоя, при этом они в равной мере деятельны как днем, так и ночью. В большие морозы животные любят ложиться в рыхлый снег, так, что над его поверхностью торчат только холка и голова, что сокращает теплоотдачу. Огромные уши у лежащего животного время от времени поворачиваются, как эхолокаторы. На слух лось больше всего и полагается. Хорошо развито у него и обоняние, но зрение развито слабо; например, неподвижно стоящего человека он не видит на расстоянии немногих десятков метров.

Держатся лоси поодиночке или небольшими группами. Летом взрослые самки ходят с лосятами. Самцы и холостые самки живут поодиночке или небольшими группами по 3-4 животных. Зимой к самкам с молодыми могут присоединяться самцы, полутора годовики, холостые самки, образуя стада до 8-10 голов. Весной эти стада распадаются (Верещагин, 1967).

В период гона около самца очень редко бывает более одной самки; самец лося не собирает гаремы, как большинство других оленей. Правда, известны случаи, когда самцы лося ходили с 2-3 самками, ревниво охраняя их от других самцов, находящихся поблизости. На лосефермах и в охотничьих хозяйствах, где резко преобладают самки, также отмечены случаи, когда один самец оплодотворяет до 7 самок, но все эти случаи нельзя считать нормальными.

Лось - важнейшее охотничье-промысловое животное, как в нашей стране, так и в Швеции, Финляндии, Канаде. От него получают хорошее мясо и ценную кожу.

1.4 Систематика, биология и распространение косули

Положение косуль в систематике не ясно. Их часто объединяют в одно подсемейство с настоящими оленями или в одно подсемейство с американскими оленями. Однако они стоят особняком от других оленей и вероятнее всего заслуживают Выделения в отдельное подсемейство.

Косуля - маленький олень (рис. 1.4.) легкого и изящного сложения, с относительно коротким туловищем. Уши длинные, заостренные, хвост короткий и не выдается из меха. Копыта средних пальцев узкие и острые, боковые копыта очень малы и расположены высоко. Окраска одноцветная, летом ярко-рыжая, зимой тусклая сероватая. «Зеркало» желтовато-белое и не заходит выше корня хвоста. Рога у самцов относительно малы, даже самые крупные рога азиатских косуль не более чем в 1,5-2 раза превышают длину

головы; чаще их длина равна длине головы или немного больше. Рога поставлены почти вертикально, они несут обычно по 3 (у азиатских до 5) отростка в концевой части. Ствол рога имеет неровную поверхность, особенно с внутренней стороны нижней половины рога, где образуются бугры, выступы, костные завитки. Известно 5 подвидов. Косули, относящиеся к европейскому номинальному подвиду, мелкие: длина тела 100-135 см, высота 75-90 см и масса 20-37 кг.



Рис. 1.4. Косуля (*Capreolus capreolus*)

Отряд: Парнокопытные Семейство: Оленевые Вид: Европейская косуля

Косуля распространена в Европе к северу до Средней Скандинавии и Финского залива, устья Камы и верховий Печоры. В ряде районов европейской части СССР была истреблена, но сейчас в результате охраны и расселения ареал восстанавливается.

Косуля предпочитает светлые леса с большими травянистыми полянами и лесостепь. Вероятно, в прошлом лесостепь была самым излюбленным ландшафтом этого копытного. Сейчас кое-где в Западной Сибири, Забайкалье и Монголии в лесостепи косуля находит наиболее благоприятные условия для своего существования.

В Европе косули относительно оседлы и лишь сменяют пастбища, выбирая зимой менее снежные участки, богатые кустарниками и подростом. Однако в горах косули совершают сезонные вертикальные миграции. Зимой косули спускаются « нижние, менее снежные пояса гор.

Летом косули держатся маленькими группами: самки с молодыми, самцы поодиночке или редко 2-3 вместе. Осенью, после окончания гона, обычно в сентябре - октябре, образуются смешанные стада до 20-30 голов, чаще меньше. Там, где косули предпринимают миграции, они объединяются в стада по 50-100, а иногда по несколько сотен голов. После окончания кочевий стада распадаются, и косули опять держатся поодиночке или группами по 2-3 головы. Весной, перед рождением молодняка, эти группы распадаются.

Гон у европейской косули проходит с середины июля до середины августа, у сибирской косули примерно на месяц позже. Самцы принимают участие в размножении на третьем или четвертом году жизни, а самки - на третьем, редко на втором году жизни.

Беременность у косуль длится около 9 месяцев, однако из этого срока 4-4,5 месяца падают на так называемый латентный период, в течение которого яйцо, пройдя первые этапы дробления, задерживается в развитии до декабря. Вновь развитие яйца начинается в декабре и заканчивается в конце апреля - мае. Продолжительность беременности у них оказывается равной около 5,5 месяца. Обычно самки приносят 2 детенышей, редко 1 или 3

Основной враг косули - волк. Особенно большой урон волки наносят популяции косуль зимой, при высоком снежном покрове. В Европе, в том числе у нас в Крыму, на косуль, особенно молодых, часто нападает лисица. Кое-где, например, на Алтае и Урале, косуля нередко становится жертвой рыси. На юге Дальнего Востока косулю преследует харза. На большей части ареала бывают случаи массовой гибели косуль от истощения в суровые и многоснежные зимы с продолжительным настом. Косуля вступает в острые

конкурентные отношения с благородным оленем, который там, где численность его значительная, явно угнетает косулю.

Косуля - самый многочисленный вид охотничьих копытных в Западной Европе, где их добывают во время спортивной охоты сотни тысяч ежегодно. В нашей стране в прошлом существовала промысловая охота на косулю, особенно в Сибири и на Дальнем Востоке. В настоящее время поголовье косули растет, проведена работа по расселению ее во многих центральных районах европейской части России.

ГЛАВА 2. ОСОБЕННОСТИ УСЛОВИЙ ОБИТАНИЯ КОПЫТНЫХ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Белгородская область находится на юго-западе Европейской территории России, занимая южные и юго-восточные склоны Среднерусской возвышенности. Поверхность территории представляет собой несколько приподнятую равнину, по которой проходят юго-западные отроги так называемого Орловско-Курского плато Среднерусской возвышенности, расчлененного многочисленными долинами и густой овражно-балочной сетью. Это плато - главная водораздельная возвышенность, отделяющая речную систему притоков Днепра от речной системы притоков Дона.

Абсолютные отметки на водоразделах достигают 250 м и более, Наивысшие отметки (277м) в верховьях р. Корочи. Восточные районы области сильно расчленены оврагами и балками, к западу овражность уменьшается, Из современных геоморфологических процессов для территории области характерны интенсивный смыв и размыв почв и грунтов.

Вся территория области изрезана густой сетью рек бассейнов Дона и Днепра, Общая длина речной сети 5000 км. Крупных рек длиной свыше 100 км всего три: Оскол, Ворскла и Северский Донец. Реки мелководные, извилистые с медленным и спокойным течением, Поймы рек ровные, обычно луговые, поросшие ивняком и ольшаником, отдельные участки заболочены.

Большая часть территории области расположена в лесостепной зоне, а ее юго-восточные районы находятся в степной. Лесная и степная флора рассматриваемой территории имеет свыше 1300 видов дикорастущих растений, причем травы более разнообразны, чем деревья и кустарники, Большая часть территории распахана. Леса занимают площадь 210 тыс. га, что составляет около 8% территории области. Наиболее богаты Лесами Шебекинский (около 18 тыс. га) и Валуйский (около 16 тыс. га) районы. Меньше всего лесов в Ивнянском и Прохоровском районах. На крайнем юго-востоке области, в степных ее районах - Вейделевском и Ровеньском - сплошные массивы лесов исчезают.

Наиболее характерны лесных массивов дубравы. Повсеместно преобладает дуб. Ему сопутствуют ясень, клен, липа, береза, осина, тополь. Хвойный лес встречается в южных и восточных районах области, причем исключительно в виде сосновых борах на песках и на меловых отложениях. Кроме естественных лесов имеются искусственные насаждения полезащитных и государственных лесных полос.

Местами встречаются осоково-разнотравные болота (пойма Северского донца у г.Белгорода, пойма Нежеголи у с.Большетроицкое), поросшие осоками, камышом и мхом.

Вследствие большой удаленности от морей и океанов климат области характеризуется значительной континентальностью: жарким летом и сравнительно холодной зимой. Континентальность климата более заметна по мере продвижения к востоку и особенно к юго-востоку.

Средняя температура самого холодного месяца – января составляет -8, -9°C. В наиболее холодные зимы температура падает до 36-38 градусов ниже нуля. Морозные дни зимой часто сменяются оттепелями. В среднем в январе насчитывается 6-8 дней с оттепелью, а в теплые зимы их может быть 12-14. Наступление морозов после оттепелей затрудняет движение животных (образуется наст), а также осложняет добывание пищи. Средняя температура самого теплого месяца года - июля - составляет 18-22 градуса. В отдельные годы наблюдается повышение температуры до 40-43 градусов. Как видно, годовая амплитуда температуры, то есть разность между абсолютной максимальной и абсолютной минимальной температурой, достигает 76-81 градуса. Однако экстремально высокие и низкие температуры наблюдаются редко, менее чем в 5% лет. В 90% лет абсолютный максимум бывает 32-34 градуса, а абсолютный минимум 22-24 градуса ниже нуля. Продолжительность безморозного периода 225-240 дней.

Устойчивый снежный покров образуется во второй декаде декабря. В теплые зимы (1925, 1955 и на юге области 1902, 1910, 1911, 1939, 1952 и 1957 года) устойчивый снежный покров не образовывался.

Большое влияние на длительность безморозного периода оказывает рельеф. На выпуклых формах рельефа (вершинах и склонах холмов) длительность безморозного периода на 20 дней больше, чем на открытом ровном месте, а в долинах холмистых местностей на 15 дней меньше. Это объясняется тем, что в ночные часы более холодный тяжелый воздух со склонов стекает вниз, в долину. Эту чисто местную особенность безморозного периода, а также суточное колебание температур учитывают косули при выборе мест лёжек (Козловский, 1971).

Кроме формы рельефа на распределение температуры влияет экспозиция склонов. Так сумма температур на открытых южных склонах (крутизна менее 10°) на $50-80^\circ$ больше за вегетационный период, чем на открытом ровном месте. Больше всего дополнительного тепла получают крутые южные склоны ранней весной и осенью, когда солнце стоит невысоко. Эта особенность микроклимата определяет размещение самок копытных, у которых в ранневесенний период появляется потомство.

Началом зимнего периода принято считать дату устойчивого перехода средней суточной температуры воздуха через 0°C в сторону понижения. Эта дата в области наблюдается 9-15 ноября. Наиболее ранний срок установления зимнего периода приходится на третью декаду октября, а наиболее поздний - на начало декабря, Зима длится 125-140 дней. Средняя продолжительность периода с температурой ниже -5° составляет 85-100 дней.

Устойчивый снежный покров образуется во второй декаде декабря. Высота снежного покрова одного из лимитирующих факторов млекопитающих - колеблется в широких пределах и сильно изменяется в течение зимы. Снежный покров достигает наибольшей высоты в коше февраля - начале марта, составляет по области 12-19 см. Распределение

снежного покрова зависит от рельефа местности, особенностей подстилающей поверхности, от защищенности местности и других факторов. Средняя из наибольших высот снежного покрова за зиму на открытых полях составляет 20-25 см. Кроме высоты снега и его плотности большое влияние на перезимовку млекопитающих, а в особенности кабана, оказывают низкие температуры. Неблагоприятные условия для указанного вида складываются тогда, когда низкие температуры наблюдаются в малоснежные зимы или осенью, когда снежный покров еще не установился. Это приводит к промерзанию верхних слоев почвы, где кабан в основном и добывает себе пищу. Такие годы наблюдались в 1938-39 и 1968-69 гг. В среднем такие условия при небольшом снежном покрове складываются в течение 1-3 дней в декабре, январе и феврале. Температура почвы ниже -10° на глубине 20 см бывает в 25-35% лет. В среднем по области суглинистые почвы промерзают до 50-80 см.

Из изложенного видно, что условия существования млекопитающих в различных частях Белгородской области неодинаковы. Учитывая эти особенности всю территорию области делят на два агроклиматических района. К первому агроклиматическому району относятся Ивнянский, Борисовский, Ракитянский, Прохоровский, Губкинский, Старооскольский и Яковлевский административные районы; ко второму - Белгородский, Шебекинский, Корочанский, Чернянский, Новооскольский, Красногвардейский, Алексеевский, Волоконовский, Валуйский, Вейделевский и Ровеньский районы. Во втором агроклиматическом районе выделяют еще два подрайона, различающихся по влагообеспеченности. Граница между ними проходит по западной окраине Корочанского и Шебекинского районов.

Важнейшей характеристикой условий обитания животных является наличие и состояние кормовых ресурсов. В летний период растительоядные животные редко испытывают недостаток в кормах. У таких хищников как

волк, лисица, куница характер питания в течение года почти не изменяется. Байбак, барсук и енотовидная собака впадают в спячку. В связи с этим наибольший интерес представляет то, как решают проблему питания в зимний период копытные, основу кормового рациона которых в это время составляют осина, ива, сосна и дуб (Гептнер, 1960).

Особенностью первого агроклиматического района является то, что на его территории даже в историческое время лесов было мало, то есть в два раза больше, чем сейчас. Современные леса составляют 7,5% его площади и представлены 48 островками, средняя площадь которых немного превышает 1000 га. Как видно, леса в данном районе наиболее раздроблены по сравнению с остальной территорией области. Кроме того, здесь имеется два массива болот: один находится в верховьях р. Псёл, а другой - в пойме р. Ворскла. Очевидно, что это накладывает определенный отпечаток на расселение копытных, особенно если учесть, что болота играют большое значение в жизни кабана.

В кормовом отношении наиболее благоприятна северо-восточная часть первого агроклиматического района, а также примыкающие к нему Чернянский и Новооскольский районы, входящие в состав второго агроклиматического района.

К сказанному можно добавить, что в прошлом примерно треть северной территории области занимали восточно-европейские широколиственные и сосновые леса. К настоящему времени площадь их уменьшилась втрое, поэтому и лесистость этой территории составляет 8,8%. Некогда сплошной массив леса оказался раздробленным на 17 островков, средняя площадь которых составляет 3,1 тыс. га.

Таким образом, в настоящее время в северной части Белгородской области леса расположены преимущественно в пойме реки Оскол, которая является своеобразным экологическим желобом, по которому шло

расселение животных, а также происходит обмен мигрантами между северо-восточной и юго-восточной частями области.

Восточная часть второго агроклиматического района является переходной между лесостепной и степной зонами. Леса этой территории составляют 28,3% лесопокрытой площади области и на востоке рассматриваемого агроклиматического района леса распределены по его территории тремя группами. Две группы островов находятся в лесостепной зоне, а третья - в степной. Всего насчитывается 16 островков со средней площадью 3,6 тыс. га. Массив леса, находящийся в степной зоне, соединяется с лесными островками северных районов области, расположенных вдоль р.Оскол через облесенную пойму этой реки.

Интересно, что в прошлом площадь лесов на рассматриваемой территории была лишь в 2-3 раза больше, чем в настоящее время (8,2%). Как видно, леса вырубались не столь интенсивно, как там, где их было много, то есть в центральной и северной частях области.

Южная окраина второго агроклиматического района расположена в степной зоне. Здесь находится только 2,0% лесов области. Преобладающей породой является дуб (62,7%). По площади, занятой сосной, этот район уступает только северо-западной части первого агроклиматического района.

Анализ лесных угодий в агроклиматических районах Белгородской области показал следующее. Соотношение основных лесообразующих пород в них существенно меняется, что определяет качественный состав зимних кормов копытных. В лесостепной зоне второго агроклиматического района значительно преобладают веточные корма дуба, а на северо-западе первого и юге второго агроклиматических районов резко возрастает доля хвойных пород.

Очевидно, что существенные различия соотношения лиственных и хвойных пород в агроклиматических районах создают более благоприятные

кормовые условия для одних и менее благоприятные для других видов копытных.

ГЛАВА 3. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ УЧЕТА ЧИСЛЕННОСТИ ДИКИХ КОПЫТНЫХ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

В охотничьем хозяйстве учеты - это, прежде всего, выяснение запасов животных, без которого немислимо сознательное проведение мероприятий по планированию добычи или охране. Без достаточного знания численности животных эксплуатация их запасов в значительной степени проходит стихийно, а попытки управлять этим процессом иногда приводили к серьезным ошибкам.

Без учетных работ невозможно и поддержание поголовья на оптимальном уровне. В условиях, когда охотничьи животные, в значительной степени или полностью, освобождены от влияния хищников, человек должен взять на себя задачу регулирования их численности. Это в интересах, как человека, так и самих копытных, поскольку регуляция их численности необходима для предотвращения явлений перенаселенности.

Выбор той или иной методики количественного учета охотничьих животных зависит не только от особенностей экологии животных, но и от условий среды обитания (Юргенсон, 1973).

При учете численности охотничье-промысловых животных применяется два вида учета: количественный и относительный.

Применяя количественный учет, определяют поголовье тех или иных видов животных на намеченной территории. Относительный учет в противоположность количественному не дает данных о поголовье животных

на учетной территории. В результате такого учета мы получаем лишь сравнительные данные о степени заселения территории теми или другими видами животных, причем эти данные могут быть выражены в различных показателях, например, в количестве следов животных встреченных на 1 км хода учетчика.

Данные относительного учета можно использовать для сравнения заселенности угодий двух или нескольких хозяйств, районов или же, если учет проводится ежегодно на одной и той же территории, то учетные материалы дадут возможность составить представление об изменении численности животных того или другого вида. При этом оценка уровня численности на основе показателей относительного учета может быть выражена лишь словами «много», «средне», «мало» или «отсутствует».

Количественный учет дает возможность определить запас животных на выделенной для учета территории.

Наиболее распространены различные способы учета зимою, по следам, в особенности в местах концентрации копытных. Такова методика маршрутного подсчета следов, учет на пробных площадках и путем прогона. Зимний учет по следам дает наиболее точные результаты, когда снег становится достаточно глубоким и вынуждает зверей к более оседлой жизни.

На территории Белгородской области основной учет охотничьих животных проводится в январе-марте по трем методикам: на подкормочных площадках и кормовых полях; зимним маршрутным учетом и путем сбора опросных сведений.

3.1. Зимний маршрутный учет по следам

К числу наиболее распространенных в настоящее время комплексных учетов, позволяющих установить численность сразу нескольких видов животных, относится зимний маршрутный учет охотничьих животных.

Методика зимнего маршрутного учета основана на применении формулы Формозова. В этой формуле установлена зависимость между численностью того или иного вида зверя, с одной стороны, и протяженностью маршрута, числом отмеченных на нем зверей (независимо от того, сколько раз каждый из них пересек учетный маршрут) и длиной суточного следа данного вида - с другой. Однако на практике и, особенно, при большой численности животных, а также - малой опытности учетчиков, бывает трудно идентифицировать следы одного и того же экземпляра, если он неоднократно пересекал учетный маршрут. Значительно проще подсчитать все обнаруженные на маршруте пересечения следов. В этом случае для выяснения численности зверей можно использовать формулу Формозова с поправкой Малышева-Перелешина (1932). Для установления численности животного необходимо выяснить среднее число его следов в данной местности, приходящееся на 10 км маршрута, и среднюю длину его суточного следа. Таким образом, одновременно с маршрутным учетом надо провести некоторое число троплений.

На маршрутах регистрируются следы зверей не более чем суточной давности, пересекающие учетный маршрут. Это достигается двукратным прохождением маршрута с суточным интервалом между «затиркой» (1 день) и четом (2 день). В течение обоих дней учет проводится в одном и том же направлении.

Для того чтобы избежать или максимально сократить ошибки, связанные с неравномерностью распределения животных по территории, необходимо равномерно заложить маршруты на всей площади обследуемых угодий. При большой протяженности маршрута это условие достигается автоматически. В том случае, если протяженность маршрутов не может быть слишком большой, равномерное распределение маршрутов ложится на организаторов учета.

Однако размещение животных далеко не всегда связано лишь с

характером угодий. Часто наблюдаются концентрации зверей, вызванные антропогенными факторами: усиленной подкормкой в охотничьих хозяйствах, охраной - в заповедниках, заказниках и зеленых зонах городов. С другой стороны, в угодьях, подвергающихся сильному антропогенному воздействию. Численность животных может быть ниже. Это необходимо учитывать как при закладке маршрутов, так и при обработке результатов. Наиболее правильным в этом отношении является раздельная обработка данных, полученных для различных природных участков или территорий, заведомо имеющих различные плотности населения животных.

Суточным ходом называется то расстояние, которое проходит особь в течение 24 часов. У разных видов зверей суточный след имеет различные особенности и его длина зависит от многих факторов.

Лучшее время для проведения учета - начало зимы. В это время мелкий снег еще не ограничивает передвижения зверей и не вызывает их скоплений в определенных местах. По мелкому снегу легче передвигаться и учетчикам, что способствует большему охвату исследуемых площадей. По глубокому снегу очень трудно разобраться в величине и характере следа и даже в его направлении.

Совершенно недопустим учет копытных по насту, так как вспугнутые неосторожным учетчиком звери очень скоро выбиваются из сил и ранят ноги о края затвердевшей снежной корки.

Следует остановиться и на вопросе о величине площади, для которой можно использовать зимний маршрутный учет. Практически с его помощью можно оценивать численность животных, как на территориях порядка административных областей, так и в отдельных небольших хозяйствах. Важно лишь иметь в виду, что чем меньше исследуемая площадь, тем относительно выше трудоемкость описываемого метода. Объясняется это тем, что точность метода зависит от числа отмеченных единиц учета, а последние можно набрать только при значительной протяженности

маршрутов. Следовательно, при одинаковой плотности животных для получения результатов с одной точностью достоверности надо заложить одинаковое число маршрутов как в хозяйстве площадью 100-1000 га, так и в области, с площадью охотничьих угодий 1-2 млн. га (Приклонский, 1973).

3.2. Учет методом прогона

Для учета копытных широкое применение на территории области находит учет методом прогона.

Применение прогона для учета численности лося описано еще А.К.Саблинским (1914), а для учета поголовья европейского оленя в Воронежском заповеднике - П.А.Мертцем и М.И.Крюковым (1940). Рассматриваемый способ учета копытных возможен почти во все сезоны года и является одним из самых точных, но применение его требует большого числа учетчиков (Червонный, 1973).

Учет данным методом возможен лишь в угодьях, где имеется хорошо выраженная квартальная сеть или же отдельные разобщенные участки леса, сравнительно небольшие (от 1 до 4 км) по величине. Имея в виду большую трудоемкость этого учета, его можно применить с охотхозяйственными целями лишь для тех видов копытных, которых трудно учесть другими способами.

Перед учетом выбранную площадку обходят кругом и затирают все входные и выходные следы. Для того, что бы площадку «оконтурить» лыжней, используют просеки, визиры и другие естественные ориентиры. На одной из границ площадки расставляются загонщики. Ориентируясь на крайних, которые идут по заранее проложенной лыжне, загонщики, покрикивая, проходят площадку до противоположной ее границы.

Крайние загонщики учитывают все выходные следы, по которым и определяется число выгнанных зверей. Иногда звери, прорываясь сквозь линию загонщиков, выходят назад. Их также учитывают.

В большинстве случаев учет прогоном проводится во второй половине зимы, когда копытные в период глубокоснежья предпочитают ходить тропами. Вспугнутые животные, если их не преследуют. По тропе бегут недолго, через некоторое время, расходясь в стороны от нее. Поэтому для подсчета числа животных в группе выходной след необходимо тропить до того места, где звери разошлись (Червонный, 1973).

Однако на территории области глубокоснежные зимы стали редкими в связи с общим потеплением климата. А периоды малоснежья - лучшее время для учета животных путем подсчета выходных следов. Такой методикой пользуются для установления численности копытных на территориях некоторых охотхозяйств.

Учет численности копытных методом прогона можно применять и по «чернотропу», т.е. без снега. Но для этого нужно привлечь больше число учетчиков, при прежнем количестве загонщиков. В бесснежный период учетчики должны быть расставлены вокруг пробной площадки на расстоянии зрительной связи друг с другом. Только в этом случае можно избежать пропуска выгнанных зверей (Червонный, 1973).

Большое число учетчиков требуется для проведения учета в лесах, густо изрезанных овражно-балочной сетью со значительными колебаниями высот (около 100 метров). Однако в этом случае число загонщиков может оставаться прежним. Важно только правильно подавать голосовые сигналы, направляя звуковые волны вдоль балок и на противоположные их склоны, создавая таким образом эффект большой группы людей, прочесывающих лес.

В заключении можно отметить, что этот метод является наиболее трудоемким и требует затрат времени и средств. Однако учет этим методом можно проводить практически везде и в любое время года.

3.3. Зимний учет копытных животных на подкормочных площадках

Этот метод основан на визуальном подсчете животных на подкормочных площадках. Этот метод применим в благоустроенных охотничьих хозяйствах, где налажена регулярная подкормка копытных. Это обосновывается тем, что виды, использующие подкормку (у нас в области - косуля, европейский олень, кабан), обычно держатся стадами и в таких хозяйствах плохо поддаются учету другими способами. Надо иметь в виду, что к подкормочным площадкам звери привыкают постепенно. В течение зимы к ним подходят новые особи. Поэтому около мест подкормки наибольшее число животных концентрируется в конце зимы (Червонный, 1973а).

Каждая подкормочная площадка должна быть оборудована стрелково-наблюдательной вышкой. Увеличение количества учетных точек на егерском участке (охотничьем хозяйстве) увеличивает точность и достоверность учета.

При наличии в охотничьем хозяйстве нескольких видов копытных животных необходимо строить видовые подкормочные площадки с наблюдательными вышками. Возникающая межвидовая конкуренция на подкормочных площадках приводит к нежелательным последствиям, что может дать заниженные результаты.

Для учета выбирают дни с установившейся погодой, так как ее смена влияет на посещаемость подкормочных площадок зверями. Предварительно проводят учет по следам, затирая старые и проверяя их на следующий день. После обхода подкормочной площадки составляют ее схему, на которой отмечают все тропы животных и нумеруют их по направлению обхода.

Подсчет животных с вышки можно проводить в любое время суток, для чего устанавливают время посещения животными площадки. Практика

проведения учетов показала, что наибольшая активность посещения животными площадки наблюдается в дневное и вечернее время, поздние выходы либо редки, либо отмечаются в местах, где высок фактор беспокойства.

Данные обрабатываются за каждый день. При подсчете исключают группы животных, посещавшие соседние подкормочные площадки. Кроме того, из учета исключают группы или одиночных животных, повторно вышедших кормиться на одну и ту же площадку. Полученные данные сводятся в общую ведомость первого дня. Подобным образом проводят обработку данных, полученных во второй день. При получении одинаковых данных за два дня дают одно число. Если числа отличаются, то их следует давать порознь, отмечая день учета.

При мягких бесснежных зимах учет на подкормочных площадках может быть неполным, так как часть животных может не выходить на площадки, а кормиться в угодьях естественными кормами.

Данная методика дает достаточно полный материал по численности, структуре поголовья (по полу и возрасту) и состоянию отдельных особей некоторых видов копытных животных.

Этот способ учета может быть как комплексным, если в охотничьем хозяйстве обитает несколько видов животных, которые посещают подкормочные площадки, так и одновидовым, с помощью которого подсчитывают особей только одного вида. Особенно хорошие результаты этот метод дает при учете кабанов (Варнаков, 2006).

3.4. Летний учет кабана на полях сельскохозяйственных культур

Этот вид учета применим в охотхозяйствах, на территории которых значительна часть лугово-полевых угодий или же лесной массив граничит с полями, засеваемыми сельскохозяйственными культурами. На границе

биотопов «лес-поле» целесообразно устанавливать наблюдательные вышки с учетом преобладающего направления ветра в летний период.

Сроки проведения учетов на полях зависят от начала посевных работ и активности посещения животными этих угодий. Обычно это приходится на май - начало июня. Во время посевных работ кабаны регулярно посещают поля, питаясь на них зерном, картофелем, побегами злаковых и концентрируясь при этом в прилегающих лесах. Учет проводится только при постоянном посещении животными полей (Варнаков, 2006). При проведении летнего учета на территории «Белоречье» нами отмечено, что поля сельскохозяйственных культур кабаны посещают на протяжении всего лета вплоть до уборочных работ. Имеет место переход с одних культур на другие, вследствие чего учет в разные месяцы учет проводят на разных участках. В начале лета - это поля, засеянные горохом. К концу июня наблюдается переход на поля, засеянные овсом и пшеницей (разные сорта последней играют значительную роль в питании кабана). В июне-августе кабаны переходят на поля, засеянные кукурузой и подсолнечником (Банников, 1961).

Перед проведением учета необходимо собрать сведения о расположении полей по учетной территории и культурах, засеваемых на них. По этим сведениям определяются места с культурами, предпочитаемыми кабанами в данный период.

Учетчики первоначально обходят и проверяют все поля на своих участках, выявляют места, посещаемые кабанами, определяют периодичность посещения, количество троп, проводят предварительный учет по следам на тропах около полей. Делают схемы полей и прилегающих угодий, на которые наносят примерную конфигурацию потравленной части, отмечают и нумеруют все тропы выхода и ухода зверей.

Учет проводят вечером после захода солнца. Приходить на место следует за 30-40 минут до заката. Каждый учетчик должен иметь при себе заранее начерченную схему местности. На последней отмечают количество

животных, выходящих на поля, их возраст (молодые подсвинки, взрослые), место выхода, время выхода и ухода животных с поля. У взрослых по возможности определяют пол. На одном поле могут кормиться несколько групп кабанов одновременно или с каким-либо интервалом времени. Некоторые животные выходят на кормежку во второй половине ночи и ранним утром. В связи с этим лучше всего проводить учет в лунные ночи.

Полученные таким образом данные позволяют судить о структуре популяции в целом и смертности отдельных групп животных, о размере прироста и средней величине выводка данного года.

Летний учет с вышек применим и к другим видам копытных. На территории области, как это указывалось выше, - европейский олень и косуля. Однако для их учета наблюдения целесообразнее проводить на вышках, расположенных на лесных полянах, в припойменных участках рек, на границах биотопов «лес-луг».

ГЛАВА 4. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИИ КОПЫТНЫХ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

В силу тех или иных причин степень изученности разных видов животных иногда существенно отличается, поэтому и полнота описания состояния их популяций различна. Наиболее подробные сведения имеются по диким копытным животным.

Заселение кабаном Белгородской области началось около 50 лет назад. Успешному заселению благоприятствовало широкомасштабное сельскохозяйственное производство советского периода, охрана появившихся зверей и малое влияние волка по причине его неприспособленности к новому пищевому объекту. В 1965 г. кабан обитал в западных и юго-западных районах Белгородской области. Сейчас кабан обитает на всей территории Белгородской области.

Наибольшая численность кабана приходится на 2009 год (рис. 4.1). Это связано с тем, что на представленных территориях располагаются большие площади лесов, которые включают в себя обилие кормов и другие благоприятные факторы для жизни популяции кабана. На сегодняшнее время численность копытных данной популяции стремительно падает. Основными причинами служат: браконьерство, ядохимикаты, транспорт.



Рис. 4.1 Численность популяции кабана в Белгородской области за период с 2000 по 2013 годы

Косуля, в отличие от кабана, в 1965 г. встречалась почти во всех районах Белгородской области, то есть расселяться она начала раньше, чем кабан. В этом году косули не было только в Губкинском и Ровеньском районах, которые и кабан заселил последними. Это дает основание предположить, что процесс расселения косули в Белгородской области происходил примерно так же, как и кабана.

Косуля здесь хорошо прижилась, так как здесь богатая кормовая база и есть места для укрытий. Динамика численности скачкообразна, но, тем не менее, она стремительно растет (рис. 4.2).



Рис. 4.2 Численность популяции косули в Белгородской области за период с 2000 по 2013 годы

В 1966 году почти на всей территории Белгородской области по прежнему преобладает малая плотность населения косули. Однако, к этому году в лесах, расположенных между Северским Донцом и его притоком Корочей, формируется поселение косули со средней плотностью населения вида. В 1967 и 1968 гг. площадь этого поселения несколько расширилась, а на остальной территории области существенных изменений плотности населения косули не произошло (Баскин, 1976).

Лось и благородный олень в отличие от рассмотренных видов, заселяли изучаемый регион с севера. Южная граница ареала лося в 1958 году проходила в районе Старого Оскола, затем на Воронеж. Как видно, в этом году лось встречается реже, нежели в более ранние годы.

По данным мониторинга можно сказать, что в конце представленного периода численность популяции лося сократилась почти вдвое (рис. 4.3).



Рис.4.3 Численность популяции лося в Белгородской области за период с 2000 по 2013 годы

Причиной этому послужили лимитирующие факторы. В динамике численности популяции благородного оленя дело обстоит ровно противоположным образом (рис. 4.4).

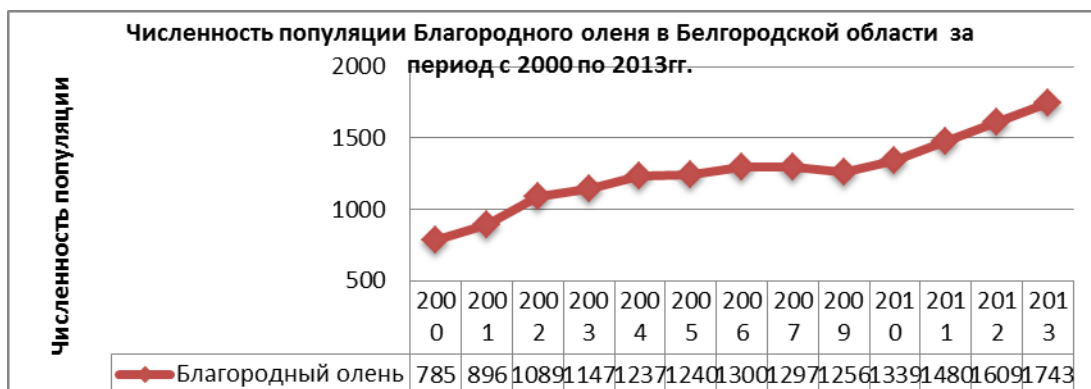


Рис.4.4. Численность популяции благородного оленя в Белгородской области за период с 2000 по 2013 годы

Из приведенного выше графика наблюдается стабилизация или стремительный рост численности данной популяции.

Несмотря на то, что кабан и косуля расселялись с запада на восток, а лось и благородный олень - с севера на юг, все они позже всего заселили юго-восточные районы, расположенные, в основном, в степной зоне.

Очевидно, что слабая облесенность этой территории препятствовала расселению копытных в эту часть области.

На данный момент дикими копытными заселены все районы Белгородской области. Хотя популяции лося и благородного оленя стремительно отстают от популяций кабана и косули (рис.4.5). Наибольшие показатели средней многолетней плотности косули в период с 2000-2013 годы представлены в Ивнянском, Белгородском, Корочанском, Прохоровском и Новооскольском районах. А наименьшая плотность приходится на Грайворонский, Валуйский, Волоконовский и Красногвардейский районы. Максимальные значения плотности кабана были зафиксированы в таких административных районах как: Ракитянский, Корочанский, Шебекинский, Новооскольский и Чернянский. В свою очередь наименьшая плотность зарегистрирована в Грайворонском, Яковлевском, Волоконовском, Красногвардейском, Алексеевском и Ровеньском районах.

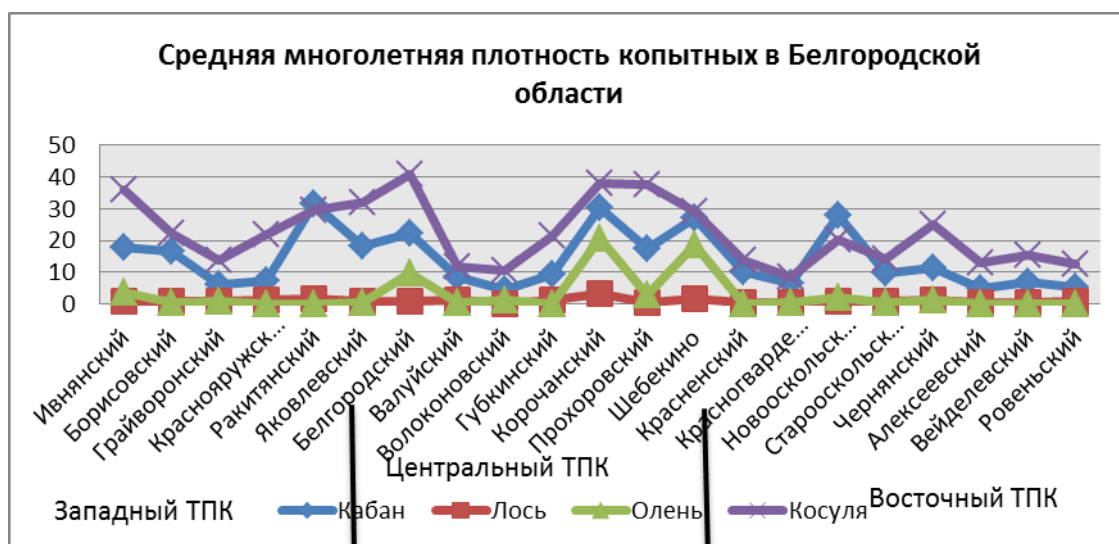


Рис. 4.5 Средняя многолетняя плотность копытных в Белгородской области

Плотность популяции благородного оленя достаточно низка во всех районах Белгородской области, за исключением Белгородского, Корочанского и Шебекинского районов. Уровень плотности популяции лося на фоне остальных копытных очень низок во всех рассмотренных районах.

Древесная растительность здесь представлена узкими лентами лесополос и небольшими островками леса, площадь которых в основном, не превышает нескольких гектаров. Очевидно, что в такой экологической ситуации лось, по сравнению с кабаном и косулей, находится в менее благоприятных условиях, так как чем крупнее животное, тем с более крупными растительными сообществами оно связано, а поэтому ему труднее найти подходящее сочетание факторов в локальных местообитаниях. Тем не менее, высокая экологическая пластичность лося позволяет ему заселять небольшие островки леса, расположенные даже в степной зоне.

4.1 Плотность популяций копытных в Белгородской области

Анализ размеров популяционных ареалов копытных свидетельствует, что к 1968 г. популяция кабана расширила свой ареал примерно в два раза, а площадь популяции лося существенно не изменилась. Это объясняется тем, что лось в это время уже заселил большую часть лесопокрытой территории Белгородской области, а кабан встречался лишь в западных ее районах, которые составляли 30-40% территории области.

Популяционный ареал косули в 1965 г. был еще больше, чем таковой у лося. Как уже отмечалось, в этом году ее не было только в Ровеньском и Губкинском районах, то есть к этому времени косуля расселилась по всей области. Однако у нее, так же как у кабана и лося, преобладала малая плотность населения. Но в отличие от этих видов, у косули к 1965 г. формируется очаг со средней плотностью населения, который занимает примерно 25% площади ее популяционного ареала, а к 1968 г. этот очаг составляет уже 35% площади района обитания косули Белгородской области.

В пределах белгородской популяции кабана, вследствие интенсивного его расселения, по-прежнему преобладает малая плотность населения, а территория со средней плотностью составляет 15-20% общего

популяционного ареала кабана. К 1975 г. около 30% популяционного ареала кабана характеризовалось большой плотностью. В 1977 г. район с большой плотностью населения кабана охватывал уже почти всю Белгородскую область (Воронин, 1975). В самом начале рассматриваемого периода наиболее значительное увеличение плотности населения кабана (более чем в 4 раза) произошло в основном на западе области. Исключение составила лишь степная часть области, имеющая наименьшую площадь лесов. Здесь после 1973 г наблюдается неуклонное уменьшение рассматриваемого показателя (рис. 4.6.).



Рис. 4.6. Плотность популяции кабана

На представленной карте мы видим, что популяция кабана в период с 1969 по 1979 годы не была представлена в Ивнянском, Краснояружском, Грайвороновском, Красненском, Вейделевском и Ровеньском районах. Популяции с высоким, средним и низким уровнем плотности значительно не отличались.

У лося, так же как и у кабана, в 1969-1970 гг. преобладает малая плотность населения. Однако есть и отличия. У первого вида площадь района со средней плотностью в это время была примерно в два раза больше (40-50%), чем у второго. Это, вероятно обусловлено тем, что лось в основном уже завершил расселение, а кабан в эти годы еще интенсивно расселялся.

В 1972 г. происходит существенная перестройка микроструктуры популяционного ареала лося, в результате чего на большей его части преобладает малая плотность. Однако одновременно с этими изменениями на западе области образуется очаг с большой плотностью населения, который составляет 34% площади популяционного ареала лося. Из изложенного видно, что в 1969-1977 гг. микроструктура ареала лося была более сложной, чем у кабана, который в эти годы интенсивно расширял свой ареал. Расчеты показывают, что кабан в пределах Белгородской области ежегодно увеличивал популяционный ареал в среднем на 3000 км², а среднегодовая скорость его расселения составляла около 15 км (рис. 4.7).



Рис. 4.7. Плотность популяции лося

Из приведенной карты мы видим, что популяция кабана в период с 1969 по 1979 годы не была представлена в Ивнянском, Краснояружском, Грайвороновском, Красненском, Вейделевском и Ровеньском районах. Популяции с высоким и средним уровнем плотности значительно не отличались, однако показатели популяции кабана в данном периоде с низким уровнем плотности оказались ниже, нежели в первых двух.

Косуля в 1969 г. на половине своего модуляционного ареала (53%) имела большую плотность населения, а начиная с 1971г. поселений косули с малой плотностью в области не было. В 1971-1972 гг. на большей части

популяционного ареала косули, плотность ее населения возрастает, а на юго-востоке области - стабилизируется. На следующий год плотность населения косули в разных частях области изменяется разнонаправленно: в одних районах возрастает, в других сокращается почти вдвое, в третьих - стабилизируется. Затем на протяжении четырех лет на всей территории области происходит рост плотности населения косули, который продолжается по 1977 год включительно.

Из представленной карты (рис. 4.8.) мы можем видеть, что с 1969 по 1979 года данная популяция не была представлена в Борисовском, Ракитянском, Красненском, Вейделевском и Ровеньском районах Белгородской области. Площадь расселения копытных данной популяции с высоким уровнем плотности была ниже площади расселения диких животных с низким уровнем плотности.



Рис. 4.8. Плотность популяции косули

В 1978 г., по сравнению с 1977 г., плотность населения кабана, косули и лося повсеместно уменьшается в 2-3 раза и остается почти на таком же уровне в 1979 году. Эти изменения численности популяций копытных вызвали соответствующую перестройку микроструктуры их популяционного ареала, в результате чего у них сократились площади с большой плотностью. Наиболее существенные изменения произошли у лося. Плотность населения

у этого вида уменьшилась до уровня 1965-1966 гг., в результате чего 30% площади его популяционного ареала в 1978 году занимают поселения с малой плотностью, а в 1979 году такая плотность была по всей области.

Анализ пространственной структуры популяций отдельных видов млекопитающих Белгородской области показал следующее. Среди копытных лось находится в наименее благоприятных условиях. Об этом свидетельствует тот факт, что половину популяционного ареала этого вида (50,8%) занимают поселения лося с очень низкой плотностью, в то время как в популяциях кабана и косули на долю поселений рассматриваемого типа приходится примерно по 2% площади их ареалов. Интересно, что в первой половине рассматриваемого периода (1969-1979 гг.) в популяции лося поселения с очень низкой плотностью занимали большую часть ее ареала (71,4%), а во второй половине (2000-2013 гг.) площадь их сократилась примерно вдвое (33,7%). В популяциях кабана и косули поселений рассматриваемого типа во втором периоде вообще не было, а в первом периоде они занимали примерно 4-5% площади ареала.

4.2 Характеристика пространственной структуры копытных в Белгородской области

Оценивая в среднем за 10-летний период условия обитания копытных в сравниваемых частях Белгородской области, мы видим следующую картину. В северной части области для всех трех видов копытных экологическая ситуация более благоприятна, чем в южной части. Это очень хорошо видно при оценке роли в жизни копытных поселений с очень низкой плотностью. Так, например, в северной части ареала белгородской популяции лося поселения рассматриваемого типа занимают здесь лишь треть этой территории (32%), а в южной части площадь их вдвое больше (61%). В популяциях кабана и косули роль этих поселений в сравниваемых частях

области невелика, но, тем не менее, эта закономерность прослеживается и у двух последних видов. Так, например, в северной части области площадь поселений рассматриваемого типа у кабана составляет лишь 1,1%, а у косули здесь таких поселений не было на протяжении последних 10 лет. В то время как в южной части области наблюдается следующая картина. В этой части области в популяциях кабана и косули поселения с очень низкой плотностью составляли в среднем 4-5%, а в первой половине рассматриваемого периода (1981-1985 гг.) на их долю приходилось 8-10% этой территории области.

Теперь выясним роль в жизни копытных поселений с низкой плотностью. Эти поселения, так же как и поселения с очень низкой плотностью, наибольшую роль играют в жизни популяции лося, так как они занимают треть территории Белгородской области (38%). Поселения с низкой плотностью в популяции ; кабана составляют 13%, а в популяции косули доля их почти втрое меньше (5%).

Видоспецифичность популяций копытных проявляется и при анализе динамики рассматриваемого параметра. Так, например, в первой половине данного периода (1969-1979 гг.) площади поселений с низкой плотностью в белгородской популяции лося составляла 20% (рис. 4.9.) , а во второй (2000-2013 гг.) она возросла вдвое – 44% (рис. 4.10.).



Рис. 4.9. Пространственная структура популяции лося в 2000 году



Рис. 4.10. Пространственная структура популяции лося в 2013 году

Из диаграмм видно, что площадь обитания лося в 2000 году больше площади 2013 года: 292 тыс. га и 205 тыс. га соответственно. Показатели площади с высокой и средней плотностью 2000 года выше показателей 2013 года. А показатели площади с низкой плотностью в 2000 году ниже показателей 2013 года.

Противоположная картина наблюдается в популяциях кабана и косули. Так, в первой половине рассматриваемого периода доля поселений с низкой плотностью в белгородской популяции кабана составляла 23% (рис 4.11), то есть она была примерно такой же как и в популяции лося. В популяции косули площадь поселений данного типа в это время была втрое меньше (7%). Во второй половине рассматриваемого периода площадь поселений с низкой плотностью в популяциях косули и кабана (рис 4.12) сокращается примерно в 3-5 раз соответственно, а в популяции лося доля их, наоборот, увеличивается.

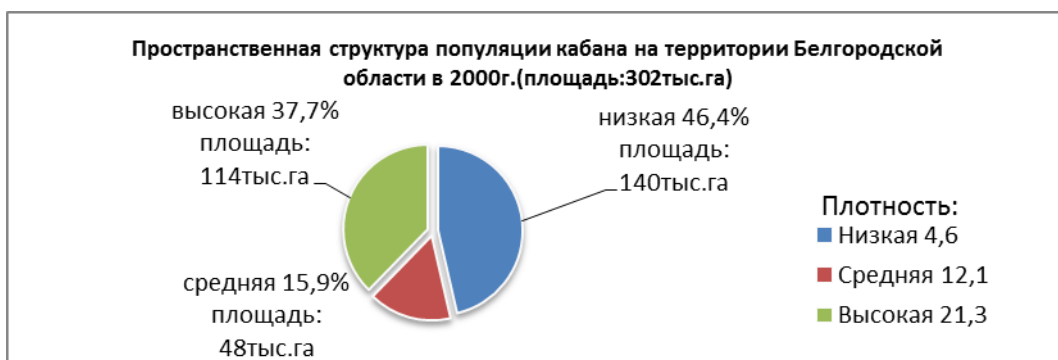


Рис. 4.11 Пространственная структура популяции кабана в 2000 году



Рис. 4.12 Пространственная структура популяции кабана в 2013 году

Из представленных выше диаграмм, мы можем делать вывод, что площадь обитания кабана в 2000 и 2013 годах одинакова и составляет 302 тыс. га. Показатели площади с высокой плотностью в 2000 году выше показателей 2013 года. А показатели площади с низкой и средней плотностью в 2000 году выше.

Теперь сравним площадь поселений копытных с низкой плотностью в агроклиматических районах. В среднем за 10-летний период площадь поселений данного типа на территории обоих агроклиматических районов в популяции лося была почти одинаковой (32 и 36%). Аналогичная ситуация наблюдается и в популяции кабана (12-14%). И только лишь в популяции косули доля поселений с низкой плотностью в южной части области была примерно втрое больше, чем в северной (2,2 и 6,7%).

Интересные особенности выявляются при анализе динамики размеров поселений копытных с низкой плотностью в сравниваемых агроклиматических районах. Так, например, в первой половине рассматриваемого периода доля этих поселений в популяциях кабана и лося существенно не отличалась как в первом агроклиматическом районе (27 и 30%), так и во втором (16 и 19%). Однако у обоих видов размеры поселений с низкой плотностью на севере области были значительно больше, чем на юге ее территории, у косули же, наоборот (рис 4.13), в рассматриваемый

промежуток времени таких поселений на юге было почти вдвое больше, чем на севере (5 и 9%).

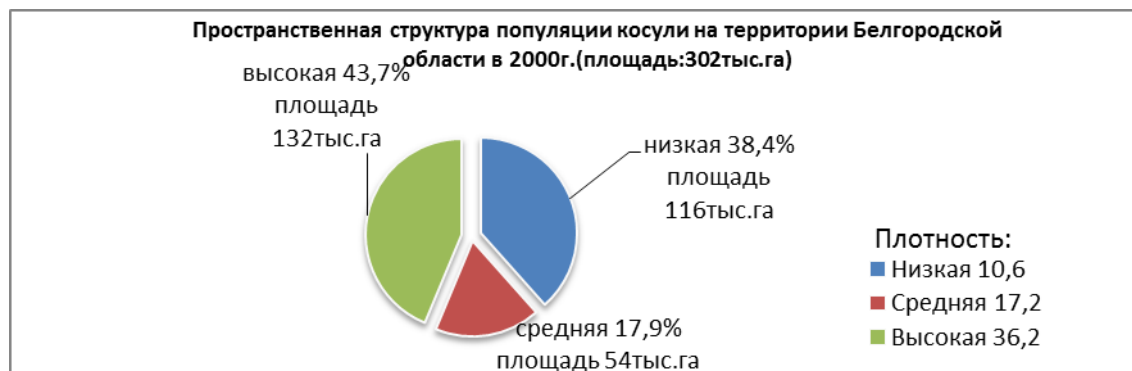


Рис. 4.13 Пространственная структура популяции косули в 2000 году

Во второй половине изучаемого периода (2000-2013 гг.) в популяциях копытных происходят существенные изменения в поселениях с низкой плотностью. Так, например, на севере области в эти годы поселений с низкой плотностью в популяциях кабана и косули не было, а в популяции лося они занимали почти половину площади его ареала (44%). В южной части области площадь поселений с низкой плотностью у последнего вида была такой же (45%), как и на севере ее, то есть занимала примерно половину популяционного ареала лося. В популяциях же кабана и косули (рис 4.14) на севере области этих поселений во второй половине рассматриваемого периода не было, а на юге ее они занимали лишь 5-6% территории.

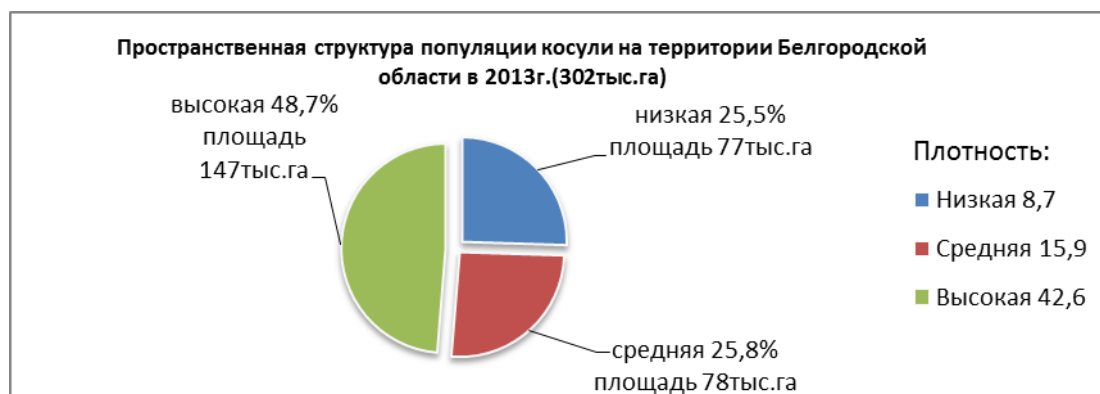


Рис. 4.14 Пространственная структура популяции косули в 2013 году

Площадь обитания косули в 2000 и 2013 годах не менялась: 302 тыс. га. Площадь с высоким и низким уровнем плотности уменьшалась, а со средним уровнем – увеличивалась.

Поселения со средней плотностью в белгородской популяции лося занимают 15% территории области, и лишь немногим больше приходится на их долю в популяциях косули и кабана (18 и 22%). Как видно площадь поселений этого типа у трех видов копытных по сравнению с двумя рассмотренными выше, отличается меньше всего. Следовательно, можно сказать, что роль поселений со средней плотностью в жизни популяций кабана косули и лося на территории Белгородской области примерно одинакова. Однако, в разные отрезки времени на протяжении 10-летнего периода площадь поселений со средней плотностью в популяциях разных видов копытных отличалась более сильно. Так, например, в первой половине 10-летнего периода площадь поселений со средней плотностью в популяциях кабана и косули была почти одинакова (25-29%), а в популяции лося доля их была в 4-5 раз меньше (6%).

Во второй половине рассматриваемого периода площади поселений со средней плотностью в популяциях кабана и лося почти одинакова (19 и 21%), а в популяции косули она примерно вдвое меньше (9%).

Сравнение площади поселений со средней плотностью в северной и южной частях Белгородской области показывает, что у кабана и косули степень различий незначительна: у первого вида площадь этих поселений равна 25 и 20% а у второго - 20 и 15% соответственно. Тем не менее, у обоих видов площади поселений рассматриваемого типа на юге области меньше, чем на севере (Данилкин, 2006).

Динамика этого параметра в сравниваемых частях территории области выгладит следующим образом. В первой половине 10-летнего периода площадь поселений со средней плотностью в популяции кабана, как на севере области, так и на юге ее, была почти одинаковой (30 и 23%). В

популяции косули степень различий этого параметра достигала двух крат (41 и 19%), а в популяции лося - четырех крат (13 и 3%). Как видно, несмотря на разные масштабы различий площади поселений со средней плотностью в сравниваемых частях области у всех трех видов доля этих поселений в южной части области была меньше, чем в северной. Во второй половине 10-летнего периода у кабана и лося наблюдается такая же тенденция, а у косули - противоположная. Так, например, у кабана во второй половине 10-летнего периода так же как и в первой, площадь поселений со средней плотностью на севере и юге области была почти одинаковой (21 и 19%), а у лося степень различия рассматриваемого параметра достигала четырех крат (42 и 10%). У косули же, наоборот, на севере области поселения данного типа составляли лишь 3% ее территории, а на юге - 12%, то есть в четыре раза больше.

Проведенный анализ размеров поселений трех типов свидетельствует, что косуля тяготеет к менее облесенной южной - части области, а кабан и, в особенности, лось - к северной ее территории, которая отличается большей площадью лесов.

Следует отметить, что и характер изменчивости рассматриваемого параметра у сравниваемых видов очень сходен. Так, площадь поселений с большой и очень большой плотностью у кабана и косули в первой половине 10-летнего периода составляла 33% и 34%, и почти на этом же уровне она была и во второй половине этого периода (32 и 29% соответственно). Площадь же поселений с повышенной плотностью претерпела существенные изменения. У кабана она возросла втрое (с 16 до 45%) и у косули - примерно в два раза (с 25 до 60%).

При сравнении размеров этих поселений в различных частях Белгородской области выяснилось следующее. У кабана и косули площади поселений с плотностью выше средней на севере и на юге области примерно одинаковы: у первого вида она равна 61 и 66%, а у второго - 78 и 74% соответственно. Как видно, доля поселений рассматриваемого типа в

популяциях обоих видов отличается незначительно. То же самое наблюдается и с поселениями, имеющими очень большую плотность. У кабана и косули они почти одинаковы как на севере, так и на юге области: у первого вида площадь их равна 15 и 12%, а у второго - 19 и 12%. В то время как размеры поселений двух других типов у сравниваемых видов копытных существенно отличаются. Так, например, площадь поселений с большой плотностью в сравниваемых частях области у кабана равна 23 и 17%, а у косули - 14 и 18%, а с повышенной плотностью у первого вида она составляла 23 и 36%, а у второго - 45 и 44%.

Из изложенного видно, что характер изменчивости площади поселений с разным типом плотности у рассматриваемых видов сугубо видоспецифичен и в значительной степени определяется особенностями биологии копытных.

Популяции рассмотренных выше видов копытных формировались естественным путем за счет расширения материнской части ареалов этих копытных. Белгородская же популяция благородного оленя формировалась при помощи человека, за счет акклиматизации этого копытного. Поселения с очень низкой плотностью составляли в среднем -33%. Однако в первые пять лет 10-летнего периода этот показатель в отдельные годы достигает 54-65%. Следует отметить, что во второй половине 10-летнего периода площадь поселений с очень низкой плотностью уменьшается и не превышает 25%.

Поселения с низкой и средней плотностью в популяции благородного оленя занимают одинаковую площадь (26,6 и 27,3%). Из изложенного видно, что почти весь ареал белгородской популяции благородного оленя занимают поселения трех рассмотренных выше типов (87%), а поселения, в которых плотность выше средней, занимают лишь 13% площади ареала.

Из изложенного видно, что площадь поселений с плотностью выше средней у благородного оленя примерно вдвое больше, чем у волка (13 и 6%). Очевидно, это обусловлено сильным "прессом" антропогенного фактора

на популяцию волка, и наоборот, поддержкой человеком популяции благородного оленя.

ГЛАВА 5. ОФИЦИАЛЬНЫЙ ОТСТРЕЛ КОПЫТНЫХ И ИХ УРОВЕНЬ СМЕРТНОСТИ ПО ДРУГИМ ПРИЧИНАМ

5.1 Лицензионный отстрел

Систематический отстрел лося на территории Белгородской области начался в 1963 году, когда его численность достигла 200 голов. Тогда отстреляли около 20% имеющегося поголовья. В последующие годы, одновременно с ростом численности лося, размер промышляемой части популяции по 1976 год включительно ежегодно неуклонно увеличивался.

Начиная с 1975 года - план отстрела лосей резко возрос, несмотря на то, что в предыдущих годы он не всегда выполнялся. В 1975 году было запланировано отстрелять треть имеющегося поголовья лося, а в 1976г. - почти половину, то есть 45%.

Хотя план отстрела в эти годы не выполнялся, тем не менее, в 1975 и 1976 гг. было добыто по лицензиям 449 лосей, то есть примерно в два раза больше, чем их сейчас насчитывают во всей области. Такой высокий размер лицензионного изъятия привёл к депрессии численности, поголовье лося приобрело тенденцию к снижению после этих двух лет, за исключением небольших подъёмов на 14% в 1978году и на 5% в 1981году.

Тем не менее, и в период депрессии (1977-1981 годы) размер лицензионного отстрела составил 18,4-25%. Только лишь в 1982 году по лицензиям было добыто 9% от общего поголовья.

Неумеренный промысел лося привёл к тому, что численность вида к 1983г снизилась до уровня 1963-1964 гг., то есть популяция лося в результате

непродуманной эксплуатации была отброшена отстрелом на 20 лет назад. Это один из примеров бесхозяйственного ведения охоты на лося без учёта состояния его популяции. По этой причине в 1983 году отстрел лосей вообще прекратили.

Благодаря принятым мерам в последующие годы численность лосей значительно выросла. В период с 1983 по 1992 гг. доля лицензионного отстрела стабилизировалась. Ежегодно отстреливали 140-160 лосей, что составляло 18-20% от общей численности.

Качественное регулирование добычи остается нерешенной проблемой лосиного промысла. Анализ использованных лицензий показал, что из популяции выбирались самые крупные особи, что вело к измельчению вида и снижению жизнеспособности оставшихся животных, следовательно, падала и плодовитость. При отстреле лосей оставшиеся лосята почти всегда обречены на гибель от истощения или от хищников. Отстрел наиболее крупных рогатых самцов так же может вызвать негативные явления. Это, прежде всего, приводит к омолаживанию стада и, как результат, последнего – к увеличению яловости. Система отстрела должна производиться с учётом половой и возрастной структуры популяции. Следует устанавливать не только размер лицензионного изъятия животных, но и возрастной, а у взрослых животных и половой состав отстреливаемых особей (Червонный, Москвитин, 2008).

Выявлено, что с 1968 года ведется систематический отстрел кабана. 25 особей имеющегося поголовья, которые составляют 8% от общего числа, отстреляли в этом году. Плотность населения вида в среднем в области составило 1,1 особи на 1000 га леса лесопарковой территории. Вплоть до 1976 года прослеживается возрастание плана отстрела в соответствии с ростом численности поголовья. 1975 год явился исключением, поскольку численность снизилась на 30%. Установлено, что до 1974 года из общего поголовья было изъято 27,6 %, а в 1974 году – 17%, то есть меньше нормы.

Тем не менее, прослеживается снижение численности вида. Причинами этому послужили такие объективные и субъективные факторы как: неумелая добыча кабана охотничьими бригадами, недостаточный контроль над работой бригад и за браконьерством. Кроме того, оказали немаловажное влияние плохие условия зимовки в 1975 году: сильные морозы и многоснежье. Скачок численности кабана пришелся на 1976 год, который составил 2110 особей, отстреляли 510 животных, что составило 24%. Немаловажен и тот факт, что в 1977-1978 годах зарегистрированный процент промышляемой части популяции составил 24-26%. Резкое возрастание численности вида в области в 1980 году стало предпосылкой к увеличению плана отстрела, который полностью выполняется. Но резкий скачок вверх сменяется спадом, и в 1981 году было зарегистрировано 1316 кабанов, 32% которых были отстрелены. Это можно рассматривать как одну из причин снижения численности в последующие 1982 и 1983 годы. В эти годы отстреливали, в основном, крупных самцов производителей и половозрелых самок, а животных в возрасте до одного года добывали мало (15,7%). В связи с этим, в 1983-1984 годах по рекомендации Главохоты СССР лицензии на область давались на сеголеток и на взрослых животных, причем цены лицензий на сеголеток заметно ниже, чем на взрослых особей. По мнению работников охотхозяйств, в разы увеличился процент отстрелянных сеголеток в период сезона охоты. В результате наблюдается увеличение поголовья кабана на территории области в последующие годы. Так, например, 3180 особей было зарегистрировано в 1986 году. В последствии план добычи кабана постепенно снижался: с 27,7% в 1988 году до 19,9% в 1991 году. Прежде всего, это связано с тем, что наметилось постепенное снижение численности популяции данного вида и усиление пресса браконьерства.

В последующие годы и до конца анализируемого периода происходил направленный рост численности поголовья кабана. Исключением выступает

2001 год, когда численность зверя снизилась на 8%. В целом, к 2002 году численность особей данного вида, по сравнению с 1996 годом, увеличилась на 81%. Лицензионное изъятие в эти годы составляло всего 9-14%. Рассмотрим более подробно роль лицензионного отстрела кабана в выделенных нами группах административных районов Белгородской области за последние восемь лет изучаемого периода.

В Валуйском районе лицензионный отстрел также сильно колебался (1-11%), а в отдельные годы его не было. В Красногвардейском районе наблюдалось та же картина, но здесь максимальный процент отстрела оставил 5 %. В целом, лицензионный отстрел оказывал влияние на динамику численности кабана во всех трёх рассматриваемых районах.

Среди районов второй группы низкий уровень отстрела был в Алексейвском районе (7 %), где плотность населения составила 11 особей на 1000 Га леса. Причём, в течение восьми лет лицензионное изъятие носило здесь скачкообразный характер. Например, в 1998г. оно составило 1 %, а уже в 1999г.-19%. Видимо, поэтому здесь произошло резкое сокращение поголовья данного вида в 3,5 раза.

В Ракитянском районе с плотностью населения кабана 11 особей на 1000 га леса отстрел был самым максимальным среди районов данной группы и составил 17 %. В течение рассматриваемого периода он носил скачкообразный характер, достигая значения 25 %. Таким образом, роль лицензионного отстрела была значительной во всех районах данной группы.

В Краснояружском и Чернявском районах, с плотностью населения кабана 18 и 17 особей на 1000 га леса соответственно, антропогенный «пресс» был в два раза выше (12-13 %). Причём, в первом районе отстрел был относительно стабильным (9-15 %), в то время как, во втором он носил скачкообразный характер (9-33 %).

В Ивнянском районе, где самая высокая плотность населения зверя (21 особь на 1000 га леса), лицензионное изъятие было также наибольшим и

составляло в среднем 19 %. В целом же, оно находилось в довольно широких пределах. Так, например, в 1996 г. отстреляли почти треть (29 %) имеющегося поголовья, а на следующий год - всего 11%. Таким образом, лицензионное изъятие кабана в данной группе оказывало наиболее существенную роль в Ивнянском, Чернявском и Краснояружском районах.

В Корочанском и Шебекинском районах, с плотностью населения 28 особей на 1000 га леса, среднемноголетний отстрел составил 15-16 %. В отдельные годы он достигал здесь 18-20 %. В Корочанском районе такими годами стали 1995 и 1996 гг. Затем отстрел стал постепенно снижаться и в 2002 г. достиг значения 13 %. Численность кабана здесь всё это время направленно увеличивалась. В Шебекинском районе максимальный процент отстрела наблюдался в 2001 г. (20 %). В это время здесь произошло снижение численности на 12 %.

Среди копытных косуля первый вид, который в Белгородской области начали отстреливать раньше всего. В 1961-1968 гг. размер лицензионного изъятия из ее популяции находился в пределах 1- 2 %, что составляло от 20 до 40 особей.

В 1974 году план отстрела косули увеличился примерно до 4%, когда было отстреляно 55 особей и вплоть до 1979 года он почти не изменялся, хотя постоянно не выполнялся.

На основании изучения многолетней динамики численности копытных мы выявили у каждого вида свои особенности этого популяционного параметра. Тип динамики численности лося характеризуется небольшими колебаниями популяционных волн, или волн жизни. Тем не менее, в разные периоды жизни популяции этого вида несколько отличались. В начале изучаемого периода (1961- 1973 гг.) численность лося была стабильна и изменялась в небольших пределах (от 170 до 467), однако довольно чётко прослеживалась тенденция к росту численности этого вида в

области. В это время отстреливали не более 10 % имеющегося поголовья вида.

В конце изучаемого периода (1993-2002 гг.) численность лося тоже была стабильна, но довольно чётко прослеживалась уже другая тенденция - снижение поголовья лося в области. Хотя в эти годы лицензионный промысел лося не производили кроме 1993 г.

Существенные изменения в популяции лося произошли в середине изучаемого периода (1974-1992 гг.). В это время производился интенсивный лицензионный отстрел лося, который находился в пределах 20-34 %. Поэтому численность его изменялась скачкообразно. Следует особо подчеркнуть, что в эти годы наблюдалась или очень низкая численность (1983 г.) - 237 особей, или очень высокая (1989 г.) - 775 особей. Но разница между этими цифрами не превышала трёх крат.

Совсем другая ситуация наблюдалась в популяциях двух других видов копытных - кабана и косули. В начале рассматриваемого периода кабан встречался только на западе области, поэтому и численность его составляла всего лишь около 300 особей. Примерно на этом же уровне она оставалась до 1973 г., хотя начиная с 1968 г., производился лицензионный отстрел этого вида. Из белгородской популяции кабана в этот период изымалось не более 20 % его численности.

С 1974 г. численность кабана, по сравнению с предыдущим периодом, возрастает почти вдвое и находится в пределах 900-1745 особей по 1983 г. включительно. То есть наблюдается вторая фаза относительной стабилизации на более высоком уровне. В этот период размер лицензионного изъятия увеличивается и достигает своего максимума в 1981 г., когда отстреляли 32 %. Это привело к снижению его численности, но ненадолго. Уже в 1984 г. наблюдается рост поголовья кабана до 2700 особей, и примерно на этом уровне численность сохраняется до 1997 г. в этот период максимальный размер отстрела,

На основании изучения многолетней динамики численности копытных мы выявили у каждого вида свои особенности этого популяционного параметра. Тип динамики численности лося характеризуется небольшими колебаниями популяционных волн, или волн жизни. Тем не менее, в разные периоды жизни популяции этого вида несколько отличались. В начале изучаемого периода (1961- 1973 гг.) численность лося была стабильна и изменялась в небольших пределах (от 170 до 467), однако довольно чётко прослеживалась тенденция к росту численности этого вида в области. В это время отстреливали не более 10 % имеющегося поголовья вида.

Существенные изменения в популяции лося произошли в середине изучаемого периода (1974-1992 гг.). В это время производился интенсивный лицензионный отстрел лося, который находился в пределах 20-34 %. Поэтому численность его изменялась скачкообразно. Следует особо подчеркнуть, что в эти годы наблюдалась или очень низкая численность (1983 г.) - 237 особей, или очень высокая (1989 г.) - 775 особей. Но разница

С 1974 года численность кабана, по сравнению с предыдущим периодом, возрастает почти вдвое и находится в пределах 900-1745 особей по 1983 г. включительно. То есть наблюдается вторая фаза относительной стабилизации на более высоком уровне. В этот период размер лицензионного изъятия увеличивается и достигает своего максимума в 1981 г., когда отстреляли 32 %. Это привело к снижению его численности, но ненадолго. Уже в 1984 г. наблюдается рост поголовья кабана до 2700 особей, и примерно на этом уровне численность сохраняется до 1997 г. в этот период максимальный размер отстрела, как и в предыдущий не превышал 32 %. После 1997 г. наблюдается резкое увеличение численности до 4000-5000 голов.

Таким образом, за 42 года численность кабана увеличилась с 300 до 4780 особей, то есть в 16 раз, несмотря на то, что из популяции данного вида

изымалась треть поголовья. Это можно объяснить высокой плодовитостью этого вида.

Тип динамики численности косули в основном сходен с таковым в популяции кабана. Однако этот популяционный параметр у первого вида имеет свою специфику. Прежде всего, она проявляется в том, что в начале изучаемого периода косуля обитала на всей территории Белгородской области, а кабан занимал только треть её. Поэтому и численность сравниваемых видов в эти годы отличалась очень сильно (в 2,5 раза). Видимо по этой причине и популяционная волна косули на протяжении всего изучаемого периода была выше таковой кабана. Тем не менее, четыре стадии, которые мы выделили, характеризую динамику численности кабана, наблюдаются и в популяции косули. Однако последняя, четвёртая фаза, динамики численности косули началась у неё в 1988 г., а у кабана только лишь в 1997 г., то есть спустя почти 10 лет (Соколов, 1959).

Следует особо подчеркнуть, что размер лицензионного изъятия из популяции косули все годы был намного ниже, чем у кабана и не превышал 10 %, а в основном составлял около 3 %. Видимо и по этой причине популяционные волны у косули выше, чем у кабана, хотя репродуктивные возможности у последнего вида в несколько раз выше. Причиной этому явился отстрел, в 1,5-2 раза превышающий естественный прирост популяции, а также отсутствие больших лесных массивов.

Оценивая в целом состояние популяции основных видов промысловых копытных, обитающих в настоящее время на территории Белгородской, следует отметить, что, по сравнению с началом анализируемого периода, для кабана и косули оно улучшилось, а для лося, наоборот, - его численность почти вернулась к значению 1961 г. Однако и у первых двух видов не всегда рост численности носил направленный характер. Происходили и будут происходить её спады. Поэтому необходимо и в дальнейшем совершенствовать систему природоохранных мероприятий,

которые снижали бы давление антропогенных факторов на популяции животных и среду их обитания. Лицензионный промысел животных должен рассматриваться как мероприятие по качественному улучшению стада. Поэтому его необходимо проводить квалифицированно. Количество и качество зверей, подлежащих отстрелу, должно определяться, исходя из фактического размещения, плотности, кормовой нагрузки на уголья и структуры популяции.

Таким образом, на основании изучения динамики численности копытных мы пришли к следующим выводам:

1. Тип динамики численности лося характеризуется относительной стабильностью, хотя в последние годы, несмотря на прекращение отстрела, наметилась тенденция к её снижению.

2. Популяционные волны у кабана и косули характеризуются четырьмя хорошо выраженными фазами, которые, за исключением последней, в основном совпадают по времени.

3. Тип динамики численности копытных определяется биологическими особенностями видов, возрастом популяций, а также антропогенным фактором в разных его проявлениях как отрицательных, так и положительных.

5.2 Гибель диких копытных в Белгородской области

Влияние человека на экосистемы, особенно в густонаселенных местностях чрезвычайно сильно. В Европейской части нет, пожалуй, ни одного вида животных, на который бы в той или иной степени не оказывал влияние человек.

Одним из антропогенных факторов, влияющих на динамику численности диких копытных, является их охрана. В настоящее время в Белгородской области организовано 18 заказников, общей площадью 313,7

тыс.га. Они выполняют целый ряд функций и среди них, на наш взгляд, наиболее главное - это резерват охотничьих животных. И в первую очередь копытных.

Анализ материалов за последние 10 лет показал, что в этот период в них обитало в среднем 20% от числа всех копытных в области. Хотя они занимают не более 7% территории области.

Очень много диких животных гибнет по неустановленным и прочим причинам: это могут быть болезни, драки, истощение (табл. 1). А в 1973 и 1974 гг. отмечено 14 кабанов. Погибших при наводнении при разливе рек и при переходе водоемов по тонкому льду.

Таблица 1

Причины гибели диких копытных в Белгородской области за период с 1968 по 2002 гг.

Виды Причины гибели	Лось		Кабан		Косуля		Всего	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Браконьерство	62	37,3	138	69,3	119	63	319	57,6
Ядохимикаты	64	38,6	9	4,5	19	10,1	92	16,6
Транспорт	22	13,3	23	11,6	23	12,2	68	12,3
Наводнение	-	-	14	7	3	1,6	17	3,1
Болезни	4	2,4	7	3,5	5	2,6	16	2,9
Не установлено	14	8,4	8	4	20	10,6	42	7,6
Всего	166	100	199	100	189	100	554	100

Косуля является самым мелким промысловым видом копытных, обитающих на территории белгородской области, что позволяет легко скрыть

следы преступления (рис. 5.1.). За период с 1968 по 2002 гг. Белгорооблохотуправление располагает данными о гибели 189 косуль (рис.5.3), не входящих в лицензионный отстрел. Из них по вине браконьеров погибло 63%, т.е. в среднем 3 особи ежегодно. Жертвами ядохимикатов становятся 10%, от транспорта погибают 12%. Такой же процент приходится на прочие и неустановленные причины.



Рис 5.1. Причины гибели косули в Белгородской области

Роль заказников как резервата копытных на протяжении рассматриваемого периода существенно изменялась. В начале его в них обитало примерно 25% всего поголовья копытных в области, а в конце 11-18% областного запаса копытных. Следует особо подчеркнуть, что характер динамики численности копытных на охраняемой и свободной территории носил диаметрально противоположный характер. Объясняется это тем, что повышенная плотность копытных связана с надёжной охраной их территории. Общее число гибели диких копытных на территории Белгородской области составляет браконьерство - почти 60%, в сравнении с остальными приведёнными причинами (рис. 5.2.).



Рис. 5.2. Причины гибели диких копытных в Белгородской области

Из представленного можно сделать вывод, что большинство животных гибнет от рук браконьеров. Второй по важности проблемой является смерть от ядохимикатов. И немаловажную роль в гибели животных играет транспорт.

Не последнюю роль играет и качество местообитания копытных, так как заказники обычно организуются в тех местах, где условия обитания для этих животных наиболее благоприятные. Интересно также, что соотношение основных видов копытных в заказниках и в целом по области совпадает: доля лося равна 15 %, кабана 41 %, косули 44 %.

ГЛАВА 6. ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ДИКИХ КОПЫТНЫХ И ВОЛКА НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Оценка воздействия волка на копытных неоднозначна. Любая альтернативная оценка деятельности волка не может быть верной. Ведь хищничество, как и любой другой экологический фактор, динамично и его изменчивость во времени и пространстве может быть большой, что связано со многими переменными факторами среды. Объективность оценки хищничества волка возрастает, если при его анализе принимать во внимание состояние абиотических и антропогенных факторов, которые могут коренным образом изменить характер и интенсивность хищничества.

Несмотря на возросший интерес к рассматриваемой проблеме, ощущается явный недостаток региональных работ по этой триаде. Особенно мало детальных материалов, полученных в результате длительных наблюдений на уровне отдельных областей. Специальных исследований взаимоотношений волка и диких копытных на территории Белгородской области не проводилось. В опубликованных работах содержатся лишь фрагментарные сведения по этой проблеме (Гептнер, 1961).

Рассмотрим некоторые аспекты этой проблемы. Прежде всего, следует особо подчеркнуть, что число жертв, рассчитываемое на одного волка, для данной территории обычно приводится в целом для всей области. При этом не учитывается та часть территории, где нет хищника. Это существенно искажает соотношение волка и копытных, которыми он питается. Очень часто это соотношение рассчитывается исходя из одного вида жертвы, хотя на данной территории обитает несколько видов копытных.

Особенности взаимоотношений хищника и жертвы математически выражаются уравнением Лотка-Вольтерра. В основе его лежит положение. Напряженность этих взаимоотношений зависит от числа потенциальных жертв, приходящихся на одного хищника. Чем оно больше, тем больше вероятность встреч, тем меньше хищник тратит энергии на её добычу.

На основе анализа 30-летних данных было выявлено 4 типа межвидовых отношений в экосистеме «хищник - жертва». В связи с этим, степень напряженности межвидовой борьбы на территории Белгородской области оценивалась по 4-х балльной шкале.

В последние четыре года первого периода численность волка на территории Белгородской области увеличилась. Поэтому вновь начали добывать волка, размер официального изъятия составил почти 80% поголовья этого хищника в Белгородской области.

Такой высокий процент промысла белгородской популяции волка можно объяснить тем, что из 135 добытых хищников, по которым мы

располагаем сведениями, почти половина (45 %) приходилась на волчат, взятых из логова. В последующие 10 лет (1979-1988), когда было добыто 436 волков, доля волчат уменьшается до 36 %. Объясняется это тем, что волки начали устраивать логова в более глухих местах, поэтому находить их стало труднее.

Подробной информацией о состоянии популяций волка и копытных мы располагаем начиная с 1964 г., поэтому и рассмотрим, как складывались взаимоотношения хищника и его жертв на территории Белгородской области за последние 50 лет.

В 1964 г. площадь ареала белгородской популяции волка составляла 130,7 тыс. га или 44% площади биотопа, свойственного для этого вида. На этой территории обитало 94 волка и 1810 особей копытных, то есть на одного хищника приходилось около 20 особей жертв. При этом необходимо учесть, что численность белгородской популяции кабана в этом году была минимальной (60 особей) за последние 50 лет и составляла всего лишь 3%, а на долю лося приходится 14% от общей численности копытных Белгородской области. Поэтому «пресс» волка в 1964 г. в основном ложится на косулю, численность которой в этом году составляла 83% от общего поголовья копытных области.

Начиная с 1966 г. наблюдается стадия депрессии в популяции волка, которая продолжается до 1973 г. В это время численность волка на территории Белгородской области находилась, в основном, в пределах 11-18 особей, а площадь его обитания составляла от 15 до 25 % территории, пригодной для обитания этого вида. Поэтому в эти годы, число копытных, приходящихся на одного волка, было максимальным за весь первый период и составляло 250 особей

В последние четыре года первого периода численность копытных по сравнению с его началом (1966 г.) увеличилась почти в 2,5 раза. Причем, это произошло за счет косули, доля которой в сообществе копытных возросла с

41% до 60%, то есть примерно в 1,5 раза. Численность кабана в эти годы существенно не изменялась (31-39 %), а поголовье лося сократилось с 20 % до 9% в связи с неумеренным его промыслом.

В эти же годы, одновременно с увеличением численности копытных, происходило увеличение численности волка, поголовье которого в этот период увеличилось примерно в 2 раза, то есть почти достигло уровня первых лет рассматриваемого периода.

В первый период площадь ареала белгородской популяции волка находилась в пределах 124,0 - 144,0 тыс. га, то есть размеры его существенно не изменялись. Почти то же самое можно сказать и о пространственной структуре популяции волка.

Как видно из рис. 3, в начале и в конце изучаемого периода большая часть населения волка обитала в основном на востоке Белгородской области. Эта закономерность сохраняется на протяжении всех 14 лет первого периода. На западе Белгородской области волк был зарегистрирован на протяжении 11 лет, а в центральной ее части число таких лет было почти вдвое меньше.

В начале второго периода (1982 г.) площадь ареала белгородской популяции волка составила 162 тыс. га. Она была представлена двумя группировками: западной, на долю, которой приходилась примерно пятая часть площади его ареала и юго-восточной, размеры которой были примерно в 4 раза больше площади западной группировки. В каждой из этих группировок обитало примерно 10 волков.

В пределах ареала западной группировки волка в 1982 г. обитало 267 копытных, средняя плотность населения которых составляла 7,9 особей. На этой территории на одного волка приходилось в среднем около 30 особей копытных, из них на долю косули приходилось 52 %.

В пределах ареала юго-восточной группировки волка обитало 1242 особи копытных, почти половину поголовья, которых составляло население косули. На рассматриваемой территории на одного хищника приходилось

124 жертвы, а на западе Белгородской области число потенциальных жертв было в 4 раза меньше (Филонов, 1982).

В первой группировке самая острая напряженность межвидовой борьбы наблюдалась в Борисовском и Грайворонском районах, где на одного волка приходилось 28 особей копытных.

Во второй группировке наиболее острая межвидовая борьба в 1982 г. наблюдалась в Алексеевском и Красненском районах, где на одного волка приходилось 63 особи копытных, то есть более чем в два раза больше, чем на западе Белгородской области.

Таким образом, в 1982 г. в пределах ареала белгородской популяции волка, которая в этом году освоила 58,6 % территории, свойственной для этого вида, на одного волка приходилось в среднем 84 особи копытных, из них почти половина потенциальных жертв (48,1 %) приходилась на косулю и 38,6 % - на кабана. Средняя плотность волка в этом году составила 0,11 особей, а средняя плотность копытных, обитающих совместно с волком, составила 9,3 особи, в пределах ареала копытных на 41,4 % его площади волки не были зарегистрированы. На этой территории обитало 1336 особей копытных, средняя плотность населения которых составляла 11,6 особей, а на «волчьей» территории она составила 9,3 особей, то есть была в 1,2 раза меньше. Следует особо подчеркнуть, что на «волчьей» территории крупные копытные (лось и благородный олень) в 1982 г. составляли 13,2 % от общей численности копытных, а на свободной от волка территории крупных копытных было 24,9%, то есть больше примерно в два раза.

На «волчьей» территории доля косули в сообществе копытных составляла 48,1%, то есть численности, а на свободной от хищника территории - удельный вес этого наиболее уязвимого копытного составлял - 36%. Таким образом, мелких жертв копытных на свободной от хищника территории было 75%. а на «волчьей» территории доля этих видов составила 87% от общей численности копытных. Как видно, число потенциальных

жертв в местах совместного обитания волка и копытных в 1982 г. было в 1,2 раза больше, чем на свободной от волка территории.

На территории Белгородской области во втором периоде обитало от 13 до 34 волков. Копытных в эти годы насчитывалось в среднем 3088 особей. При этом максимальная численность копытных отмечена в 1986 г. (5,6 тыс.), а минимальная - в 1983 (1,3 тыс.). Следует особо подчеркнуть, что максимальная численность копытных приходится на год с максимальной численностью хищника. В этом году на одного волка приходилось 164 особи копытных. Наименьшая напряженность межвидовой борьбы наблюдалась в 1991 г. В этом году численность волка была минимальной (13 особей), тогда как общее количество копытных на «волчьей» территории составляло 3709 голов, т е., на одного хищника в 1991 г. приходилось 285 особей жертвы. Наиболее острая напряженность межвидовой борьбы во втором периоде наблюдалась в 1983 г., когда был зафиксирован минимум копытных на «волчьей» территории, а численность хищника в эти годы была близка к максимуму (30 особей). Поэтому в 1983 г. на одного волка приходилось 43 особи копытных.

ГЛАВА 7. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗИМНЕЙ КОРМОВОЙ БАЗЫ КОПЫТНЫХ-ДЕНДРОФАГОВ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Сравнение настоящего состояния лесов с тем, которое было в 1982 выявило существенные различия в структуре этого фитоценоза. В 1982 наименьшая площадь основных лесных пород I класса возраста была зарегистрирована на территории пяти административных районов и составила в среднем 1,4 тыс. Га, а в 2010 г. она сократилась до 0,4 тыс. га, то есть уменьшилась в 3,5 раза (Червонный, 1975).

Сокращение площади насаждений этой возрастной группы произошло в основном на западе Белгородской области и частично на юго-востоке. Этот процесс наблюдался на территории восьми административных районов. Почти в два раза сократилась и площадь молодняков в тех административных районах, где в сравниваемые годы их было больше всего: с 7,1 тыс. га в 1982 г. до 3,3 тыс. га в 2010 г.

Это сокращение вызвано несколькими причинами. Прежде всего оно связано с ростом молодых растений, что приводит к снижению доступности их для копытных. Кроме того, в последние годы наблюдается сокращение площадей лесных культур, посадке которых с каждым годом уделялось все меньшее внимание (Червонный, 2013).

Площадь кормовых угодий дает лишь общее представление о состоянии кормовой базы копытных. Поэтому, что бы более объективно оценить кормовую емкость лесных биотопов, необходимо рассчитать, сколько тонн веточного корма приходится на 1000 га леса, или показатель насыщенности (Дунин, Янушко, 1979).

В Белгородской области на 1000 га леса приходится в среднем 42 т веточного корма, который могут использовать копытные. Такая же кормовая емкость лесных угодий в настоящее время и в Центральном ТПК (41 т).

Кормовая емкость лесных угодий в Юго-Восточном и Западном ТПК примерно одинакова (31-33 т соответственно). Наибольший показатель насыщенности древесно-веточными кормами наблюдается в Северо-Восточном ТПК, где на 1000 га леса приходится 50 т корма. Причем, на этой территории максимальное значение рассматриваемый параметр зарегистрирован Старооскольском районе (69 т). Это самый большой показатель в целом для всей области (Саблина, 1955).

Изучение экосистемы «копытные-лес» показало, что за последние 28 лет она существенно изменилась. Этот процесс происходил как в лесных фитоценозах, так и в популяциях копытных-дендрофагов Численность

белгородской популяции лося за этот период уменьшилась с 278 до 157 особей. В то же время поголовье белгородской популяции благородного оленя возросло в 6,4 раза, а численность косули увеличилась в 4,4 раза.

Таким образом, произошло многократное увеличение численности копытных с 1987 особей в 1982 г. до 8162 в 2010 г. Очевидно, что кормовая нагрузка копытных на лесные фитоценозы существенно возросла. В то время как кормовая емкость лесных угодий в Белгородской области в настоящее время, по сравнению с 1982 г. уменьшилась в 2 раза и составила около 12 тыс. (Червонный, Кузина, 1998).

Наши расчеты показали, что при современной численности копытных Белгородской области, равной 8162 особей (82% приходится на косулю, 16% на благородного оленя и около 2% на лося), они потребляют в зимний период около 3477 т веточного корма. Из этого количества почти половину потребляет косуля (48%), немного меньше благородный олень (39%) и всего лишь 13% веточного корма съедает лось (Червонный, 2013).

Самая напряженная обстановка в настоящее время наблюдается в Корочанском и Шебекинском районах. На территории этих районов 28 лет назад обитало 382 особи копытных, а в настоящее время 2758 особей, т.е. численность этих видов увеличилась здесь почти в 7 раз.

По нашим расчетам запас веточного корма (в основном годичных побегов) на территории рассматриваемых районов составляет примерно 1700 т. Следовательно, копытные в пределах всего «кормового» поля за один осенне-зимний сезон потребляют 78% веточного корма, сформировавшегося за один вегетационный период (Смирнов, Жемчужников, Немченко, 2009). По существующим нормам в сбалансированных экосистемах, где копытные не приносят ущерба лесу, им нужно в три раза больше веточного корма, чем они фактически поедают. Следовательно, расчетная емкость лесных фитоценозов, когда копытные не будут вредить лесу на территории Корочанского и Шебекинского районов должна составлять примерно 5000 т,

а по нашим расчетам фактический запас кормов в 2010 г. здесь составил примерно 1700 т, т.е. почти в 3 раза меньше.

Поэтому, чтобы в этих районах снизить нагрузку на лесные экосистемы необходимо в первую очередь регулировать численность благородного оленя, который является основным потребителем веточных кормов на территории рассматриваемых районов. То же самое можно сказать и о других районах, где выявлен вид, потребляющий большую часть запасов веточного корма (Червонный, 1998).

При определении запасов веточного корма расчеты, в основном, определялись для среднего копытного, то есть высота его кормового «поля» принималась равной в среднем 1,5 м. Однако, в поливидовой группировке копытных, где совместно обитают три вида копытных-дендрофагов, нагрузка на общее кормовое поле зависит от их плотности и видового состава (Соколов, 1949).

В тех административных районах, где обитают три вида копытных, межвидовая трофическая конкуренция очень напряженная. Однако степень ее напряженности можно оценить по коэффициенту перекрытия трофических ниш конкурирующих видов, который зависит от высоты тела видов.

Очевидно, что напряженность межвидовой трофической борьбы между лосем и косулей наименьшее, поэтому и коэффициент перекрытия, трофических ниш этих видов наименьший ($K = 0,5$), который можно обозначить I типом взаимодействия конкурирующих видов.

Коэффициент перекрытия трофических ниш между косулей благородным оленем увеличивается до 0,7, а между лосем и благородным оленем (III тип) - он наибольший. Следовательно, определяя трофическую нагрузку на лесные биотопы, необходимо учитывать напряженность межвидовой трофической борьбы в сообществе копытных.

Напряженность межвидовой трофической борьбы между лосем и косулей в разных районах Белгородской области существенно отличается.

Наибольших значений она достигает в Ивнянском Корочанском районах (22 и 24 балла соответственно), а наименьших Старооскольском, Г райоворонском и Валуйском (6, 7 и 9 баллов соответственно).

Конкурентные взаимоотношения другой пары видов (косули и благородного оленя) мы видим, что лидирующее положение во втором типе, как и в первом, занимает Корочанский район (49 баллов). То же самое можно сказать и о третьем типе межвидовой трофической борьбы, где конкурируют лось и благородный олень. В этом районе она самая напряженная (21 балл).

Оценивая в целом все три типа трофической межвидовой борьбы, можно сказать, что наибольшего значения она достигает в Корочанском, Шебекинском и Ивнянском районах (Червонный, 2013).

На основании изучения процесса изъятия древесно-веточного корма копытными, в Белгородской области Червонный выделил четыре группы районов:

1. Районы с очень напряженной ситуацией в экосистеме «копытные- лес»: Корочанский и Шебекинский. В этих районах процент фактического изъятия приближается к 100%. Основным потребляющим видом является благородный олень. Он изымает 50-60% доступного древесно-веточного корма.
2. Районы с напряженной ситуацией: Белгородский, Прохорове кии, Ивнянекий. Яковлеве кий. Основной потребитель древесно-веточного корма этих районах европейская косу я (от 50 до 70% отчуждения). В Яковлевском v Белгородском районах значительную роль играет также благородный олень (40 50% изъятия).
3. Районы со средней напряженностью: Валуйский, Краснойоужский, Ракитянский, Новооскольский, Чернянекий. Основной потребитель европейская косуля (75-85% изъятия).
4. Районы, с относительно благоприятной ситуацией: Волоконовский, Губкинский, Алексеевский, Вейделевский, Ровеньской, Борисовский,

Красногвардейский, Губкинский, Старооскольский. Среди них можно выделить Красногвардейский, Старооскольский районы, где запасы корма могут прокормить гораздо большее количество копытных, чем их обитает на территории в настоящее время.

ВЫВОДЫ

1. Численность кабана, на протяжении почти всего периода, в основном возрастала и только в самом конце его она резко сократилась и вернулась на уровень 2000г., а поголовье лося почти все время направленно уменьшалось.

2. Уровень численности популяций косули постепенно возрастал, а поголовье благородного оленя за последние 25 лет увеличилось почти в 10 раз.

3. Официальная добыча лося, которая в 70-80 гг. XX века достигла 40%, что привело к резкому снижению его численности, а поголовье косули сокращалось при 8% отстрела.

4. В первые годы формирования популяции копытных, на одного волка приходилось 20 копытных, а в конце изучаемого периода – 285 особей.

5. Основной причиной гибели диких копытных является деятельность браконьеров. Второй по важности проблемой является смерть от ядохимикатов. И немаловажную роль в гибели животных играет транспорт.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баскин Л.М. Поведение копытных животных. Наука М.: 1976 г. С. 1-293.

2. Банников А.Г., Насимович А.А., Гептнер В.Г. Млекопитающие Советского Союза. Парнокопытные и непарнокопытные М.: Высшая школа, 1961 г. С. 776.
3. Бутурлин С.А. Лоси. М.Л., КОИЗ, 1934,1-68.
4. Верещагин Н.Г. Геологическая история лося и его освоение первобытным человеком Ц, Биология и промысел лося М, Россельхозиздат, 1967, с. 3-37.
5. Воронин А.А. Структура популяции кабана по результатам наблюдений и промысла //Сб. Охрана природы и совершенствование биогеоценозов. Т.: 1975 г. С. 36-41.
6. Гептнер В.Г. Динамика ареала некоторых копытных и антропокультурных факторов, В кН.: Вопросы географии. Вып. 48. М., 1960, с. 254.
7. Гептнер В.Г. Насимович А.А., Банников А.Г. Млекопитающие Советского Союза. Е.І, М., 1961, с.776, 220 298.
8. Данилкин А.А. Дикие копытные в охотничьем хозяйстве. ГЕОС М.: 2006 г. С. 1 365.
9. Дунин В.Ф., Янушко А.Д. Оценка кормовой базы лося в лесных угодьях: Научно-практическое пособие. Мн.: Ураджай, 1979. 95с.
- 10.Иваненко И.Л. Постнатальное развитие кабана в связи с условиями внешней среды. Сталинобад: 1956 г. С.1-178.
- 11.Козловский А.А. Лесные охотничьи угодья. М., 1971 159с.
- 12.Козловский А.А. Лес и лось (охрана леса от повреждения лосями). М., 1960.- 98с.
- 13.Козлов П.Г. Определение возраста, селекция и отлов дикого кабана. «Урожай» Минск: 1973 г. С. 1-54.
- 14.Козлов П.Г. Дикий кабан. «Урожай»- Минск: 1975 г. С. 223.
- 15.Козлов В.В. Кабаны в рязанской области. Зоол. журнал. Т. 37. Вып. 1; 1958 г. С. 142-143.

16. Курносоев К. М., Петрицев Б.И. Эмбриогенез кабана разных стадий развития. Зоологич. Журнал. Т. LVI. Вып.3: 1977 г. С. 419.
17. Лебедева Л.С. Экологические особенности кабана Беловежской пуши // Ученые записи Московского гор. пед. института им. Потемкина. Вып. 4-5 М.: 1956 г. С. 15-37.
18. Методические указания по проведению производственных опытов на животных в системе агрохимслужбы М.: 1956 г. С. 1-26.
19. Саблина Т. Б. Копытные Беловежской пуши // Тр. Института морфологии животных. Вып 15. М.: 1955 г. С. 18-38.
20. Смирнов К.А., Жемчужников А.С., Немченко В.В. Запас и потребление Косулей зимнего древесно-восточного корма в заповеднике «Белогорье». Зоол. Журнал, 2009. Т.88, №5, с. 628.
21. Соколов С.А Охотничьи животные. Корма и питание промысловых птиц и зверей. М., 1949. 256с.
22. Соколов И.И. Копытные (Фауна СССР. Млекопитающие. Т. 1, вып. 3) 1959 г. С. 1-138.
23. Тимофеева Е.К. Лось.// Звери ленинградской области. Л., 1970. с. 155-160.
24. Тимофеева Е.К. Влияние кабана на растительность лесостепных дубрав // Копытные фауны СССР М.: 1980 г. С. 207-208.
25. Филонов К.П. и др. Лось и волк в Дарвинском заповеднике. Зоологический журнал, вып. 12, Изд-во «Наука», М., 1982 165с.
26. Червонный В.В. Особенности структуры и размещения участков обитания кабана в зимний период // Сб. научн. Трудов Центральной научн.- исслед. лаборатории охотн. хозяйства и заповедников. М.: 1991 г. С. 1129.
27. Червонный В.В. Особенности зимнего питания кабана. // Материалы V Международной научно практической конференции. Белгород: 1998 г. С. 116.

28. Червонный В.В., Кузина Р.М., Громов Д.В. Химический состав зимних кормов кабана, их переваримость и использование // Материалы V Международной научно-практической конференции. Белгород: 1998 г. С. 98.
29. Червонный В.В. Зимние кормовые ресурсы и питание лося в европейской части РСФСР // Труды Окского государственного заповедника. Вып. XI. Рязань, 1975 С. 339.
30. Червонный В.В. Роль абиотических факторов в жизни окской популяции кабанов // Материалы VII Международной научно-практической конференции. Белгород: 2002 г. С. 151.
31. Юргенсон П.Б. Биологические основы охотничьего хозяйства в лесах. М., 1973. 175с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Общая характеристика лесных и древесно-кустарниковых угодий для районов с низким уровнем удельной площади биотопа (на 1000 га площади административного района)

№	Адм. район	S адм. Района га	S леса и древесно-кустарниковых	Удельная S биотопа на 1000га	Средняя многолетняя плотность				
					Лось	Кабан	Благородный олень	Косуля	Всего
1	Алексеевский	176509	16592	94	0,2	5	-	12,8	18
2	Вейделевский	135650	9016	66,5	0,3	6,9	-	15,2	22,4
3	Волоконовский	128766	11071	86	-	4,5	1,3	10,6	16,4
4	Губкинский	152662	10809	70,8	1,1	9,2	-	21,4	31,7
5	Прохоровский	137867	9984	72,4	0,4	17,4	2,8	37,7	58,3
6	Ракитянский	90086	8872	98,5	1,8	31,5	-	29,4	62,7
7	Ровеньский	136917	8877	64,8	0,9	5,2	-	12,7	18,8
8	В среднем			79	0,8	11,3	2,05	19,9	32,6
9					2,2%	34,1%	6,1%	57,6%	100%

Таблица 2

Общая характеристика лесных и древесно-кустарниковых угодий для районов со средним уровнем удельной площади биотопа (на 1000 га площади административного района)

№	Адм. район	S адм. Района га	S леса и древесно-кустарниковых	Удельная S биотопа на 1000га	Средняя многолетняя плотность				
					Лось	Кабан	Благородный олень	Косуля	Всего
1	Белгородский	147273	17052	104,8	0,8	22,3	9,6	40,7	73,4
2	Ивнянский	87110	11165	128,2	0,8	17,7	3,5	36,1	58,1
3	Корочанский	146414	16272	111,1	3,1	30,4	20,7	38,1	92,3
4	Красненский	85195	11126	103,6	0,2	10	-	13,6	23,8
5	Краснояржский	47922	6088	127	1,1	7,3	-	22	30,4
6	Новооскольский	140158	17815	127,1	0,9	27,8	2,2	20,1	51
7	Чернянский	122747	16313	132,9	1,3	11,5	1	24,9	38,7
8	Яковлевский	108977	12679	116,3	0,9	18,2	10,3	31,8	61,2
9	В среднем			118,9	1,1	18,15	7,8	28,4	53,6
10					2,1%	32,6%	13,4%	51,9%	100%

Таблица 3

Общая характеристика лесных и древесно-кустарниковых угодий для районов с высоким уровнем удельной площади биотопа (на 1000 га площади административного района)

№	Адм. район	S адм. Района га	S леса и древесно-кустарниковых	Удельная S биотопа на 1000га	Средняя многолетняя плотность				
					Лось	Кабан	Благородный олень	Косуля	Всего
1	Борисовский	65036	10006	153,9	0,7	16,6	0,3	22,3	39,9
2	Валуйский	167603	26725	156,3	1	8,5	0,2	11,8	21,5
3	Грайворонский	85380	11950	140	0,9	5,9	0,7	13,8	21,3
4	Красногвардейский	176263	31295	177,5	0,2	6,4	0,3	8,6	15,7
5	Старооскольский	149438	24008	141,8	0,8	9,5	0,3	14	24,6
6	Шебекинский	182542	36620	196,3	1,7	26,9	18,5	29,2	76,30
7	В среднем			161	0,8	12,3	3,3	16,6	33,2
8					2,4%	37,7%	9,9%	50%	100%

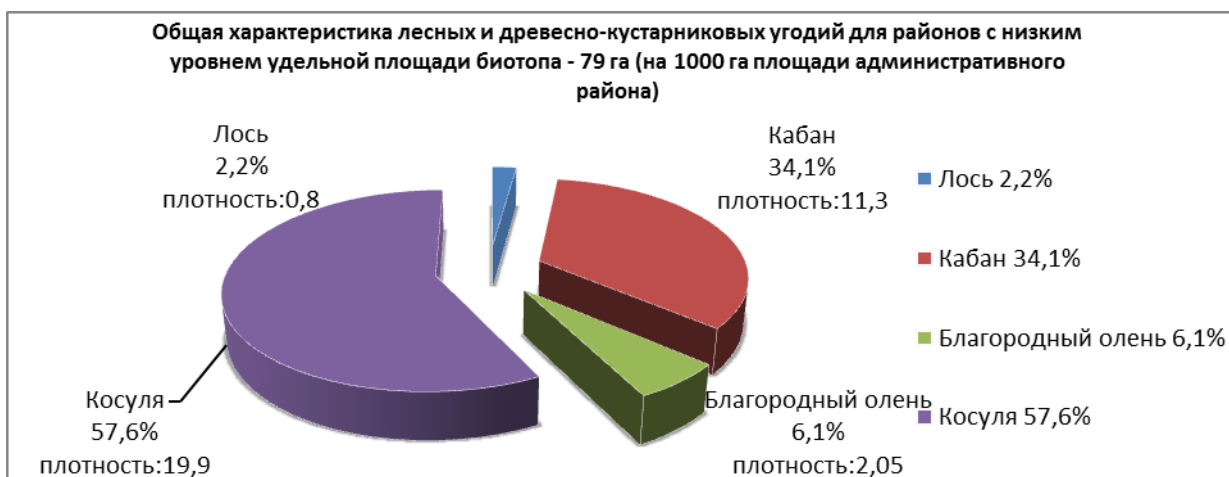


Рис.1 Характеристика лесных и древесно-кустарниковых угодий для районов с низким уровнем удельной площади биотопа

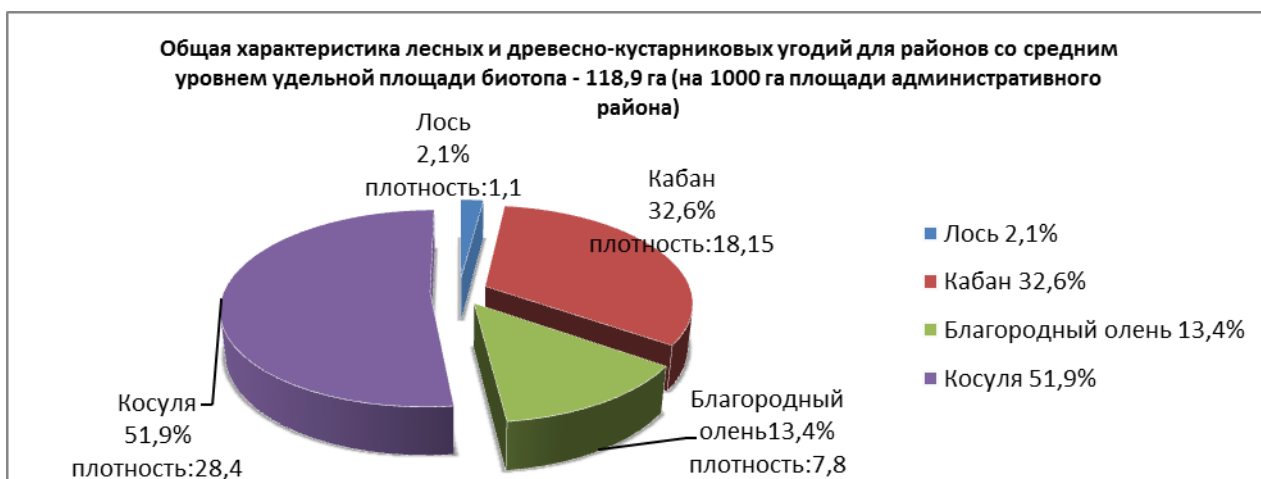


Рис.2 Характеристика лесных и древесно-кустарниковых угодий для районов со средним уровнем удельной площади биотопа

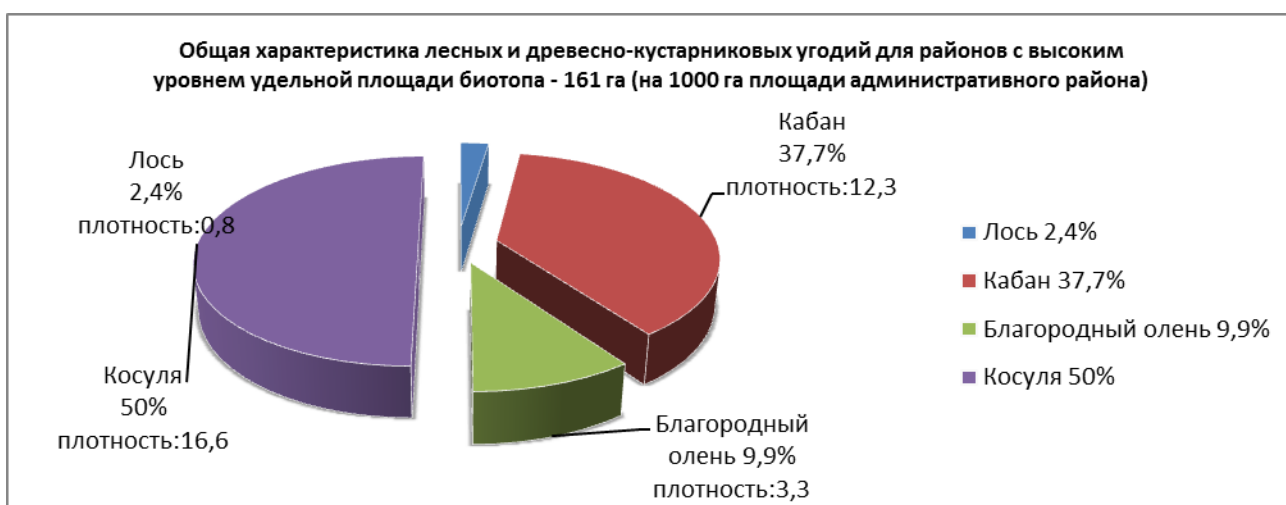


Рис.3 Характеристика лесных и древесно-кустарниковых угодий для районов с высоким уровнем удельной площади биотопа

Таблица 4

Пространственная структура сообществ копытных видов в 2000 г. в Белгородской области

Вид	Низкая плотность			Средняя плотность			Высокая плотность			Средняя по биотопу		
	Особей 1000 га	Площадь		Особей 1000 га	Площадь		Особей 1000 га	Площадь		Особей 1000 га	Площадь	
		Абс.	%%		Абс.	%%		Абс.	%%		Абс.	%%
Кабан	4,6	140	27,5%	12,2	48	22,2%	21,3	114	35,5%	12,7	302	28,8%
Олень	1,5	73	14,3%	7,2	27	12,5%	9,3	51	15,9%	6	151	14,4%
Косуля	10,6	116	22,7%	17,2	54	25%	36,2	132	41,1%	21,3	302	28,8%
Лось	0,6	181	35,5%	1,4	87	40,3%	2,9	24	7,5%	1,6	292	27,9%
В среднем	4,3	127,5	25%	9,5	54	25%	17,4	80,3	25%	10,4	261,8	25%
ИТОГО	17,3	510	48,7%	38	216	20,6%	69,7	321	30,7%	41,6	1047	100%

Таблица 5

Пространственная структура сообществ копытных видов в 2013 г. в Белгородской области

Вид	Низкая плотность			Средняя плотность			Высокая плотность			Средняя по биотопу		
	Особей 1000 га	Площадь		Особей 1000 га	Площадь		Особей 1000 га	Площадь		Особей 1000 га	Площадь	
		Абс.	%%		Абс.	%%		Абс.	%%		Абс.	%%
Кабан	6	181	43,2%	18,8	83	29,9%	30,2	38	15,3%	18,3	302	32%
Олень	1	62	14,8%	3,8	45	16,2%	21,9	29	11,7%	8,9	136	14,4%
Косуля	8,7	77	18,4%	15,9	78	28,1%	42,6	147	59,3%	22,4	302	32%
Лось	0,4	99	23,6%	0,7	72	25,9%	9,1	34	13,7%	3,4	205	21,7%
В среднем	4	104,8	25%	9,8	69,5	25%	26	62	25%	13,3	236,3	25%
ИТОГО	16,1	419	44,3%	39,2	278	29,4%	103,8	248	26,3%	53	945	100%



Рис.4 Средняя многолетняя плотность популяции кабана в период с 1969 по 1979



Рис.5 Средняя многолетняя плотность популяции кабана в период с 2000 по 2013 годы



Рис. 6 Уровень средней многолетней плотности



Рис.7 Уровень средней многолетней плотности

популяции кабана в 1969-1979 годах



Рис.8 Средняя многолетняя плотность популяции косули в период с 1969 по 1979

популяции кабана в 2000-2013 годах



Рис.9 Средняя многолетняя плотность популяции косули в период с 2000 по 2013 годы



Рис. 10 Уровень средней многолетней плотности



Рис.11 Уровень средней многолетней плотности

популяции косули в 1969-1979 годах



Рис.8 Средняя многолетняя плотность популяции лоса в период с 1969 по 1979

популяции косули в 2000-2013 годах



Рис.9 Средняя многолетняя плотность популяции лоса в период с 2000 по 2013 годы

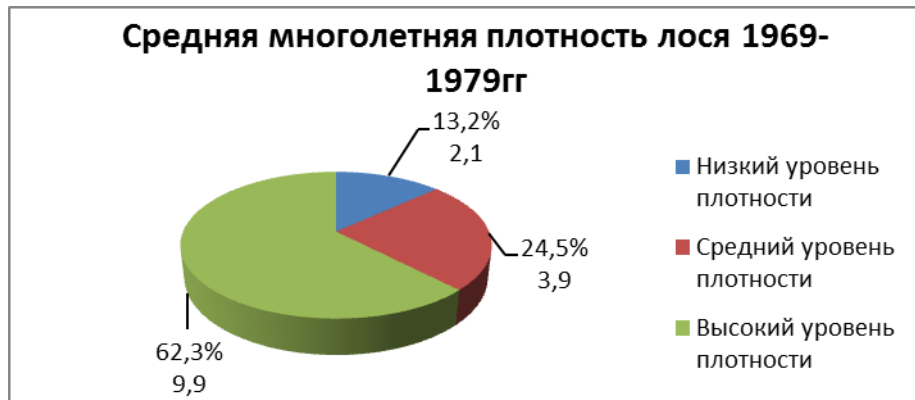


Рис. 10 Уровень средней многолетней плотности популяции лося в 1969-1979 годах



Рис.11 Уровень средней многолетней плотности популяции лося в 2000-2013 годах



Рис.8 Средняя многолетняя плотность популяции благородного оленя в период с 1969 по 1979

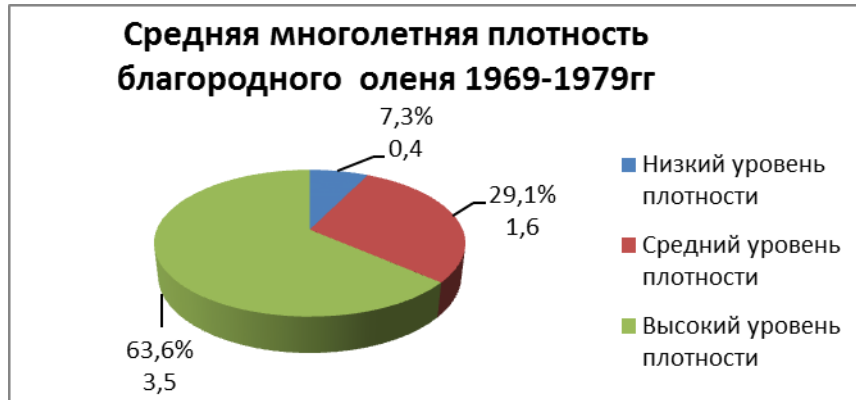


Рис. 10 Уровень средней многолетней плотности популяции благородного оленя в 1969-1979 годах

Рис.9 Средняя многолетняя плотность популяции благородного оленя в период с 2000 по 2013 годы



Рис.11 Уровень средней многолетней плотности популяции благородного оленя в 2000-2013 годах