

ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОДРОСТУ, НАНОСИМЫЕ КОПЫТНЫМИ ЖИВОТНЫМИ В УСЛОВИЯХ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

А.Я. ЗЮСЬКО,

доцент,

К.В. СМИРНОВ,

аспирант, Уральский ГЛТУ, г. Екатеринбург

Ключевые слова: повреждение, подрост, дикие копытные животные, лось, косуля.

Нередко наибольшие повреждения древесным растениям в молодом возрасте приносят животные. Речь идет не столько о выпасе домашних животных, сколько о поправах дикими животными. Потравы происходят преимущественно в зимнее время, когда звери переходят на древесно-веточный корм. Однако повреждение подроста и подлеска происходит неравномерно, что зависит от зимних концентраций животных. Скопление животных в тех или иных участках леса зависит от множества факторов, но одним из главных факторов концентрации животных является наличие кормовой базы.

Степень повреждаемости подроста

и подлеска заметно отличается на участках леса, расположенных в различных природных зонах. Возникает необходимость в изучении зависимостей концентрации диких животных в различных группах типов местообитаний, а также в сравнении концентраций животных в одних и тех же типах местообитаний в зависимости от природной зоны.

Цель и методика исследований

Целью исследований являлось изучение ущерба, причиняемого дикими копытными животными лесному хозяйству, для принятия мер по его минимизации и установление норм оптимальной численности животных для отдельных типов охотничьих угодий в зависимос-



ти от природной зоны. Последнее обуславливается тем, что существующие нормы не учитывают некоторые особенности уральских лесов.

Исследования по изучению повреждаемости подроста дикими копытными животными проводились в трех природных зонах Челябинской области: горно-таежной, лесостепной и степной. Исследования велись в различных частях природных зон, что позволяет достаточно полно оценить повреждаемость подроста в зависимости от концентраций копытных животных.

Плотность населения участка копытными животными определялась методом подсчета зимних дефекаций животных [1]. Данный метод позволяет

Damage, undergrowth, wild hoofed animals, elk, roe.

Таблица

Повреждаемость подроста в зависимости от плотности косули и лося на различных участках леса

Характеристика участков леса				Природная зона													
возраст, лет	полнота	густота подлеска	количество подроста, тыс. шт./га	горно-таежная					лесостепная					степная			
				плотность, шт./1000 га		доля подроста, %			плотность косули, шт./1000 га		доля подроста, %			плотность косули, шт./1000 га	доля подроста, %		
				лось	косуля	неповрежденный	слабоповрежденный	сильноповрежденный	неповрежденный	слабоповрежденный	сильноповрежденный	неповрежденный	слабоповрежденный		сильноповрежденный		
Чистые светлохвойные насаждения																	
<20	>0,7	редк.	<1,5	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	19	58	28	14	12	71	16	14	
20-40	<0,7	-	-	0	1	100	0	0	0	100	0	0	50	25	37	38	
20-40	>0,6	-	-	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	1	100	0	0	20	60	13	27	
20-40	>0,6	сред.	-	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	35	54	15	29	
>40	<0,8	-	-	0	3	86	14	0	6	65	14	21	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	
>40	<0,7	редк.	<1,5	0	5	84	16	0	3	84	16	0	24	51	32	30	
Светлохвойные насаждения с примесью лиственных пород																	
<20	<0,8	-	-	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	10	74	26	0	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	
>40	<0,8	-	-	2	0	90	0	10	10	0	100	0	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	
>40	<0,8	сред.	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	91	18	52	30	
>40	>0,7	редк.	<1,5	1	5	92	18	0	1	100	0	0	26	52	21	27	
Чистые темнохвойные насаждения																	
>20	<0,7	-	-	2	0	85	15	0	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	
>40	<0,7	-	-	5	0	70	10	20	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	
>40	>0,6	-	>1,5	5	0	83	7	10	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	
>40	>0,6	сред.	-	14	0	47	16	37	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	
>40	>0,6	редк.	<1,5	4	0	92	2	6	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	
Темнохвойные насаждения с примесью лиственных пород																	
>40	<0,7	-	-	6	0	73	27	0	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	
>40	>0,6	-	>1,5	10	0	68	13	19	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	
>40	>0,6	редк.	<1,5	3	0	83	17	0	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	
Мягколиственные насаждения																	
>20	<0,7	-	-	7	0	60	30	10	4	98	2	0	20	61	18	21	
20-40	<0,7	-	-	0	0	100	0	0	8	44	32	24	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	
20-40	>0,6	редк.	<1,5	6	0	90	0	10	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	
20-40	>0,6	-	>1,5	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	2	100	0	0	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	
>40	<0,7	-	-	0	1	100	0	0	6	57	21	12	5	90	8	2	
>40	>0,6	редк.	<1,5	1	5	85	15	0	6	80	15	5	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	
>40	>0,6	сред.	-	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	12	73	19	8	15	60	30	10	
>40	>0,6	редк.	>1,5	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	6	97	3	0	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	
Смешанные насаждения																	
>20	<0,7	-	-	9	0	83	0	17	1	94	6	0	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	
20-40	>0,6	редк.	<1,5	5	0	80	0	20	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	
>40	<0,7	-	-	0	0	100	0	0	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	43	17	52	31	
>40	>0,6	редк.	<1,5	0	0	100	0	0	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д	

выявить неравномерность распределения животных в зимний период и легко установить наиболее посещаемые животными участки леса. Состояние подроста учитывалось согласно методическим рекомендациям А.В. Побединского [2] путем закладки учетных площадок (2x2 м). Учеты зимних концентраций копытных проводились в короткий период между полным сходом снега и появлением травянистой растительности. Подсчет велся на прямых маршрутах с шириной учетной ленты 3 м (по 1,5 м справа и слева от линии хода).

Маршруты исследования закладывались с целью изучения повреждаемости подроста копытными в различных типах охотничьих угодий, а также в различных природных зонах. В горно-таежной зоне было заложено два маршрута, кардинально отличающихся друг от друга. Первый маршрут был заложено в спе-

лых еловых и пихтовых насаждениях с участками леса, в которых присутствуют единичные деревья осины. На втором маршруте были представлены смешанные леса, а также чистые сосновые насаждения. Лесостепная зона представлена тремя различными маршрутами. Первый маршрут представлен плотным лесным массивом с преобладанием спелых березняков и присутствием осины в составе древостоев. На втором маршруте интерес представляли насаждения сосны и смешанные лиственные и хвойные насаждения. На третьем маршруте наблюдается высокая мозаичность лесных мест обитания, а также присутствие заброшенных пахотных земель. Степная зона изучалась закладкой двух маршрутов в степных борах, где представлены все типы местообитаний охотничьих животных.

Результаты исследования

В результате учетов следов жизнедеятельности лося и косули было установлено, что доля повреждения подроста различными животными зависит от природной зоны. Наибольший ущерб подросту в горной тайге наносит лось. Ущерб, приносимый косулей, незначителен, так как ее концентрации редко достигают критического размера. В лесостепной зоне ущерб в большинстве случаев наносит косуля. Лось из-за его малочисленности и неограниченной свободы перемещения существенного вреда в этой зоне не наносит. В степной зоне количество лося настолько мало, что он не способен нанести больших повреждений подросту. Все зафиксированные повреждения растениям нанесла косуля.

Распределение лося и косули в лесных массивах неравномерное, что связано с наличием кормов и высотой

снежного покрова. В горно-таежной зоне высота снежного покрова достигает 60 см, а в некоторых местах – более 1 м, что определяет концентрацию животных, ограничивая передвижения не только косули, но и лося. В лесостепной же зоне, достигая высоты 60 см, снежный покров ограничивает перемещения только косули. В степной зоне снег задерживается в лесных массивах, однако его высота не является критической для косули. Основным фактором ее распределения является наличие кормов.

Важнейшим фактором, влияющим на распределение животных во всех природных зонах, является наличие доступного густого подлеска и обильного подроста – основного корма для диких копытных животных в зимний период года. В условиях недостаточного количества подроста животные способны наносить большой вред лесному хозяйству даже при низких концентрациях. Результаты анализа распределения животных по различным участкам леса и повреждаемости подроста представлены в таблице.

Материалы таблицы свидетельствуют, что велико влияние факторов, которые, на первый взгляд, не имеют какой-либо важности. Выдел с лучшими для животных условиями способен увеличить концентрацию животных в близлежащих выделах, причем повреждаемость подроста и подлеска в них будет минимальной. На одном из участков леса отмечена ветровая осина, которую охотно поедали животные. Осина отвлекла животных от подростка не только в данном выделе, но и в близлежащих.

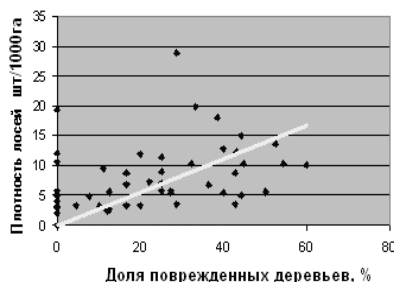


Рисунок 1. Повреждаемость подростка в зависимости от плотности лося в Нязепетровском районе Челябинской области

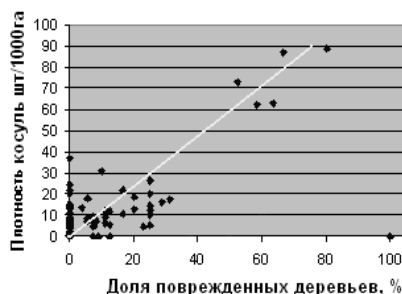


Рисунок 3. Повреждаемость подростка в зависимости от плотности косули в Аргаяшском районе Челябинской области

Из совокупности данных о плотности животных и повреждаемости подростка и подлеска можно заключить, что лучшими для обитания косули являются молодняки сосны, а также насаждения с большим количеством подростка и густым подлеском. Хорошие условия для косули создаются и в лиственных молодняках, так как они характеризуются наличием кормовой базы и укрытий от неблагоприятных погодных условий. Неблагоприятными для обитания косули можно считать все средневозрастные насаждения, так как в них бедный живой напочвенный покров, а также зачастую отсутствует подрост и подлесок. Косуля в средневозрастных насаждениях всех пород практически отсутствует. Также плохими условиями для косули являются спелые насаждения с отсутствующим или редким подростом и подлеском. При редком подросте и подлеске косуля способна осложнить лесовосстановление, а в ряде случаев – исключить последнее.

Максимальная концентрация лосей в зимнее время года наблюдается в чистых высокополнотных древостоях с густым или средним подлеском. Также высокие концентрации лосей отмечены в темнохвойных насаждениях с примесью лиственных пород и обильным подростом. Предпочтение лосем таких участков леса объясняется тем, что здесь глубина снежного покрова значительно ниже средней по лесному массиву в целом. Самые низкие показатели зимних концентраций лосей отмечены в средневозрастных насаждениях, а также насаждениях без подлеска и подростка.

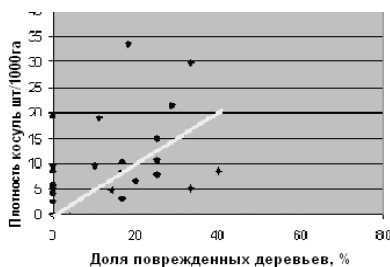


Рисунок 2. Повреждаемость подростка в зависимости от плотности косули в Нязепетровском районе Челябинской области

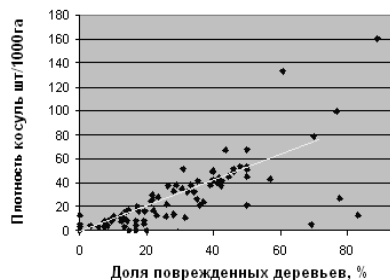


Рисунок 4. Повреждаемость подростка в зависимости от плотности косули в Чесменском районе Челябинской области

та. В таких насаждениях очень мало кормов, поэтому если лось и заходит в них, то не задерживается надолго.

Поскольку основные повреждения подросту в горно-таежной зоне приносят лоси, меры по снижению вредного влияния копытных следует ориентировать именно на уменьшение его плотности. Существует прямая зависимость повреждений подростка от количества животных. В среднем значении она определена как $p=3,5w$ (где p – плотность животных, а w – доля поврежденных деревьев) (рис. 1). Численность лосей в данном уравнении может варьировать в пределах двух голов. Варьирование выше этих пределов объясняется факторами, которые отвлекают лосей от подростка, или же малым количеством последнего. Критическая численность лосей для условий Нязепетровского района составляет 7 шт. на 1000 га. Зависимость повреждаемости подростка в Нязепетровском районе от количества косулей определена формулой $p=2w$ (рис. 2). Варьирование показателей косули может происходить в пределах трех голов. Превышение этих пределов объясняется наиболее благоприятными или неблагоприятными факторами. При плотности косули 15 голов на 1000 га она способна наносить ущерб подросту и осложнить лесовосстановление.

В условиях Аргаяшского района основной ущерб подросту приносит косуля. Ущерб, приносимый лосем, незначителен в виду отсутствия факторов, ограничивающих его передвижение. Косуля, повреждая побеги, способна наносить значительный ущерб молодым деревьям только при ее численности более 40 голов на 1000 га. Зависимость повреждаемости подростка от количества особей косули описывается формулой $p=w+10$ (рис. 3). Колебания численности могут составлять 5 косуль. Превышение данного предела зависит от факторов, способных отвлекать косулю от подростка, или же от малого количества последнего.

В Чесменском районе зависимость повреждаемости подростка от плотности животных выражена формулой $p=w+5$ (рис. 4). Варьирование численности может происходить в пределах 8 голов. Остальные варьирования единичны и зависят от разных условий. Количество косуль, которое может принести значительный ущерб подросту – 35 шт. на 1000 га. Однако в этом районе отмечено множество случаев превышения критического уровня. Последним объясняется наибольшая доля повреждения подростка животными именно в степной зоне.

Выводы

1. Дикие копытные животные способны нанести значительный ущерб подросту только в условиях перенаселения в зимний период.

2. Основные повреждения подросту в горно-таежной зоне наносят лоси. В условиях степной и лесостепной зон

Лесное хозяйство

основной ущерб причиняется косулями.

3. Критическое количество копытных животных, при котором они способны нанести значительный ущерб подросту, составляет в горно-таежной зоне: лося – 7 и косули – 12 шт. на 1000 га, в лесостепной зоне – 40 косуль на 1000 га

и в степной зоне – 35 косуль на 1000 га в среднем по лесному массиву.

4. Ущерб подросту и подлеску снижается при наличии поблизости насаждений с доступными для животных кормами.

При перенаселении копытных необ-

ходимо вести регуляцию их численности либо использовать меры по отвлечению животных от поедания подроста и подлеска, такие как подрубка осины. Последнее позволяет добиться снижения ущерба, причиняемого животными подросту лесобразующих пород.

Литература

1. Русанов Я. С., Сорокина Л. И. Лес и копытные. М. : Лесная промышленность, 1984. 128 с.
2. Побединский А. В. Изучение лесовосстановительных процессов : методические указания. М. : Наука, 1966. 60 с.