

П. А. Гештовт, аспирант

ЗАПАСЫ КОРМА ДЛЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА ОЛЕНЬИХ НА ДЕРЕВЬЯХ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В ВЫСОКОПОЛНОТНЫХ НАСАЖДЕНИЯХ II И III КЛАССОВ ВОЗРАСТА

Potentially possible food reserves for elks, roes and deer on felled pine trees in dense pine forests of the second and the third age class are given in the article. It is determined that needles, suckers, rind of pine trunk and branches become available food for the Deer family due to the felling actions. Moreover there is a close positive correlation between a tree diameter at the chest height and food reserves on felled pine trees. As a result of a close watch it is fixed that the Deer family usage of such food is influenced by different factors such as meteorological conditions, a felling actions technology, density of population, a close location of regions with high security and food potential, agitation factors.

Введение. Наряду с общепринятыми видами зимних кормов – побегами древесно-кустарниковой растительности, кустарничками, в лесных угодьях, где проводятся интенсивные лесохозяйственные мероприятия, в частности рубки главного и промежуточного пользования, немаловажную роль в питании оленьих играют порубочные остатки. По данной тематике в отечественной научной литературе, а также изданной в период Советского Союза имеется целый ряд публикаций. В основном уделялось внимание порубочным остаткам осины. Исследования по изучению запасов кормов порубочных остатков осины проводили Дунин, Груздев, Кузьмин, Таугинас, Сорокина [1–5]; запасов кормов на деревьях осины – Кузьмин и Таугинас [4, 6]. Исследования по изучению запасов кормов на деревьях сосны не проводились, хотя целый ряд ученых, в частности Русанов, Саблина отмечают участие коры и побегов сосны в питании оленьих [7, 8].

На основании наших наблюдений установлено, что кора и побеги осины употребляются лосем, оленем, косулей и зубром более охотно, чем порубочные остатки сосны, однако следует принять во внимание тот факт, что в Республике Беларусь площадь осинников незначительна. На данный момент их площадь составляет всего 2,1% от площади покрытых лесом земель в Беларуси. Площадь сосновых лесов составляет 50,4%, что в 24 раза превышает площадь осинников. В связи с тем, что с точки зрения хозяйственного использования осина является второстепенной лесобразующей породой, планируется уменьшение как площадей осинников, так и доли ее участия в составе иных лесопокрываемых земель гослесфонда Республики Беларусь.

Цели исследований. Установить потенциально возможные запасы кормов на деревьях сосны; найти закономерности их использования оленьими.

Методика исследований. Во время проведения проходных рубок и прореживаний, спиливались назначенные в рубку деревья. Подбирались деревья без явных признаков усыхания, без сломанных или раздвоенных вершин. На спиленном дереве обрубались сучья, измерялся диаметр на высоте 1,3 метра и диаметр на границе образования корки. Измерялась длина ствола, длина верхней части ствола (от корки до годичного побега). Для определения веса коры с нижней, средней и верхней части ствола стамеской шириной 1 см брались пробы длиной 1 м и площадью 100 см² каждая. Через формулу усеченного конуса находилась площадь поедаемой коры, в дальнейшем производился расчет массы коры в абсолютно сухом состоянии. У обрубленных сучьев измерялся диаметр на расстоянии 1 см от торца, длина ветви от торца ветви до диаметра 1–1,5 см. Стамеской снималась проба коры площадью 100 см². В лабораторных условиях пробы высушивались до абсолютно сухого веса. Через формулу усеченного конуса находилась площадь поедаемой коры веток. Масса годичных побегов и хвои определялась по методу Молчанова и Смирнова [9].

Исследования по определению потенциальных кормов на деревьях сосны проводились в Минском и Вилейском лесхозах (табл. 1).

Таблица 1
Таксационно-лесоводственная характеристика насаждений

№	Возраст, лет	Состав	Тип леса	Бонитет	Полнота
1	36	10С	С. мш.	II	0,9
2	36	10С	С. орл.	I	0,9
3	38	10С	С. орл.	I	0,9
4	33	10С	С. мш.	II	0,9
5	53	10С	С. вер.	III	0,9
6	53	10С	С. вер.	III	1
7	53	10С	С. мш.	I	0,9
8	58	8С2Б	С. мш.	II	0,9

Для определения закономерностей использования в качестве корма представителями семейства оленьих различных частей сосны в Воложинском, Телеханском, Пружанском опытных лесхозах, а также в Негорельском учебно-опытном лесхозе осуществлялись наблюдения на месте проведения рубок. Во время наблюдений фиксировались: метеорологические показатели – температура, высота снежного покрова, факты выпадения снега и иных осадков; части сосны употребляемые каждым видом оленьих в пищу; влияние различных лесохозяйственных работ на лесосеках на интенсивность использования оленьими как порубочных остатков, так и частей ствола сосны.

Результаты. В ходе наших наблюдений было установлено, что олень, зубр и косуля в основном употребляют живые ткани первичной коры на стволе и ветвях – флоэма и перидерма. Нижняя часть ствола, на которой образуется корка и тонкие ветки (как правило ветки второго порядка размером до 1,5 см) животными практически не обгрызаются. Поедание годичных побегов и хвои данными видами фиксировалось единично. Лось употребляет в основном годичные побеги и хвою. Поедание коры лосем зафиксировано не было. Необходимо отметить, что наши наблюдения проводились в охотничьих угодьях, где фактическая численность оленьих не превышала оптимальную численность.

На основании полученных данных установлено, что существует тесная положительная корреляция ($r = 0,96$) между потенциальным запасом поедаемой коры на стволе сосны и диаметром ствола на высоте груди (рис. 1). Она описывается регрессионным уравнением вида

$$y = 0,02x^{1,4693}, \quad (1)$$

где y – масса поедаемой коры (абс. сухой вес), кг; x – диаметр сосны на высоте 1,3 м.

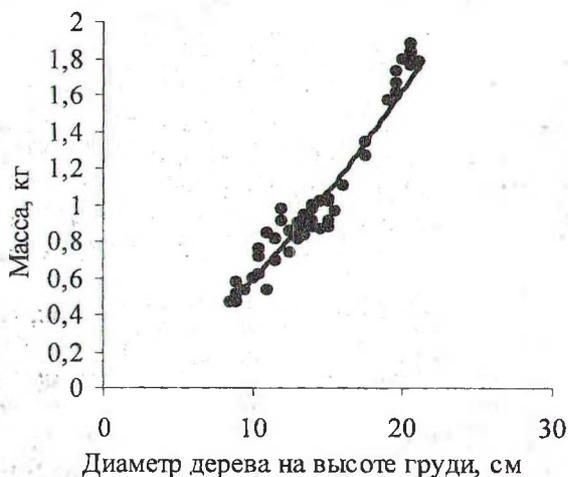


Рис. 1. Зависимость кормовых запасов коры на стволе сосны обыкновенной от диаметра дерева

Потенциальный запас коры на ветвях имеет зависимость ($r = 0,91$) от диаметра ствола на высоте груди (рис. 2), которая выражается регрессионным уравнением вида

$$y = 0,0001x^{2,7803}, \quad (2)$$

где y – масса поедаемой коры (абс. сухой вес), кг; x – диаметр сосны на высоте 1,3 м.



Рис. 2. Зависимость кормовых запасов коры на ветках сосны обыкновенной от диаметра дерева

Потенциальный запас кормов хвои и годичных побегов имеет зависимость ($r = 0,84$) от диаметра ствола на высоте груди (рис. 3), выражаемую регрессионным уравнением

$$y = 0,0194x^{1,8634}, \quad (3)$$

где y – масса хвои и годичных побегов (абс. сухой вес), кг; x – диаметр сосны на высоте груди, см.

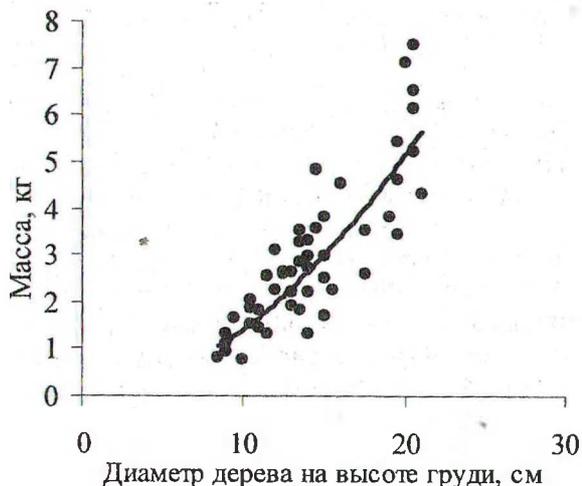


Рис. 3. Зависимость кормовых запасов хвои и годичных побегов на стволе сосны обыкновенной от диаметра дерева

На основании полученных зависимостей были рассчитаны потенциальные запасы корма

на деревьях сосны для высокополнотных насаждений насаждений сосны II и III класса возраста (табл. 2).

Таблица 2

Потенциальный запас кормов на поваленных деревьях сосны в высокополнотных насаждениях II и III классов возраста, кг (абсолютно сухого вещества)

Диаметр, см	Хвоя и побеги	Кора		Всего
		ствола	ветвей	
8	0,93	0,42	0,03	1,38
10	1,42	0,59	0,06	2,07
12	1,99	0,77	0,1	2,86
14	2,65	0,97	0,15	3,77
16	3,4	1,18	0,22	4,8
18	4,24	1,4	0,31	5,95
20	5,15	1,63	0,41	7,19
22	6,16	1,88	0,54	8,58
24	7,24	2,13	0,69	10,06

Следует отметить, что нами были рассчитаны максимально возможные корма. Наблюдения показали, что на практике размер поедания данных кормов меньше расчетного, он зависит от целого ряда факторов. На размер освоения данных видов кормов оказывают влияние метеорологические факторы. В частности, обильно выпавший снег снижает объем употребления коры и годичных побегов. В наибольшей степени снижается поедание коры ветвей, хвои и годичных побегов, при условии, если произошла их обрубка. На поедание коры ствола снег оказывает воздействие, однако оно менее значительно. Нами были зафиксированы случаи, когда после обильно выпавшего снега, олени интенсивно употребляли кору, предвременно сбивая снежную шапку со ствола или штабеля сортиментов. В наименьшей степени снег оказывает влияние на изменения употребления кормов, когда спиленная сосна не подвергается обрубке сучьев и раскряжке.

Невысокие отрицательные температуры воздуха не оказывают существенного воздействия на интенсивность употребления кормов на сваленных деревьях сосны. В частности во время наших наблюдений температура воздуха составляла $-2...-7^{\circ}\text{C}$, значительных изменений в интенсивности употребления корма замечено не было. Был отмечен факт употребления оленем частей порубочных остатков сосны при температуре воздуха -11°C .

На степень использования различных частей сосны во время рубок леса существенное влияние оказывают способы проведения лесосечных работ. Так, при оставлении хлыстов на пасеке на непродолжительное время (2–3 суток) наблюдается наиболее интенсивное использования в качестве корма коры ствола. В

меньшей степени данный вид корма используется при укладке хлыстов или сортиментов в штабель.

Наиболее полное использование коры ветвей, хвои и побегов наблюдается, когда у спиленной сосны не произведена обрубка сучьев.

На интенсивность использования оленьими кормов на лесосеках сосны существенное воздействие также оказывают и другие факторы:

- наличие на близлежащих территориях иных источников питания,

- наличие по соседству угодий с высокими защитными свойствами,

- наличие на данных участках факторов беспокойства,

- плотность оленей.

В ходе наблюдений было установлено, что лесозаготовительные работы (валка, трелевка, вывозка), как фактор беспокойства не оказывают существенного влияния на поедание порубочных остатков оленьими. Уменьшается лишь время нахождения оленей на лесосеках, а следовательно, и объемы корма, употребляемые ими. На лесосеках, на которых проводятся интенсивные лесозаготовительные работы, зверь вынужден кормиться, как правило, только в ночное и утреннее время. На лесосеках, на которых лесозаготовительные работы по каким-либо причинам были приостановлены (выходные дни, окончание работ), оленей можно наблюдать в течение всего периода суток. На таких участках, как правило, встречались лежки, что говорит о полной привязанности животных к данным участкам. Известны случаи, когда олени кормились на лесосеках даже во время проведения лесосечных работ. «Спокойное» отношение животных к лесозаготовительным работам наблюдается, как правило, в тех хозяйствах, где наряду с интенсивной лесохозяйственной деятельностью человека существует высокая плотность копытных, а также проводятся эффективные охранные мероприятия. В данных хозяйствах зверь привыкает к деятельности человека и перестает испытывать повышенный стресс от контакта с ним. Еще в большей степени олени привязываются к местам рубок и более спокойно переносят присутствие человека во время формирования глубокого снежного покрова, особенно это наблюдается в охотничьих угодьях со скудной кормовой растительностью.

Олени начинают питаться на лесосеках, как правило, в течение 2–5 дней после начала лесозаготовок. Однако нами не редко фиксировались случаи когда олень и лось начинали употреблять порубочные остатки и кору сваленных сосен уже в первые сутки. Кроме того, были отмечены факты полного отсутствия жизнедеятельности оленей на лесосеках даже спустя значительное время после начала лесозаготовок. Это

связано с тем, что данные рубки проводились на значительном удалении от других важных в кормовом и защитном отношении участках леса. В зимний период олени придерживаются наиболее важных для себя участков леса и неохотно совершают передвижения на значительное расстояние, так как это связано с повышенной потерей энергии. К аналогичным выводам в своих исследованиях пришел Таугинас, изучая значение зимних лесоразработок в размещении оленьих [10].

Следует отметить, что мероприятия по повышению кормовой емкости угодий во время проведения различных видов рубок в сосновых лесах, необходимо проводить в первую очередь на тех участках, на которых уже зафиксирована интенсивная деятельность оленьих.

На основании наблюдений было установлено, что употребление лосем хвои и годичных побегов, как правило, составляет 30–60%, употребление оленем и косулей коры ствола – 40–70%, употребление оленем и косулей коры ветвей – 30–50%. Следует еще раз отметить, что степень использования будет значительно изменяться в зависимости от воздействия факторов приведенных выше.

Заключение. Установлено, что в результате проведения рубок хвоя, годичные побеги, кора ствола и ветвей сосны становятся доступным кормом для представителей семейства оленьих. Кроме того, существует тесная положительная корреляция между диаметром дерева на высоте груди и запасами кормов на срубленных деревьях сосны.

На размер освоения оленьими данных видов кормов влияет целый ряд факторов, таких как метеорологические условия, технологии проведения лесосечных работ, плотность оленьих, наличие по близости участков, имеющих высокие защитные и кормовые свойства.

Литература

1. Дунин, В. Ф. Лось в Беларуси: Экология и лесохозяйственное значение / В. Ф. Дунин,

П. Г. Козло. – Минск: Навука і тэхніка, 1992. – 207 с.

2. Сорокина, Л. И. Порубочные остатки ценный корм / Л. И. Сорокина // Охота и охотничье хозяйство. – 1982. – № 7. – С. 24–25.

3. Груздев, В. Погрызы осин лосями и зайцами / В. Груздев // Охота и охотничье хозяйство. – 1977. – № 7. – С. 16–17.

4. Кузьмин, И. Ф. Отходы рубки – для подкормки / И. Ф. Груздев // Охота и охотничье хозяйство. – 1972. – № 5. – С. 20–21.

5. Таугинас, И. С. Комплексный метод изучения влияния порубочных остатков на емкость зимних угодий оленей / И. С. Таугинас // Биологические основы освоения, реконструкции и охраны животного мира Беларуси: тез. IV зоол. конф., Минск, окт. 1976 г. / Академия наук Белорусской ССР. – Минск, 1976. – С. 137–139.

6. Таугинас, И. С. Оценка запаса кормов для оленей на деревьях осины (1. Потенциальный запас кормов в древостоях) / И. С. Таугинас // Труды академии наук Литовской ССР. Сер. В. – Вильнюс, 1982. – Т. 3(79). – С. 117–124.

7. Саблина, Т. Б. Копытные Беловежской пуши / Т. Б. Саблина // Труды института морфологии животных им. А. Н. Северцева / Академия наук СССР. – М.: Изд-во Академии наук СССР, 1955. – Вып. 15. – 192 с.

8. Русанов, Я. С. Планировать разумно / Я. С. Русанов // Охота и охотничье хозяйство. – 1976. – № 6. – С. 3–5.

9. Молчанов, А. А. Методика изучения прироста древесных растений / А. А. Молчанов, В. В. Смирнов // Лаборатория лесоведения / Академия наук СССР. – М.: Наука, 1967. – 100 с.

10. Таугинас, И. С. Значение зимних лесоразработок в размещении оленьих (3. Влияние лесосек на пространственное размещение оленьих в лесных угодьях) / И. С. Таугинас // Труды академии наук Литовской ССР. Сер. В. – Вильнюс, 1984. – Т. 1 (85). – С. 94–100.