

УДК 639.1.03:639.1.06:639.1.07:639.111

## **ВОССТАНОВЛЕНИЕ АГРОЦЕНОЗОВ И ЛУГОВОДСТВО НА ТОРФЯНИКАХ ДЛЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА БЕЛАРУСИ**

**В.Е.Тышкевич**, кандидат биологических наук  
ГНУ «Институт природопользования» НАН Беларуси

**Ключевые слова:** охотничье хозяйство, торфяно-болотные почвы, рекультивация, сукцессия, агроценозы, севообороты, биотехнические мероприятия, кормовые поля, подкормка, потравы, дикие копытные, древесно-веточные корма – ДВК, травянисто-кустарничковые корма – ТКК

### **Введение**

Территориальная привязанность диких копытных к определенным урочищам (оседлость) – определяет успех ведения охотничьего хозяйства. Ее закрепляют, создавая агроценозы и ведя подкормку [1-16]. Сбалансированная подкормка, применяемая в развитых странах для наращивания массы и улучшения трофейных качеств копытных (для достижения размерного оптимума), позволяет гарантировать ликвидность и снижать себестоимость продукции [17].

По отмеченным выше причинам европейские охотхозяйства имеют собственные поля кормовых растений для копытных и стандарты кормления, сходные с применяемыми в животноводстве. Это делается с целью культивирования наиболее ценных видов копытных, прежде всего оленей, а также для проведения подкормки животных на собственных пастбищах и предотвращения ущерба сельскохозяйственным культурам других пользователей. Хозяйственно целесообразная численность охотничьих животных, в конечном итоге, определяется их обеспеченностью кормами, или площадью земель, пригодных для создания плантаций кормовых растений, и их урожайностью.

Дикие копытные в условиях Беларуси при наличии определенного перечня кормовых растений довольствуются относительно небольшими (минимальными) по площади индивидуальными участками обитания. Копытные способны концентрироваться в определенных урочищах при достаточном объеме полноценной подкормки или кормовых культур, пригодных для пастбы (стравливания), и покидают поля только после полной утилизации растений [14-16].

В 2005 г. в Республике Беларусь была принята Государственная программа развития охотничьего хозяйства на 2006-2015 гг. [18]. С целью перевода охотничьего хозяйства на интенсивный путь развития было предусмотрено проведение общепринятых биотехнических мероприятий, что следовало реализовать путем внедрения подкормки охотничьих видов фауны и это направление вошло в задание – Создание системы кормовых полей в каждом охотничьем хозяйстве.

В докладе Минлесхоза 2007 г. (за 2006 г.) сказано о создании 4076 га полей с за-

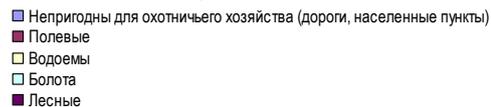
тратами 63788 руб. на 1 га, но (по нашим расчетам) уложиться в эту сумму нереально (в нормативах Минсельхозпрода на 1 га требуется от 645,7 тыс. руб). Наиболее распространены овес (смеси с пелюшкой) и рожь. Минимальная урожайность этих культур 10 ц/га. Исходя из доклада, на 4076 га полей урожайность составила 4076 т, полностью покрывая потребности в подкормке копытных, но отравы сельскохозяйственных культур дикими кабанами в 2006 г. достигли рекордных для Беларуси показателей. Это указывает на то, что учреждения, ведущие охотничье хозяйство за счет бюджета (лесхозы и пр.) это задание выполняют декларативно [14-17].

Белорусские лесхозы, как и 50 лет назад, уповают на экстенсивные методы ведения охотничьего хозяйства (только отстрел) и миграции дичи из лесов в агроценозы, перекладывая расходы по подкормке животных на СПК и другие сельскохозяйственные предприятия [14-17]. Это связано с нежеланием нести издержки по подкормке диких копытных. Отказ от выращивания кормов (подкормки) непосредственно в лесных угодьях, замедляет наращивание общей численности диких копытных из-за рассредоточения, усугубление миграций в агроценозы и рост отрав сельскохозяйственных культур. Вступая в полное противоречие с охотоведением, лесхозы создают плантации лесных культур (сосна, ель) на свободных от леса землях (торфяниках, лугах, бывших полях), потенциально пригодных для луговодства и выращивания кормовых растений для дичи.

Таким образом, разработка мероприятий по восстановлению агроценозов и пастбищ для дичи непосредственно в лесных угодьях становится весьма актуальной [1-18].

#### **Объект и методика исследований**

Модельное охотхозяйство – «Белый Бор» Слуцкого района было отобрано с учетом отсутствия действующих агроценозов внутри лесного массива (рис. 1, 2). Сенокосы, потенциально пригодные для выращивания кормовых растений для дичи, были заброшены, заросли рудеральной растительностью, отчасти были затоплены бобром и в конечном итоге деградировали.



**Рис.1 – Распределение угодий (га) охотничьего хозяйства «Белый Бор» по составляющим**

В начале эксперимента просчитали возможность экстенсивного ведения охотничьего хозяйства только за счет естественных кормов и провели общепринятую бонитировку (табл. 1).

Для оценки запасов кормов заложили 111 пробных площадок и определили видовой состав и соотношение групп травянисто-кустарничковых кормов в различных типах угодий (луга, поляны и пр. станции). Зная площади биотопов и вес фитомассы на 1 м<sup>2</sup> рассчитали запасы ТКК в каждом типе. При ана-



Рис.2 – Распределение угодий, пригодных для обитания копытных в га

Таблица 1 – Определение видового приоритета – специализации охотхозяйства в 2007 г.

Вид	Числовой показатель качества (СПКУ)	Бонитет угодий (класс)	Оптимум плотности населения вида – особей на 1 тыс. га
Олень	201	I,5	10
Косуля	197	I,6	34
Кабан	194	I,6	9,6
Лось	165	II,0	6
Заяц беляк / русак	118 / 89	II,7 / III,2	46 / 27

Примечание: мелиоративные каналы и спрямленные участки рек и ручьев, согласно «Руководству по проектированию осушительных систем сельскохозяйственного назначения», 1976 г., для бобра не бонитировались, поскольку обитающие на этих водоемах животные в результате своей жизнедеятельности причиняют ущерб.

лизе запасов кормов учитывалось, что олени зимой используют до 30% фитомассы. Просчитали и вероятность отсутствия снега, когда степень утилизации ТКК может достигать 90%.

Согласно литературным источникам, запасы ДВК (средние по подросту и подлеску): Дунин и другие – 29,4 кг/га; Гулик – 33; Захаренко – 31,6 кг/га [19-23].

В качестве оценочных запасы ДВК определяются по методикам, применяющим минимально известные запасы кормов (кг/га). Фактические запасы могут несколько отличаться от оценочных, поэтому провели конкретизацию сведений по лесотипологическим (ландшафтно-растительным) составляющим угодий [19].

Обоснование необходимости восстановления агроценозов просчитано, исходя из отсутствия кормовых полей (подкормки), в связи с этим оценены запасы естественных кормов – ДВК и ТКК.

### Результаты и обсуждение

Невысокие запасы кормов в лесных угодьях и небольшая площадь модельного охотхозяйства показала, что создать многочисленные популяции диких копытных, необходимые для рентабельной работы, затруднительно. Проблемой долгосрочного использования запасов ДВК, сосредоточенных в угодьях, стало выращивание лесхозом монокультур хвойных пород с рубками ухода (изымают излюбленные корма) и сплошные ле-

сосеки, уничтожающие корма из пород подрост-подлеска (ДВК) и напочвенного покрова (ТКК). В лесхозах получила распространение практика облесения полян и сенокосов, расположенных в лесных массивах, ведущая к существенной потере качества среды обитания для копытных, зайцеобразных и тетерева (не учитываются интересы охотничьего хозяйства в плане сохранения стабильности лесных ценозов для охотничьих видов фауны).

Флористический состав напочвенного покрова растительных ассоциаций представлен 47 видами из категории основных кормов оленьих. Наибольшее количество видов из сем. Сложноцветных (11), Бобовых (10), Злаковых (9), Лютиковых и Губоцветных (по 3), Зонтичных, Лилейных и Норичниковых (по 2), Гвоздичных, Горечавковых, Вересковых и Брусничных (по 1). Количество видов, активно поедаемых оленьими, колеблется от 7 до 18 (процент участия по фитомассе незначителен – доминируют злаки). Анализ общего запаса кормов показал, что наиболее продуктивны сенокосы, поляны и вырубки, насаждения, имеющие в напочвенном покрове кустарнички (табл. 2 и 3).

На сенокосах и луговых ассоциациях лесного массива встречается небольшое количество видов, потребляемых оленьими. Сенокосы, как правило, одно- или двухком-

**Таблица 2 – Запасы ТКК в сырой массе, сосредоточенные на сенокосах в пределах лесного массива**

Кв. леса	Биотоп	№ п/п	Минимум, г/м <sup>2</sup>	Максимум, г/м <sup>2</sup>	Среднее,		Площадь, га	Запас, т
					г/м <sup>2</sup>	т/га		
61	Не используемые (заброшенные) сенокосы	1-5	400	470	455	4,55	0,3	1,36
62		6-10	490	530	505	5,05	3,0	15,15
49		11-15	340	410	401	4,01	0,3	1,203
49		16-20	510	605	570	5,7	2	11,4
50		21-22	440	490	470	4,7	0,2	0,94
39	Сенокос	23-25	900	980	950	9,5	3,0	28,5
48	Заброшенный сенокос	26-30	510	600	540	5,4	5	27,0
37	Искусственные сенокосы	23-25	850	900	880	8,8	10	88,0
47		36-40	900	970	940	9,4	6,0	56,4
46	Заброшенные сенокосы	41-45	380	440	430	4,3	7,0	30,1
60		46-50	410	450	420	4,2	3,0	12,6
14		51-55	480	510	495	4,95	5,0	24,75
4		56-60	490	600	570	5,7	2	11,4
50		61-65	370	410	390	3,9	0,3	1,17
71		66-70	480	500	489	4,89	2,0	9,78
72		71-75	490	540	509	5,09	10,0	50,9
29		76-80	510	600	585	5,85	20,0	117
28		81-85	590	620	600	6,0	10,0	60,0
ИТОГО:		85					89,1	547,6
В среднем		1-85	530	590	566	5,66		

*Примечание:* злаки (пырей и пр.) поедаются оленьими только в случае отсутствия других кормов.

**Таблица 3 – Запасы ТКК (в сырой массе) сосредоточенные в закрытых стациях и типах леса, имеющих в покрове кустарнички**

Кв. леса	Биотоп	№ п/п	Минимум, г/м <sup>2</sup>	Максимум, г/м <sup>2</sup>	Среднее,		Площадь, га	Запас, т
					г/м <sup>2</sup>	т/га		
13, 14, 18-21, 26-30, 36-41, 46-51, 59-64, 69-73, 80-82	Вырубка (кипрей и пр.)	1-3	200	250	230	2,3	2,0	4,6
	Вырубка	4-5	190	210	200	2,0	1,0	2,0
	Поляна (разнотравье)	6-7	350	370	360	3,6	0,2	0,72
	Сосняк мшистый (вереск)	8-10	200	210	205	2,5	300	750
	Сосняк черничный	11-14	300	330	319	3,19	200	638
	Березняк орляковый	15-16	180	190	185	1,85	100	185
	Березняк черничный	17-18	280	290	285	2,85	100	285
	Ельник-черничный	19-23	270	295	285	2,85	200	570
Ельник-черничный	24-26	340	355	349	3,49	100	349	
ИТОГО:		26					1003,2	2784
В среднем		1-26	660	1300	899,53	8,99		

Примечание: кустарнички поедаются оленями только в случае отсутствия других кормов (осень-зима), вейник и осоки только в начале вегетационного периода (апрель).

понентные и представлены злаками с редким самосевом бобовых и сложноцветных [26].

Их невысокая продуктивность связана с поражением большинства растений болезнями и доминированием пырея, используемого нерегулярно (1 генерация, реже отава). С момента залужения в 1992-1195 гг. образовалась своеобразная «травяная подушка» (отсутствовали копытные, сенокосение и выпас скота). Отмершие корни и стебли пырея и злаков не позволяли семенам бобовых и сложноцветных достичь почвы и укорениться (их обилие на бровках мелиоративных каналов усиливает наши доводы). Таким образом, происходило выпадение из состава травяного ценоза наиболее ценных в кормовом отношении видов. Отсутствие контакта с почвой из-за слоя отмерших растений и отсутствие пороев кабана консервировало сенокосы (уголья) от зарастания деревьями и кустарниками (сукцессии), препятствуя формированию опушек. Входящие в охотхозяйство разнотипные сенокосы характеризуются невысокой продуктивностью из-за преобладания рано огрубевающих видов из семейства злаковых [19-23].

Олени потребляют их в основном в весенний период (1 генерация и реже отава). Говорить об относительно устойчивой кормовой базе (ТКК) животных в осенне-зимний период (до выпадения снега) можно за счет стабильности вегетации черники в лесах с ее участием.

Количество растений – основных кормов оленей – составляет до 80% состава, но это только 45-50% запаса всей фитомассы. В основных биотопах травянистый покров характеризуется относительным разнообразием видов – одно-, реже двухъярусным сложением, но невысокой фитомассой (доминируют злаки). При этом охотно поедаемые виды из семейств Бобовых и Сложноцветных представлены широко, но распространены неравномерно (очагово). Наличие внутри лесного массива и по его периметру заброшен-

ных сенокосов и пастбищ способно обеспечить животных кормами весеннего периода, но отсутствие естественных лугов, способных играть существенную роль в питании оленьих, требует целенаправленных мероприятий по обогащению и улучшению кормовой базы для животных в летний, осенний и зимний периоды.

Видовое разнообразие и запасы фитомассы (ТКК) требуют создания кормовых полей, с целью увеличения объема и разнообразия кормовой базы животных за счет охотно поедаемых культурных растений с более продолжительным сроком вегетации, или, по меньшей мере, перезалужения сенокосов бобовыми. Создание агроценозов «в лесу» необходимо как для снижения негативного влияния копытных на посевы культурных растений вне лесного массива, так и для предотвращения их эмиграции в случае элиминации ДВК рубками леса [9, 24].

Как выяснилось, в результате бонитировки угодий оптимум численности копытных, установленный на основании запасов естественных кормов, относительно невысок, и несмотря на высокое качество среды обитания для оленя животных этого вида в охотхозяйстве не было.

Рентабельная работа охотничьего хозяйства возможна при доведении численности диких копытных до хозяйственно целесообразной, т.е. требуемой для устойчивой работы хозяйства и полной окупаемости затрат на все мероприятия, включая создание кормовых полей для дичи. Для решения поставленных задач разработано экономическое обоснование и агротехнические мероприятия, базирующиеся на подходах классического (разработки заповедно-охотничьих хозяйств – Беловежская пуца и Завидово) и современного (Венгрия, Швеция) охотоведения.

Эксперимент по восстановлению заброшенных агроценозов на начальном этапе исследований был усложнен необходимостью максимально быстрого формирования многочисленных популяций лося, косули и дикого кабана (наращивание общей балансовой стоимости охотхозяйства), т.е. перед нами стояла задача создания наиболее качественных полей для пастбы дичи с целью привлечения на территорию охотхозяйства животных из смежных угодий. В связи с отсутствием в угодьях благородного оленя также было предусмотрено привлечение оленей из-за его пределов и формирование собственной популяции. Требованием к подбору кормовых культур стало их вхождение в категорию излюбленных кормов оленя, а также возможность полной утилизации кормов за счет пастбищной нагрузки со стороны дикого кабана, косули и лося.

Как уже указывалось, предыдущее залужение сенокосов происходило более 10 лет назад. Созданные травянистые ценозы (сенокосы) утратили свою привлекательность для копытных ввиду преобладания злаковых, пырея, осота и пр. рудеральной растительности.

Для обеспечения копытных собственными кормами было предложено создать для их выращивания кормовые поля и провести перезалужение сенокосов бобовыми в лес-

Таблица 4 – Потребляемость кормовых растений дикими животными

Культура, используемая животными	Охотничьи животные использующие кормовые культуры		
	Лось	Олень - Косуля - Зайцеобразные	Дикий кабан
Озимая пшеница рожь, тритикале	Зеленая масса до 1.05 (15.05), зерно, его потери – всходы		Зеленая масса до 1.05, зерно
Озимый рапс	Зеленая масса		Зеленая масса, корни
Ячмень	Потери зерна – всходы	Зерно и его потери – всходы	Зерно и его потери
Овес	Зеленая масса, потери – всходы		Метелки, зерно
Просо	Зеленая масса	Зеленая масса, метелки, потери зерна	
Кукуруза	Зеленая масса	Зеленая масса, завязь, початки	Початки, потери
Кормовая капуста	Зеленая масса		Зеленая масса, корни
Топинамбур	Зеленая масса-клубни		
Морковь, свекла	Зеленая масса, корнеплоды		
Горох-пелюшка, вика	Зеленая масса, горох, потери – всходы		
Люпин кормовой	Зеленая масса, горох		Горох, клубеньки
Картофель	Клубни		
Клевер-люцерна	Зеленая масса		
Многолетние травы	Зеленая масса		

ном массиве. Для получения гарантированных результатов по привлечению копытных в угодня использовали наиболее привлекательные культуры, оптимизированные для выращивания в данном регионе. В урочищах, предназначенных для привлечения оленей, стали высевать культуры, вегетация которых способствует максимально продолжительной биотопической привязанности к искусственным пастбищам. При этом проводимые мероприятия должны обеспечивать кормами и другие виды (табл. 4).

Для восстановления агроценозов и последующего залужения кормовых полей, предназначенных для стравливания дикими копытными, применялись стандартные агротехнические мероприятия: уничтожение рудеральной растительности гербицидами, дискование-вспашка.

Для проведения эксперимента использовали люпин белый, клевер красный, кукурузу, овсяно-гороховую смесь, ячмень, просо, озимую рожь и рапс, при этом все разнообразие излюбленных кормов животных старались размещать в одном урочище, адаптируя создаваемые севообороты к максимально возможной кормовой привлекательности. Бобовые высевались как в чистом виде, так и в смеси с другими культурами (в подсеве с ячменем), кукуруза и озимые рожь и рапс – в чистом виде. Затраты на создание посевов рассчитывали по нормативам Минсельхозпрода, корректируя их с учетом присутствия сорняков или растений предшественников (табл. 5).

В мае 2007 г. для привлечения благородных оленей была рекомендована закладка полей кукурузы и проса в закрытом лесном урочище (типа поляны) с низким уровнем беспокойства (редко посещаемой). С целью сохранения плантации от уничтожения каба-

**Таблица 5 – Затраты на биотехнические мероприятия в ценах 2007 г. (тыс. руб) и эффективность их применения**

Культура	Стоимость создания 1 га поля/с применением гербицидов	Продуктивность 1 га/урожайность (ц) – степень утилизации животными (%)	Требуется на одну условную особь на сезон			
			Лось, га (т)	Олень, га (т)	Кабан, га (т)	Косуля, га (т)
Озимый рапс*	400/600	Зелен. масса 10/20 ц – 90%	2/1 (2)	1,7/1,2 (1,7)	0,2/0,1 (0,2)	0,6/0,3 (0,6)
Озимая рожь	400/600	Зеленая масса 4/5 ц – 80% Зерно 10/15 ц – 50%	5/4 (2) --	4,25/3,4 (1,7) 2,0/1,3 (2 т)	-- 1,0/1,5 (1)	1,5/1,2 (0,6) 0,4/0,3(0,4)
Пшеница, тритикале	500/700	Зеленая масса 5/6 ц – 80% Зерно 15/20 ц – 80%	4/3,3 (2)	3,4/2,8 (1,7) 1,3/1,0 (2)	-- 0,7/0,5 (1)	1,2/1,0 (0,6) 0,3/0,25 (0,4)
Горох, вика	500/700	Зеленая масса 4/5 ц – 80% Горох 15/20 ц – 90%	Охотно --	4,25/3,4 (1,7) 1,3/1,0 (2)	0,7/0,5 (1)	1,5/1,2 (0,6) 0,3/0,25 (0,4)
Ячмень	400/600	Зерно 15/20 ц – 70%	--	1,3/1,0 (2)	0,7/0,5 (1)	0,3/0,25 (0,4)
Овес	400/600	Зерно 10/15 ц – 80%	--	2,0/1,3 (2)	1/1,5 (1)	0,4/0,3(0,4)
Просо	400/600	Зелен. масса 40/50 ц – 50% Зерно 15/20 ц – 80%	Редко --	0,43/0,34 (1,7) 2,0/1,3 (2)	Редко 1,0/1,5 (1)	0,15/0,12 (0,6) 0,3/0,25 (0,4 т)
Кукуруза	700/900	Зерно 50/60 ц – 90%	Редко	0,4/0,3 (2)	0,2/0,16 (1)	0,1/0,07 (0,4 т)
Корм. капуста	700/900	Зелен. масса 100/120 – 90%	0,3/0,25 (3)	0,17/0,14 (1,7)	0,1/0,08 (1)	0,04/0,03 (0,4)
Морковь	1000/1200	Корнеплоды 120/150 ц – 90%	Охотно	0,14/0,11 (1,7)	0,08/0,07	0,05/0,04 (0,6)
Свекла**	1000/1200	Корнеплоды 150/200 ц – 90%	Редко	0,11/0,09 (1,7)	0,07/0,05	0,04/0,03 (0,6)
Картофель	800/1000	Клубни 100/120 ц – 90%	Редко	0,17/0,14 (1,7)	0,1/0,08 (1)	0,04/0,03 (0,4)
Топинамбур	1000/1200	Зеленая масса 40/50 ц – 50%; клубни – 90%	Редко	0,43/0,34 (1,7) 0,17/0,14 (1,7)	Редко 0,1/0,08 (1)	0,15/0,12 (0,6) 0,04/0,03 (0,4)
Клевер, люпин люцерна	700/900	Зелен. масса 90/100 – 80%	0,44/0,4 (до 4)	0,33/0,3 (до 3)	0,03/0,03 (до 0,3)	0,11/0,1 (до 1)

\* Продолжительность использования лосем (11 кг/сут) 6 месяцев (1.10-1.04), оленем и косулей (8 и 3 кг/сут) 7 месяцев (15.09-15.04).

\*\* Выращивание культуры рентабельно при 250 ц/га и более.

ном до появления всходов растений проводилась отвлекающая подкормка и охрана посевов (отпугивание вышедших кабанов). Проведя химическую борьбу с сорняками и подготовив почву (дискование, вспашка) охотхозяйство заложило плантацию кукурузы площадью 7,4 га. После появления всходов посещение кукурузы началось на 9-12-е сутки, а затем, после некоторого перерыва, олени начинают кормиться уже появившимися початками, регулярно посещая плантацию и даже устраивая на ней дневки.

Аналогично была заложена плантация проса площадью 4,3 га, использование зеленой массы оленями начато на 10-15-й день после появления всходов и до выхода стеблей в трубку, а затем вновь возобновилось вместе с появлением метелок на растениях.

Созданные посева люпина белого площадью 4 га (посещался с 6-7-го дня после появления всходов) оказались наиболее привлекательными для оленей и они интенсивно посещали их на протяжении 2,5 месяцев (затем перешли на смежную плантацию клевера). Интенсивное стравливание верхушечных и боковых побегов люпина оленями (кроме оленей кормились лоси, косули и кабаны) привело плантацию в состояние равномерно состриженного газона высотой 45 см (интенсивная пастьба-стравливание даже не

позволили люпину перейти в стадию цветения). Вместе с тем, необходимо отметить, что люпин, по сравнению с другими кормовыми растениями, оказался устойчивым к интенсивному объеданию и несмотря на практически полное отсутствие боковых побегов он продолжал вегетацию и посещался копытными.

Как завершающий этап работ создания системы плантаций, наиболее привлекательных для оленей, была заложена плантация клевера в подсеве с ячменем (с целью предотвращения преждевременного зацветания) площадью 4 га. Пастьба оленей зафиксирована на 35-40-й день после появления всходов клевера и по мере огрубения зеленой массы на других плантациях клевер становится основным кормом оленей, вплоть до выпадения снега.

Дополнительные корма оленей были получены за счет отавы трав. В июле и начале августа было проведено скашивание растительности на сенокосах. Данное мероприятие, привлекло копытных. Для последующей пастьбы оленей в период, когда завершится вегетация основных кормовых растений, охотпользователем были заложены плантации озимой ржи и рапса площадью 4,5; 2,5 и 3 га (попытка закладки плантации озимого рапса в июле оказалась менее успешной по причине повреждения растений насекомыми-вредителями).

Биотехнические мероприятия для кабана, основным назначением которых стало отвлечение от посещения полей зернобобовых культур, проводились в несколько этапов. Охотхозяйство самостоятельно заложило небольшие площади (типа полян) с ячменем и горохом. Расположенность севооборотов внутри леса и закрытость станций привели к практически полной утилизации кабанами семян гороха, всходы последнего оказались крайне редкими.

В связи с этим было рекомендовано заложить плантации для кабана большей площади и, по возможности, проводить их охрану в связи с имевшейся преждевременной утилизацией гороха, а уже уничтоженные кабаном посевы пересеять под просо.

Были заложены достаточно крупные (8 и 14 га) севообороты ячменя с горохом и произведен ремонт поврежденных посевов небольшой площади под просо. Посещение кабаном созданных плантаций началось с момента налива гороха и несмотря на значительное вытаптывание при пастьбе продолжалось вплоть до середины ноября (начало интенсивной подкормки).

Назначением биотехнических мероприятий для лося и косули стало сосредоточение животных к центральной части охотхозяйства, где ранее были созданы севообороты для заселивших уголья оленей. Отметим высокую посещаемость косулей и лосем вначале плантации люпина, затем клевера, кроме этого, с момента появления метелок проса косули активно их потребляли. Несмотря на достаточное количество площадей, пригодных для создания кормовых плантаций, передача-закрепление земель, подходящих для создания севооборотов, затянулось и все запланированные плантации люпина и клевера

ра в июне-июле 2007 г. создать не удалось.

Вместе с тем, охотхозяйство провело прокашивание заброшенных сенокосов для создания летне-осенней генерации отавы. Затянувшаяся летняя засуха не позволила отаве набрать достаточную зеленую массу и она подходила лишь для пастьбы косули и отчасти оленя, а для лося оказалась недостаточно развитой (низкорослой). Таким образом, проблема дефицита летних кормов для лося в 2007 г. оказалась решенной не полностью.

В июле 2007 г. для пастьбы оленьих с сентября по апрель были созданы поля озимого рапса и ржи. Данное мероприятие способствовало сосредоточению косули и лося, а рассредоточенность полей способствовала их посещению животными со всего лесного массива. В 2008 г. площади, занятые зернобобовыми и озимыми культурами, были увеличены, снижение издержек на биотехнические мероприятия произошло за счет сокращения (меньшей доли) посевных площадей, требующих предварительного уничтожения сорняков (15-18 га на начало посевных работ, против 52 га в 2007 г.). Поля, ранее занятые рапсом, перепахивались и засеивались зернобобовыми. За счет дискования полей озимого рапса и ржи после осыпания семян, были сокращены затраты на семенной материал, при этом повторное создание посевов озимого рапса обязательно проводилось на тех полях, которые сохраняли сорную растительность.

С весны 2009 г. структура севооборотов до 50% посевной площади состояла из озимого рапса и ржи, 20% занимали клевер, 20 – ячмень в смеси с горохом, 5 – люпин белый и остальное – посевные площади, ремонт которых произведен с помощью проса. С весны 2010 г. структура севооборотов на 50% состояла из озимого рапса и ржи, 20 – клевера, 10 – ячменя в смеси с горохом, 5 – люпина белого, остальное – яровое тритикале, высеванное вместо погибшего зимой 2010 г. рапса.

Количество кормовых полей, восстановленных в ходе эксперимента, составило 97 га, или 20-25 га на 1 тыс. га лесных угодий. В дополнение к этому ежегодно проводилось прокашивание сенокосов (в июле) для образования генераций отавы на площади 55-100 га (очагами от 2-3 га).

Созданная система севооборотов сопоставима с показателями охотничьих хозяйств Австрии, Германии и Южной Швеции, для которых площадь полей для подкормки дичи законодательно ограничена 50 га на 1 тыс. га леса.

Отметим, что одно лишь создание новой для Беларуси популяции благородного оленя, благодаря введению севооборотов из излюбленных для этого вида культур, многократно покрыло расходы на биотехнику [11], но, как и принято в современном европейском охотоведении, обоснованность различных мероприятий требует оценки окупаемости затрат каждого проведенного охотхозяйством мероприятия.

В условиях Беларуси интенсификация охотничьего хозяйства и наращивание численности копытных – это получение прямых экономических дивидендов государством, ведь ценные дикие копытные юридически являются его собственностью (объекты

**Таблица 6 – Состояние популяций копытных и их обеспеченность кормами в охотхозяйстве «Белый Бор» на площади обитания 5,2 тыс.га**

Вид	Всего особей / лимит изъятия, особей / плотность населения на 1 тыс. га, ос.				
	2006 Полей нет	2007 Полей 52 га	2008 Полей 60 га	2009 Полей 76 га	2010 <sup>2</sup> Полей 97 га
Лось	11 / - / 2,1	19 / - / 3,7	30 / 3 / 5,8	55 / 7 / 10,5	50 / 9 / 9,6
Косуля	9 / - / 1,7	22 / - / 4,2	51 / 3 / 9,8	70 / 7 / 13,5	100 / 10 / 19,2
Кабан <sup>1</sup>	9 / - / 1,7	58 / 30 / 11,0	206 / 150 / 39,6	370 / 300 / 71,0	320 / 250 / 61,5
Олень	-	17 / - / 3,3	30 / - / 5,8	40 / 1 / 7,7	45 / 2 / 8,7
Итого	29 / - / 5,6	113 / 30 / 22	317 / 156 / 61	535 / 315 / 103	515 / 271 / 99

<sup>1</sup> Численность кабана снижена для уменьшения нагрузки на кормовые поля и земли СПК вне леса.

<sup>2</sup> Территория охотхозяйства увеличена за счет смежных угодий Копыльского района на 1 тыс. га леса.

**Таблица 7 – Условная стоимость выхода мяса копытных охотхозяйства «Белый Бор» в тыс. руб. при поставке на мясокомбинаты (поставка в рестораны закупочную цену удваивает)**

Вид	Вес туши, кг	Условная стоимость группировки вида (вес туши*кол-во особей* 5 тыс. руб)				
		2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Лось	120	6600	9000	18000	33000	30000
Косуля	14	630	1540	3570	4900	7000
Кабан	60	2700	17400	61800	111000	96000
Олень	80	-	6800	12000	16000	18000
Итого		9930	34740	95370	164900	151000

Примечание: цена за пределами Беларуси 8-10 евро за 1 кг

Госохотфонда) (табл. 6).

Мероприятия, проводимые охотхозяйством «Белый Бор», без бюджетного дотирования позволили увеличить численность диких копытных в 17 раз. Охотхозяйственная деятельность с 2009 г. рентабельна и окупает свою затратную часть [17, 25, 27, 28]. Восребованность трофейных копытных (охоты) и их наличие позволили заключить прямые контракты с зарубежными потребителями и исключить зависимость от заниженных цен на их продукцию и услуги на внутреннем рынке (табл. 7).

Применение даже самых низких внутренних цен на мясную продукцию данного охотхозяйства указывает на окупаемость биотехнических мероприятий по созданию севооборотов, начиная с 2007 г. (табл.5 и 7).

Применив более передовые подходы, например, оценив поставку живых копытных для расселения (до 1991 г. важнейшее направление охотничьего хозяйства Беларуси в рамках СССР), можно утверждать, что потенциально возможная прибыль превысит расходную часть по созданию севооборотов для дичи в 3 (за 2007 г.) или 8 раз (за 2009-2010 гг.). Более того, выполнение подобных работ вполне реалистично в охотхозяйствах интенсивного типа, вкладывающих средства как в биотехнику, так и в селекцию (генетику) и ветеринарию для диких копытных (табл. 8) [ 28, 29].

### **Заключение**

В связи с изложенной технологией создания полей кормовых культур и их посе

**Таблица 8 – Условная стоимость диких копытных охотхозяйства «Белый Бор» в евро при поставке на экспорт в Российскую Федерацию, Украину или Западную Европу (кабан)**

Вид	1 особь, евро	Количество особей * стоимость 1 особи				
		2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Лось	-	-	-	-	-	-
Косуля	100	900	2200	5100	7000	10000
Кабан	150	1350	8700	30900	55500	48000
Олень	1000	-	17000	30000	40000	45000
Итого		2250	27900	66000	102500	103000

щаемостью животными становится очевидным, что ранее низкая населенность угодий копытными во многом связана с недостатком их излюбленных кормов непосредственно в пределах лесного массива. Смена севооборотов на землях СПК или перевод их в категорию пастбищ неизбежно приводят к перераспределению копытных (чаще за пределы лесного массива) и даже эмиграции [8, 11, 13].

Проведенные исследования по рекультивации (восстановлению) заброшенных агроценозов на торфяных почвах наглядно показывают, что даже обособленно расположенные в лесах агроценозы небольшой площади (от 2 га) являются широко востребованными средствами производства и могут с успехом применяться для интенсификации охотничьего хозяйства до уровня развитых европейских стран. Наиболее оптимальным сочетанием культур при этом становятся растения, дающие объемную и богатую влагой зеленую массу [4, 6-11, 14-16, 26]. В условиях Беларуси это озимые (рожь, пшеница и рапс) с октября до мая. Всходы кукурузы или генерации семейства бобовых (крестоцветных) с мая по июнь. Преимущественно бобовые, овес или просо в стадии молочной зрелости в июле, бобовые или отава сложноцветных и пр. растений в августе-октябре [14-16].

Восстановление севооборотов в лесных угодьях и последующее залужение растениями, пригодными в качестве корма для диких копытных, позволяет вывести охотничье хозяйство из состояния стихийного промысла животных, мигрирующих в поисках кормов к научно обоснованному управлению их популяциями. Становится возможным применение современных критериев отбора и выращивание наиболее ценных и высоко востребованных трофейных животных. Идеальная пастбищная биотехника – это использование чередующихся по срокам вегетации кормовых растений, при которой потребность в подкормке возникает лишь в случае выпадения снега или полной утилизации растений на плантации. К примеру, создание плантаций озимой ржи, привлекательных для оленьих и зайцев с октября по апрель (6-7 мес.) с последующей утилизацией зерна ржи кабаном и косулей в июле-августе продлевает использование агроценоза еще на 1,5-2 мес. Следовательно, создание подобной плантации позволяет кормить копытных 7,5-9 мес. в году. Озимый рапс используется только оленьими и зайцами с сентября по май (7мес.), но в связи с большим объемом зеленой массы наиболее привлекателен для лося и оленя, и площади под его возделывание могут занимать на 50% меньше, чем под рожь. Бобовые

способны обеспечивать животных кормами с мая по ноябрь 3-4 года, но требуют прокашивания. Следовательно биотехнией можно искусственно культивировать наиболее ценные для охотничьего хозяйства виды животных или, наоборот, с помощью комплексного использования кормовых растений минимизировать затраты на подкормку и создание кормовых полей и укладываться в действующие нормативы по их созданию.

Результаты наших исследований и достигнутые показатели работы модельного охотничьего хозяйства вызвали широкий интерес у Союза охотпользователей и ученых-охотоведов Российской Федерации и по ряду наиболее важных технологий в 2010 г. был проведен международный семинар, по результатам которого решено провести апробацию методов в Российской Федерации [16].

#### **Литература**

1. Данилкин, А.А. Олени (Cervidae) / А.А.Данилкин. – М.: ГЕОС, 1999. – 552 с.
2. Данилкин, А.А. Свиные (Suidae) / А.А.Данилкин. – М.: ГЕОС, 2002. – 309 с.
3. Данилкин, А.А. Дикие копытные в охотничьем хозяйстве / А.А.Данилкин. – М.: ГЕОС, 2006. – 366 с.
4. Данилкин, А. А. Динамика населения диких копытных России: гипотезы, факторы, закономерности // А.А.Данилкин. – М.: 2009. – 350 с.
5. Данилов, Д.Н. Основы охотустройства / Д.Н.Данилов, Я.С.Русанов, А.С.Рыковский. – М.: Лесная промышленность, 1966. – 270 с.
6. Дунин, В.Ф. Лось и косуля / Дунин, В.Ф., Воронецкий Н.Н., Тышкевич В.Е. – Мозырь.: Белый ветер, 1999. – 80 с.
7. Саблина, Т.Б. Значение питания в динамике численности популяций некоторых видов копытных / Т.Б.Саблина // Вопросы экологии: По матер. IV экологич. конф. – Т. 6. – 1962. – С. 123-124.
8. Тышкевич, В.Е. Миграции и сроки смены стадий благородным оленем в регионе Восточная Европа-Беларусь / В.Е.Тышкевич // Лесное и охотничье хозяйство. – 2004. – № 2. – С.30-33.
9. Тышкевич, В. Е. Лесные охотничьи угодья как среда обитания парнокопытных и зайцеобразных / В.Е.Тышкевич // Лесное и охотничье хозяйство. – 2005. – № 1. – С. 45–51.
10. Тышкевич, В. Е. Современные подходы к проектированию и ведению охотничьего хозяйства в полевых и водно-болотных угодьях / В.Е.Тышкевич // Лесное и охотничье хозяйство. – 2006. – № 1. – С. 38–41.
11. Тышкевич, В.Е. Метод естественного формирования популяций оленя (*Cervus elaphus* L.) в смежных охотничьих угодьях / В.Е.Тышкевич // Лесное и охотничье хозяйство. – 2008. – №10. – С.26-32.
12. Тышкевич, В.Е. Факторы, определяющие состояние популяционных группировок благородного оленя в регионах реакклиматизации / В.Е.Тышкевич // Лесное и охотничье хозяйство. – Минск, 2007. – №7. – С. 17-25.
13. Тышкевич, В.Е. Показатели населенности охотничьих угодий дикими копытными требуемые для восстановления популяций и интенсификации охотничьего хозяйства Беларуси / В.Е.Тышкевич // Природопользование: Вып. 15. – Минск, 2009. – С.158-170.
14. Тышкевич, В. Е. Опыт организации мероприятий по снижению ущерба агроценозам со стороны диких копытных с помощью биотехнических мероприятий и расчет затрат на их проведение / В.Е.Тышкевич // Природопользование. – Минск, 2009. – Вып. 16. – С. 149-156.
15. Тышкевич, В.Е. Потравы – опыт борьбы с ними белорусских охотпользователей / В.Е.Тышкевич // Охота – национальный охотничий журнал. – 2010. – № 1-2 (Ч. 1). – С.18-21.
16. Тышкевич В.Е. Потравы и опыт борьбы с ними белорусских охотпользователей // Охота – национальный охотничий журнал. – 2010. – № 3 (Ч. 2). – С.16-19.

17. Тышкевич, В.Е. Окупаемость расходов и интенсификация охотничьего хозяйства Беларуси/ В.Е.Тышкевич// Природопользование: Вып. 17. Сб. научн. тр. – Минск, 2010. – С. 144-155.
18. Указ Президента Республики Беларусь № 580 «О некоторых мерах по повышению эффективности ведения охотничьего хозяйства и рыбохозяйственной деятельности, совершенствованию государственного управления ими». – 2005.
19. Гулик, В.Н. Определение допустимой плотности населения лосей в лесхозах БССР в зависимости от качества местообитаний и запасов зимних травяно-веточных кормов / В.Н.Гулик, А.Д.Янушко – Минск, МЛХ, 1981. – 10 с.
20. Дунин, В.Ф. Оценка кормовой базы лося в лесных охотничьих угодьях. /В.Ф.Дунин, А.Д. Янушко. – Минск: Ураджай, 1979. – 95 с.
21. Корочкина, Л.Н. Состав подросто-подлесочного полога и потенциальные запасы зимних естественных кормов древесноядных копытных в Беловежской пуще /Л.Н.Корочкина, А.Н.Буневич // Заповедники Белоруссии. Исследования, вып. 3. – Минск:Ураджай, 1979, С.99-111.
22. Толкач, В.Н. Изменение надземной фитомассы живого напочвенного покрова под влиянием диких копытных/ В.Н.Толкач, Л.Е.Дворак // Заповедники Белоруссии. Исследования, вып.4. – Мн.: «Ураджай», 1980. – С.29-38.
23. Тышкевич, В.Е. Трофическое влияние и потребность в древесно-веточных кормах косули (*Capreolus capreolus* L.) в осенне-зимний период/В.Е.Тышкевич // Сб. тр. Института леса НАН Беларуси. – Гомель, 1999. Т.1. – С. 182-185.
24. Гулик, В.Н. К методике анализа эффективности работы лесохозяйственных предприятий Республики Беларусь/ В.Н.Гулик, В.Е.Тышкевич, А.Д.Янушко. // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов: матер. междунар. конф., Иркутск, 2010. – Иркутск, 2010. – С.154-156.
25. Тышкевич, В.Е. Наиболее перспективные направления развития охотничьего хозяйства Беларуси в XXI в. – Киров, 2002. С.94-97.
26. Клапп, Э. Сенокосы и пастбища. / Э.Клапп. – М., 1961. – 614 с.
27. Тышкевич, В.Е. Перспективы и направления интенсификации охотничьего хозяйства Беларуси на примере управления и эксплуатации популяций диких копытных животных в 2004-2005 гг./ В.Е.Тышкевич // Лесное и охотничье хозяйство. – 2006. – №6. – С. 28-32.
28. Тышкевич, В.Е. Краткая охотэкономическая характеристика состояния охотничьего хозяйства в Республике Беларусь/ В.Е.Тышкевич, В.И.Квакин // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства. – Киров, Киров. Облтип., 2007. – С. 442-443
29. Tyshkevich V. et al Formation of Populations of Red Deer in Belarus – Selection, Genetics and Actual Scientific Approach // XXIX IUGB Congress. 2009. Book of Abst., Part 2. – P. 280-281.
30. Тышкевич, В.Е. Благородный олень: критерии отбора для вселения /В.Е.Тышкевич // Охота – национальный охотничий журнал. – 2010. – № 7. – С.2-6.

### Summary

#### ***Tyshkevich V. Recovery of agrocoenosis and meadow cultivation at peat bogs for hunt intensification in Belarus***

Intensive technologies developed for wild hooved animals cultivation in Slutsk region, and re-cultivation of deserted agrocoenosis at peat soils made for the purpose of additional fertilizing of game animals. These measures allowed to recover wild hooved animals populations and attract red deers; hoofed animals are feed at 5,000 forest hectares. New high technologies permitted to achieve the greatest possible outcome (number of species at 1,000 forest hectares); and total density of hoofed animals population many times exceeded average indexes for Belarus; pasture burden of hoofed animals has considerably decreased for agricultural lands.

Поступила 26 мая 2010 г.