

## РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В АГРОМЕЛИОРАЦИИ ПРИПЯТСКОГО ПОЛЕСЬЯ

*Г.А. ЩЕРБА*

*Полесский государственный университет,  
г. Пинск, Республика Беларусь*

**Введение.** На современном этапе перед мелиорацией, образованием, наукой встают важные задачи, которые определены законом РБ «О мелиорации РБ», Республиканской программой «Сохранение и использование мелиорированных земель на 2006–2010гг., Государственной программой возрождения и развития села на 2005–2010гг. В этих документах предусмотрено совершенствование производства и науки. В связи с этим усилена ориентация на основные направления в мелиорации – эксплуатацию и реконструкцию мелиоративных систем, агромелиорацию, эффективное и бережное использование мелиорированных земель. В освоении земель существующие технологии механизации в недостаточной мере удовлетворяют основным требованиям энергосберегающего малоотходного технологического процесса. Одно из направлений в решении данной проблемы на Полесье – разработка комплексного метода мелиорирования закустаренных площадей путем измельчения кустарника фрезерованием и введения неликвидной древесины в баланс почвы в качестве медленнодействующего гуминового удобрения с дальнейшей минерализацией и иммобилизацией азота древесины. В основе этой разработки лежит метод утилизации мелиоративной древесины без сталкивая ее в валы и сжигания, что не загрязняет воздух [1, 3, 4].

При мелиорировании закустаренных пойменных земель избыток (запасы) неликвидной древесины составляет в среднем 50 т/га, или 100 м<sup>3</sup>/га, причем древесно-корневая масса мягкая и хорошо разлагается микрофлорой, так как образуется в основном из ивняка и ольхи. Мелиоративная древесина для микрофлоры является дополнительным источником энергии и углеродного питания.

Пойменные почвенные разновидности (минеральные), залегающие в условиях Белорусского Полесья, отличаются незначительной мощностью гумусового горизонта, слоистым сложением, супесчаным и песчаным механическим составом, недостаточным содержанием питательных веществ и особенно нуждаются в пополнении запасов органического вещества почвы.

Для предотвращения отрицательного влияния измельченных древесных остатков на содержание подвижных форм азота в почве требуется внесение соответствующих расчетных доз органических и минеральных удобрений. Скорость разложения древесины зависит от породы дерева и процентного содержания азота в ней. Например, для максимально быстрого разложения древесины, содержащей 0,15% азота и 45 % углерода, требуется 8–10 кг азота на 1 т воздушно-сухого вещества [2,3].

В связи с этим поставлена задача разработки технологических, агрохимических и агротехнических условий (требований) для безотходного и быстрого разложения древесины.

В исследованиях изучены следующие вопросы:

1. Трансформация измельченных древесных остатков под влиянием органических и минеральных удобрений, а также другие приемы окультуривания земель с незначительным плодородным слоем (фрезерование, посев бобово-злаковой травосмеси и др.).

2. Действие измельченных фрезерованием древесных остатков и различных сочетаний их с минеральными и органическими удобрениями (навозом) на азотный режим почвы в полевых условиях в связи с микробиологической деятельностью и влажностью.

3. Агроэкономическая оценка процессов минерализации – иммобилизации азота в измельченных древесных остатках, почве и удобрениях на основании полевых опытов по величине урожайности возделываемой сельскохозяйственной культуры в год внесения древесины и впоследствии.

4. Внедрение в мелиоративно-строительное производство малоотходного (без валов) технологического процесса и мелиорирования закустаренных земель с переработкой поверхностной и подземной древесины методом фрезерования кустарника и почвы и использованием измельченных древесных остатков на удобрение.

5. Определение норм органических и минеральных удобрений (доз азота) в зависимости от веса древесины для предотвращения отрицательного влияния древесины на содержание подвижных

форм азота в почве, чтобы цикл превращения древесины и удобрений в почве был эффективным и экологически чистым.

**Методика и объекты исследования.** Разработку технологического процесса мелиорирования земель с биологической утилизацией древесины проводили путем закладки полевых опытов на закустаренном и чистом от древесно-кустарниковой растительности (с плотной дерниной) участках, в зимнем польдере р. Стырь на объекте мелиорации и сельскохозяйственного освоения на землях СПК «Федорский» (бывший совхоз «Бережцы») Столинского района. Площадь массива 7,68 га (3,84 га пойменные минеральные и 3,84 га пойменные торфяные почвы). Местоположение – пусковой комплекс ПК – 15 – 2 в системе каналов ЗДУ и 5 – 14 Д и дорог Д – 30 Д – 10б; пусковой комплекс построен по проектам института «Полесьегипроводхоз» в 1986–1990 гг.

Измельчение (фрезерование) кустарника дернины и почвы производили фрезмашинами на глубину мощности гумусового слоя. После прохода фрезмашины поверхность почвы практически становилась пригодной для посева: 80% кустарника измельчается на отрезки длиной до 20 см., остальная часть – на более крупные. Измельченные древесные остатки и дернины заделывали на глубину фрезерования, которую определяют мощностью гумусового слоя.

Схема опыта по мелиорированию закустаренных площадей путем измельчения древесины способом фрезерования и введения в баланс почвы с дальнейшей минерализацией и мобилизацией азота древесных остатков, почвы и удобрения включала следующие варианты:

1. Фрезерование почвы и дернины на глубину мощности гумусового слоя + залужение – незакустаренный участок (контроль).

2. Измельчение древесины кустарника и почвы способом фрезерования + залужение (запасы древесно-корневой массы 50 т/га). Измельчение проводится в зимний период при глубине промерзания грунта до 15 см., а залужение весной.

3. Фрезерование почвы и дернины (незакустаренный участок) + внесение навоза в количестве, эквивалентном по питательным веществам древесным остаткам – 20 т/га + залужение (расчет по азоту с добавлением фосфора и калия минеральных удобрений). Соотношение питательных элементов в навозе – N: P<sub>(P2O5)</sub> : K<sub>(K2O)</sub> = 0,5 : 0,25 : 0,6; в древесных остатках – N : P<sub>(P2O5)</sub> : K<sub>(K2O)</sub> = 0,20 : 0,30 : 0,74 (последнее соотношение можно принять таким же, как и в яровой соломе). Содержание трудногидролизуемой фракции лигнина и в соломе, и в древесине одинаковое – до 20%. Вместе с навозом поступает дополнительное количество микрофлоры, которая принимает активное участие в минерализации органического вещества.

4. Сочетание навоз + древесные остатки от измельчения кустарника фрезерованием + залужение (50 т/га навоза + 50 т/га древесных остатков). Навоз добавляется для устранения депрессирующего влияния древесины на количество нитратного и аммонийного азота в почве.

5. Навоз 50 т/га + залужение.

6. Минеральные удобрения в дозе, эквивалентной по питательным веществам той, которая содержится в древесине и соответствующем количестве навоза (как и в вар.2 и 3).

В опытах использовали жидкий навоз животноводческих комплексов (1:5).

Изучение схемы проводили на фонах минерального питания, наложенных на делении второго порядка:

1. О – контроль

2. N<sub>120</sub> P<sub>60</sub> K<sub>60</sub>

3. N<sub>120</sub> P<sub>60</sub> K<sub>180</sub>

4. N<sub>150</sub> P<sub>60</sub> K<sub>180</sub>

Повторность четырехкратная, площадь делянки второго порядка 400 м<sup>2</sup>, количество 96, площадь варианта 1600 м<sup>2</sup>. Общая площадь под опытами 3,84 га на пойменных минеральных и 3,84 га на пойменных торфяных почвах.

Травосмесь: клевер красный или розовый 6 + кострец безостый 10 + тимopheевка 12 кг/га. Медный купорос – 20 кг/га. Доломитовая мука – 4 т/га.

На мелиоративном объекте выполнены следующие этапы работ:

1. Подобран опытный участок площадью 7,68 га с минеральными и торфяными почвами, наличием закустаренных участков в массиве и составлено техническое задание на его проектирование.

2. Составлена карта М 1:2000 культуртехнического состояния с выделением контуров по трудности освоения в зависимости от степени зарастания кустарником, плотности дернины, закустаренности, пнистости.

3. Составлена почвенно–мелиоративная карта М 1:2000 с выделением почвенных разновидностей – пойменной дерново–глеевой и пойменной торфяно–болотной.

4. Составлены две схемы запроектированных мероприятий на объекте СПК «Федорский» (бывший совхоз «Бережцы») Столинского района – М 1 : 25000 и М 1 : 10000 с привязкой опытного участка на системе.

5. Составлен схематический план опытного участка с расположением вариантов по биологической утилизации древесины, повторностей, делянок первого и второго порядка с системой удобрения, травосмесей на пойменных минеральных и торфяных почвах.

6. Осуществлен контроль за строительством опытного участка, девяти наблюдательных колодцев для наблюдения за УГВ с охватом контуров с минеральными и торфяными почвами.

7. На построенном опытном участке осенью 1987 г. (II декада сентября) заложен полевой опыт с травосмесью согласно схеме с шестью вариантами на торфяных и минеральных почвах.

8. В 1988 году получен урожай многолетних трав 1–го года пользования.

До освоения участок представлен сенокосом чистым и закустаренным (запас древесины 50 т/га), разнотравно–осокового травостоя. Кустарники преимущественно ивняково–разнотравные. Климатические условия характерны для Полесья: среднегодовая температура воздуха + 7,5°, среднегодовое количество осадков 574 мм.

Пойменные дерново–глеевые почвы по механическому составу супесчаные, подстилаемые песком. Мощность гумусового горизонта 20–30 см. Отмечается наличие ржавых бурых пятен в перегнойном горизонте, прожилок по ходам корней. Уровень почвенно–грунтовых вод в пределах 0,2–0,6 м.

Пойменные торфяно–болотные почвы с мощностью торфа до 1 м. Это современные озерно–болотные отложения, представленные осоково–тростниковыми и осоковыми торфами. Подстилаются мелкозернистыми песками. Уровень почвенно–грунтовых вод большей частью у поверхности.

Морфологическое строение, агрохимические свойства пойменных почв, урожай травосмеси при освоении – следующие:

<u>Ап</u> 0–30 см	– перегнойный горизонт темно–серого цвета, супесь легкая, пылеватая, слабо уплотненная, мелкокомковатой структуры, сырой, среднепронизан корневой системой, переход в нижележащий горизонт постепенный,
<u>В<sub>1</sub></u> 30–45 см	– иллювиально–глеевый горизонт буро–сизого цвета, супесь тяжелая, уплотненная, бесструктурная, мокрый, переход в нижележащий горизонт постепенный,
<u>В<sub>2</sub></u> 45–80 см	– иллювиально–глеевый горизонт сизоватого цвета, уплотненный, бесструктурный, мокрый, переход ясный,
<u>В<sub>3</sub></u> 80–100 см	– глеевый горизонт сизого цвета, песок мелкозернистый, слабоуплотненный, бесструктурный, мокрый.

Почвы пойменные дерново–глеевые характеризуются среднекислой реакцией, низким уровнем пищевого режима, а именно: содержание обменного калия составляет 2,5 мг на 100г почвы, подвижного фосфора несколько выше – 4,8 – 14.1 мг на 100 г почвы. Содержание гумуса колеблется от 2,0 до 4,0%.

Пойменные торфяно–болотные почвы формируются на современных озерно–болотных отложениях, представленных торфами. Подстилающие породы повсеместно представлены мелкозернистыми песками и толщиной торфа в большинстве случаев имеются прослойки супесей, суглинков, реже – сапропелей и оторфованных минеральных отложений [5 – 9].

Развитие пойменных торфяно–болотных почв происходит в условиях ежегодного затопления полыми водами и постоянного переувлажнения почвенно–грунтовыми водами. На опытном участке мощность торфа до 1 м.

Ботанический состав торфа по всему профилю различный. Верхняя часть профиля складывается из древесных или осоково–древесных компонентов. В нижних слоях преобладает тростниковый торф.

Таблица – Влияние измельченной фрезерованием мелиоративной древесины на урожай многолетней бобовозлаковой травосмеси первого года пользования (сено, ц/га)

Вариант	Фон удобрения	Укос	Урожай зеленой массы			Содержание сухого вещества	Урожай сена 17%-ной влажности		
			ц/га	за 3 укоса ц/га	%	%	ц/га	за 3 укоса, ц/га	
Горфяная									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1. Фрезерование почвы и дернины, участок незакустаренный (контроль)	1. Без удобрения (контроль)	I	72,50	195,32	37	14,82	12,94	54,1	
		II	61,57		32		20,62		
		III	61,25		31		20,51		
	2. N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	I	I	153,75	396,15	39	13,44	24,89	88,3
			II	150,53		38		39,37	
			III	91,87		23		21,71	
	3. N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	I	I	131,2171	394,77	33	10,79	1706	73,7
			II	,65		44		36,87	
			III	91,87		23		19,73	
	4. N <sub>150</sub> P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	I	I	110,62	307,31	36	17,02	22,68	81,5
			II	102,32		33		30,62	
			III	94,37		31		24,84	
2. Запас измельченной фрезерованием древесины 50 т/га, участок закустаренный	1. Без удобрения (контроль)	I	106,25	197,02	54	15,90	20,35	45,6	
		II	69,52		35		19,37		
		III	21,25		11		5,92		
	2. N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	I	I	175,00	405,40	43	16,57	34,93	89,4
			II	179,78		44		42,49	
			III	50,62		13		11,96	
	3. N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	I	I	192,50	357,72	54	16,39	38,01	93,54
			II	120,85		34		40,62	
			III	44,37		12		14,91	
	4. N <sub>150</sub> P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	I	I	186,25	432,14	43	13,60	30,51	85,4
			II	196,52		46		43,87	
			III	49,37		11		11,02	

Продолжение таблицы

3. Фрезерование почвы и дернины (участок незакустаренный) + 20 т/га навоза в эквивалентной, что и в древесине, дозе	1. Без удобрения (контроль)	I	83,75	272,46	31	15,19	15,32	67,9
		II	98,71		36	23,12	27,48	
		III	90,00		33		25,06	
	2. N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	I	116,25	347,89	33	10,05	14,07	66,3
		II	125,39		36	23,58	35,62	
		III	106,25		31		30,18	
	3. N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	I	132,5	383,14	35	11,57	18,47	83,5
		II	161,27		42	21,55	41,87	
		III	89,37		23		23,20	
	4. N <sub>150</sub> P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	I	142,5	403,34	35	12,01	20,61	82,5
		II	152,72		38	19,70	36,34	
		III	108,12		27		25,66	
4. 50 т/га навоза + 50 т/га измельченной фрезерованием древесины, участок закустаренный	1. Без удобрения (контроль)	I	127,50	289,85	44	16,33	25,08	65,3
		II	121,10		42	20,56	29,99	
		III	41,25		14		10,21	
	2. N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	I	138,12	347,12	40	14,03	23,34	73,1
		II	149,63		43	19,76	35,62	
		III	59,37		17		14,13	
	3. N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	I	153,12	353,60	43	15,50	28,59	86,3
		II	145,48		41	23,89	41,87	
		III	55,00		16		15,83	
	4. N <sub>150</sub> P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	I	111,87	311,70	36	18,28	24,63	75,7
		II	141,71		45	21,23	36,24	
		III	58,12		19		14,86	
5. Фрезерование навоз 50 т/га, участок незакустаренный	1. Без удобрения (контроль)	I	151,25	377,09	48	11,81	21,52	75,7
		II	127,72		34	19,90	30,62	
		III	98,12		26		23,52	
	2. N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	I	176,25	497,85	36	13,29	28,22	104,6
		II	170,98		34	19,72	40,62	
		III	150,62		30		35,78	
	3. N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	I	190,00	492,95	38	13,76	31,49	109,8
		II	171,70		35	21,45	44,37	
		III	131,25		27		33,91	
	4. N <sub>150</sub> P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	I	148,12	408,16	36	13,93	27,96	89,0
		II	129,42		32	20,44	31,87	
		III	130,62		32		32,16	

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9		
6. Фрезерование, минеральные удобрения в эквивалентной, что и вар. 2,3, дозе, участок незакустаренный	1. Без удобрения (контроль)	I	111,25	263,95	42	13,45	18,02	76,5		
		II	70,20		27		26,87			
		III	82,50		31		31,57			
	2. N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	I	210,62	459,99	46	11,94	30,29	38,74	110,8	
		II	120,00		26					26,80
		III	129,37		28					41,77
	3. N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	I	190,62	444,82	43	10,86	24,94	36,24	84,9	
		II	153,58		34					19,59
		III	100,62		23					23,74
	4. N <sub>150</sub> P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	I	130,62	305,90	43	17,25	27,14	33,74	91,8	
		II	91,53		28					30,60
		III	83,75		29					30,87
Минеральная										
1. Фрезерование почвы и дернины, участок незакустаренный (контроль)	1. Без удобрения (контроль)	I	125,00	216,33	58	19,72	29,70	60,8		
		II	51,33		24		28,29			
		III	40,00		18		13,63			
	2. N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	I	240,0096	377,97	63	19,37	56,00	30,62	99,7	
		II	,72		26					26,28
		III	41,25		11					13,06
	3. N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	I	219,37	376,96	58	16,50	43,60	34,37	96,4	
		II	102,59		27					27,81
		III	55,00		15					18,42
	4. N <sub>150</sub> P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	I	200,00	401,58	50	14,48	34,89	42,49	99,7	
		II	132,21		33					26,68
		III	69,37		17					22,29

Продолжение таблицы

2. Запас древесины 50 т/га, участок закустаренный	1. Без удобрения (контроль)	I	71,87	186,38	39	19,72 26,14	17,07	53,1
		II	93,26		50		29,37	
		III	21,25		11		6,69	
	2. N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	I	186,87	356,55	53	16,95 25,53	38,16	90,4
		II	119,06		33		36,62	
		III	50,62		14		15,57	
	3. N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	I	208,75	376,81	55	16,45 26,84	41,37	95,7
		II	123,69		33		39,99	
		III	44,37		12		14,34	
	4. N <sub>150</sub> P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	I	175,00	319,20	55	18,14 30,63	45,62	98,8
		II	94,83		30		34,99	
		III	49,37		15		18,21	
3. Фрезерование почвы и дернины (участок незакустаренный) + 20 т/га навоза в эквивалентной, что и в древесине, дозе	1. Без удобрения (контроль)	I	163,12	308,36	53	17,23 27,78	33,86	82,5
		II	89,62		29		29,99	
		III	55,62		18		18,61	
	2. N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	I	220,00	380,57	58	14,15 33,41	37,50	102,1
		II	105,57		28		42,49	
		III	55,00		14		22,13	
	3. N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	I	221,25	391,79	56	18,78 25,18	50,06	101,8
		II	117,42		30		35,62	
		III	53,12		14		16,11	
	4. N <sub>150</sub> P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	I	166,25	326,06	51	17,48 27,08	35,01	87,4
		II	97,69		30		31,87	
		III	63,12		19		20,50	

## Окончание таблицы

4. 50 т/га навоза + 50 т/га древесины, участок закустаренный	1. Без удобрения (контроль)	I	170,00	323,87	52	17,06	34,94	79,3
		II	112,62		35	23,95	32,49	
		III	41,25		13		11,90	
	2. N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	I	211,25	402,29	52	19,61	49,91	103,8
		II	131,67		33	23,40	37,12	
		III	59,37		15		16,73	
	3. N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	I	212,50	400,23	53	18,00	46,08	94,2
		II	132,73		33	21,26	33,99	
		III	55,00		14		14,08	
	4. N <sub>150</sub> P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	I	206,25	419,72	49	15,65	38,88	93,8
		II	155,35		37	21,37	39,99	
		III	58,12		14		14,96	
5. Навоз 50 т/га, участок незакустаренный	1. Без удобрения (контроль)	I	206,25	369,18	56	19,09	47,43	93,2
		II	106,68		29	23,34	29,99	
		III	56,25		15		15,81	
	2. N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	I	243,12	476,35	51	16,37	47,95	115,4
		II	151,36		32	23,99	43,74	
		III	81,87		17		23,66	
	3. N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	I	249,37	420,47	59	20,73	62,28	120,8
		II	102,35		24	28,38	34,99	
		III	68,75		17		23,50	
	4. N <sub>150</sub> P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	I	228,75	436,92	52	16,45	45,33	104,4
		II	134,42		31	23,54	38,12	
		III	73,25		17		20,91	
6. Минеральные удобрения в эквивалентной, что и вар. 2,3 дозе, участок незакустаренный	1. Без удобрения (контроль)	I	107,50	227,39	47	18,51	23,97	61,6
		II	85,52		38	26,08	26,87	
		III	34,37		15		10,79	
	2. N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	I	185,00	367,24	50	16,08	35,84	87,0
		II	140,37		38	23,28	39,37	
		III	41,87		12		11,74	
	3. N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	I	194,37	367,39	53	19,66	46,03	98,5
		II	123,65		34	25,17	37,49	
		III	49,37		13		14,97	
	4. N <sub>150</sub> P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	I	173,75	322,92	54	19,43	40,67	89,3
		II	103,55		32	27,05	33,74	
		III	45,62		14		14,86	

Примечание – В III укосе содержание сухого вещества не определялось.



Описываемые почвы характеризуются среднекислой реакцией, степень насыщенности основаниями 77,5%. Содержание обменного калия очень низкое, подвижного фосфора в среднем значительно выше, но неравномерное.

**Результаты и их обсуждение.** При раздельном и совместном внесении с минеральным азотом и навозом древесины определяющее значение для ее разложения имеет тип почвенной разновидности. Потенциальное плодородие, содержание органического вещества и микробиологическая активность на торфяных почвах выше по сравнению с минеральными (табл.).

С применением удобрений, особенно повышенных доз, содержание сухого вещества на торфяных почвах значительно ниже в сравнении с минеральными, что влияет на валовые сборы сена, которые не всегда здесь выше.

По влиянию на урожай сена навоз, внесенный в эквивалентном по питательным веществам количестве, что и в древесине (50 т/га), более эффективен. Однако с учетом устранения депрессирующего влияния древесины путем внесения минеральных удобрений, удобрительная ценность древесины и навоза выравнивается. Причем для торфяных почв предпочтение нужно отдать древесине (табл.).

С добавлением древесины к навозу урожай бобово-злакового травостоя первого года пользования понижается как на торфяных, так и на минеральных почвах (65,3 и 75,7 ц/га на торфяных и 79,3 и 93,2 ц/га на минеральных. Введение древесины в почву без учета ее депрессирующего действия в первый год снижает урожай (фон 154,1 и 45,6 ц/га на торфяных почвах и 60,8 и 53,1 ц/га на минеральных). Минеральные удобрения в дозе, эквивалентной той, которая содержится в 50 т/га древесины и 20 т/га навоза, значительно повышают урожай. Однако на минеральных почвах более эффективно применять их вместе с древесиной и навозом.

В первый год внесения древесины в качестве удобрения идет интенсивное ее разложение в условиях благоприятной для деятельности микроорганизмов влажности и температуры почвы, что приводит к некоторому незначительному связыванию минерального азота  $\text{NO}_3^-$  и  $\text{NH}_4^+$ . Как показали исследования, древесину необходимо использовать в качестве органического удобрения.

**Выводы.** При мелиорации на улучшенных лугах можно получать до 100 ц/га сена и более, используя при этом в качестве органического удобрения жидкий навоз животноводческих комплексов и неликвидную древесину закустаренных пойменных земель, измельчая ее фрезерованием на глубину гумусового слоя.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бамбиза, И.М. Мощный импульс развития региона / И.М. Бамбиза // Экономика Беларуси. – 2010. № 1. – С. 62–65.
2. Романова, Т.А. Палеогеография почв в долине р. Припяти / Т.А. Романова // Грунтознавство. – 2004. – № 3–4. С. 82–88.
3. Калмыков, Г.С. Изменение плодородия мелиорируемых пойменных торфяно-болотных почв. / Г.С. Калмыков, С.А. Галдина // Почвоведение. – 1973. – № 19, – С. 67–71.
4. Скоропанов, С.Г. Освоение и использование торфяно-болотных почв / С.Г. Скоропанов. – Минск: Сельхозиздат, 1961. – 250с.
5. Щерба, Г.А. Влияние минеральных удобрений на плодородие почвы при первичном освоении и улучшении длительно затопляемых лугов поймы р. Припяти / Г.А. Щерба // Агрохимия – М., 1981. – № 8. – С. 64–69.
6. Щерба, Г.А. Мелиорация земель с маломощным и плодородным слоем почвы и заочкаренных земель: пособие с ВСН 33. 2. 3. 01 – 83 «Нормы и правила производства культуртехнических работ». / Г.А. Щерба [и др.] – М., 1987. – С. 64–69.
7. Щерба, Г.А. Технологический регламент для проектирования работ по мелиоративному освоению земель с маломощным плодородным слоем почвы и заочкаренных земель. / Г.А. Щерба [и др.] – Вильнюс, 1986. – С. 4–7.
8. Щерба, Г.А. Важный резерв производства кормов / Г.А. Щерба. // Вестник Полесского государственного университета. Серия природоведческих наук. – Пинск, 2009. – № 2. – С. 28–31.
9. Агропромышленный комплекс (сельское хозяйство) – т.1. – Минск: ГИВЦ Минсельхозпрода, 2010. – 280с.

## **RESOUSE – SAVING TECHNOLOGIES IN AGROFORESTRY PRIPYAT POLESYE**

***G.A. SHCHERBA***

### *Summary*

The work contains the results of research technology works on farmland SEC «Fedorsky» (the former state farm «Berezhtsy») Stolín district, Brest region, which is one of the largest complexes of fattening cattle in Polesie.

© Щерба Г.А.

*Поступила в редакцию 13 апреля 2012г.*