

ВАЖНЫЙ РЕЗЕРВ ПРОИЗВОДСТВА КОРМОВ

Г.А. ЩЕРБА

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

ВВЕДЕНИЕ

В условиях сокращения сельскохозяйственных угодий вследствие радиоактивного загрязнения и вывода из оборота малопродуктивных земель, пойменные длительно затапливаемые луга могут служить дополнительным источником кормов. К длительно затапливаемым относятся луга в пойме реки Припять Белорусского Полесья, находящиеся под водой в весенний период более 40 суток. Здесь преобладают минеральные дерново-болотные почвы. Расположенные здесь угодья входят в охранную сельскохозяйственную зону сенокосного использования.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Как показывают многолетние исследования Полесского комплексного отдела БелНИИМиВХ, продуктивность длительно затапливаемых лугов может быть значительно повышена благодаря проведению агромерелиоративных мероприятий, включающих посев ценных в кормовом отношении трав, способных выдерживать длительное затопление, а также систему удобрения и удаление древесно-кустарниковой растительности (не имеющей охранного значения) и кочек. С учетом водоохраных мероприятий скорость течения воды по пойме на участке, где предполагается создать культурное угодье, не должна превышать 0,25 м/с.

Уничтожение кустарника и обработка почвы. При освоении закустаренных площадей необходимо уничтожить кустарник (ивняк) и провести первичную обработку почвы. Весь комплекс работ нужно выполнять после спада паводковых вод (через 10—15 дней после освобождения поймы от воды).

На участках, где встречаются единичные пни, проводят выборочную раздельную корчевку корчевателями-собирающими. Пни корчуют и оставляют на месте для просушки, после чего их перетряхивают и собирают в кучи корчевателями и собирающими. Крупные пни (диаметром 23—40 см) вывозят за пределы участка и сжигают или складывают в штабеля, а затем используют на топливо. Мелкие пни (диаметром 12—23 см) и корни сгребают в пласты толщиной до 20—25 см и тут же измельчают фрезерными машинами МТП-42, остатки разравнивают и проводят первичную обработку почвы. На массивах с небольшой и средней степенью закустаренности кустарник вычесывают корчевальными боронами К-1, древесно-корневую массу сгребают в пласты и фрезеруют машинами МТП-42, остатки разравнивают, а затем обрабатывают почву. При сильной закустаренности проводят сплошное фрезерование машинами МТП-42 и последующую предпосевную подготовку почвы. Глубина фрезерования зависит от мощности гумусового горизонта.

После удаления кустарника участок планируют, уничтожают неровности, засыпают прикорневые ямы и отдельные микропонижения бульдозером, одновременно разравнивают фрезерованные остатки древесины. Предпосевная подготовка почвы заключается в многократном дисковании (в 4—6 следов), выравнивании, внесении удобрений и прикатывании. Вслед за обработкой почвы высевают многолетние травы (в нашей зоне залужение проводят с середины июля до 10 августа).

При улучшении незакустаренных лугов учитывают плотность дернины. Участки со слабой дерниной и не содержащие в травостое крупностебельного непоедаемого сорного разнотравья (ирис, конский щавель и др.) многократно дискуют тяжелыми дисковыми боронами. Если в травостое 30 процентов и более ценных трав (канареечник тростниковидный, бекмания обыкновенная, мятлик болотный и др.), то дернину не уничтожают, а вносят полное минеральное удобрение и проводят посев трав. На участках со средней и плотной дерниной ее сначала разрушают корчевальными боронами, проводя обработку в двух направлениях (крест-накрест), а затем разделяют дисковыми боронами или же сразу (без предварительного разрушения

дернины) обрабатывают почву фрезерными машинами МТП-42. Сильно закороченные массивы, а также луга, в травостое которых преобладают малоценные в кормовом отношении виды трав (осоки, манник водный и др.), обрабатывают фрезерными машинами МТП-42.

При слабой и средней закороченности применяют двукратную обработку фрезами ФБН-1,5. Первую обработку проводят с поднятой, вторую (через 10-15 дней) – с опущенной решетками.

Подбор трав и травосмесей. При улучшении пойменных земель необходимо учитывать продолжительность затопления и характер растительного сообщества. На участках низкого уровня при периодическом затоплении до 60 сут. следует высевать канареечник тростниковидный (12 кг/га семян), бекманию обыкновенную (10), мятлик болотный (4) или канареечник тростниковидный (12), мятлик болотный (5), лисохвост луговой (8 кг/га).

При регулярном затоплении на период более 60 сут. создавать сеяный травостой невыгодно. В этом случае необходимо строить капитальные мелиоративные системы.

На участках среднего уровня с дерново-глебовыми и дерново-луговыми супесчаными почвами при затоплении до 40 сут. в состав травосмеси можно включать клевер розовый (7 кг/га семян), костреч безостый (10), канареечник тростниковидный (6) или тимopheевку луговую (6 кг/га).

При залужении плоских грив, вклинивающихся бугров площадью 2 га и более с дерновыми супесчаными и связно-песчаными почвами при затоплении до 7-10 сут. высевают бобово-злаковые травосмеси из люцерны синегибридной (8 кг/га семян), костреча безостого (16); из люцерны синегибридной (12 кг/га семян), костреча безостого (8), тимopheевки луговой (5) или овсяницы луговой (5 кг/га).

Удобрение. Система удобрения пойменного луга определяется планируемым урожаем, качеством корма и уровнем плодородия почвы. Нормы удобрений рассчитывают по формуле:

$$D = \frac{100 \cdot B - P \cdot K_n}{K_v \cdot C},$$

где D – норма удобрений в туках, ц/га; B – вынос элементов минерального питания с планируемым урожаем, кг/га; P – содержание в почве доступного питательного вещества, кг/га; K_n – коэффициент использования питательного вещества почвы, %; K_v – коэффициент использования питательного вещества внесенных удобрений, %; C – содержание действующего вещества в удобрении, %.

Например, планируется получить урожай сена 80 ц/га на участке с пойменными дерново-глебовыми супесчаными почвами. Содержание легкогидролизуемого азота в почве составляет 10, подвижных форм фосфора-11, калия — 6 мг на 100 г ее. Вынос питательных веществ при планируемой урожайности составляет соответственно 104,48 и 136 кг/га. Количество каждого элемента в пахотном слое почвы (P) определяют путем умножения его содержания в мг/100 г почвы на мощность пахотного слоя (H) и объемную массу (V). Возьмем значение $H = 25$ см, $V = 1,32$ г/см³, тогда $P_N = 10 \times 25 \times 1,3 = 325$ кг; $P_P = 8 \times 25 \times 1,3 = 260$ кг; $P_K = 6 \times 25 \times 1,3 = 195$ кг.

С учетом коэффициента использования питательных веществ из почвы ($N - 15-25$ %, $P_2O_5 - 10-15$ %, $K_2O - 20-30$ %) величина использованного из почвы азота равняется 65 кг, фосфора – 26, калия – 49 кг. Следовательно, для получения запланированного урожая недостает 39 кг (104-65) азота, 12 (48-36) – фосфора, 87 кг (136-49) калия. Недостающие питательные вещества вносят с минеральными удобрениями. Удобрения, внесенные в год освоения под основную обработку и предназначенные для окультуривания почвы, в указанные расчеты не включают.

С учетом процента использования питательных веществ минеральных удобрений ($N - 60-80$ %, $P_2O_5, 25 - 30$ %, $K_2O - 70-80$ %) азота следует внести 56, фосфора – 48 и калия – 124 кг/га д. в.

Минеральные удобрения вносят под основную обработку почвы, а также ежегодно в виде подкормок. В год освоения под основную обработку дают $P_{60}K_{90}$, при залужении повышенных участков поймы с легкими почвами и низким плодородием $N_{30}P_{60}K_{90}$. Удобрения вносят туковысевающими машинами. Применять сельскохозяйственную авиацию для этих целей из-за опасности загрязнения водисточников не рекомендуется.

Фосфорные и калийные удобрения дают в один прием сразу после спада паводковых вод; азотные – дробно: после схода воды и после первого укоса равными дозами. Если паводковые воды сходят поздно (июнь-июль), азотные удобрения вносят в один прием.

Уход за пойменными лугами заключается в уборке древесного мусора, кочек и т.д., подкормки травостоя удобрениями, борьбе с сорняками, бороновании, если толщина наилка более 5 см, отводе застойных паводковых вод, омоложении дернины, подсеве трав и др.

Травы подсевают сразу же после схода полых вод по мере подсыхания дернины, а также после первого скашивания по предварительно обработанной дисковыми боронами дернине. Для увеличения содержания бобовых в травостое в межгрядных понижениях с луговыми почвами при затоплении до 40 сут. подсевают клевер розовый (5-6 кг/га семян), на низинных лугах при затоплении более 40 сут. и содержании в травостое 30 % и более ценных верховых корневищных злаков подсевают влаголюбивые виды трав: бекмания обыкновенная (7 кг/га семян), канареечник тростниковидный (6), мятлик болотный (4) и лисохвост луговой (8 кг/га).

Для уничтожения сорняков травостой обрабатывают аминной солью 2,4-Д в норме 4-5 кг/га. На богатых гумусом почвах при обилии в травостое ценных верховых злаков (бекмания, тимopheевка и др.) проводят омоложение луга. Для этого участок дискуют или фрезеруют на небольшую глубину. Чистые от кочек луга фрезеруют в один след на глубину 5-10 см, а закороченные в два следа. Омоложение целесообразно сочетать с подсевом трав. После дискования или фрезерования и подсева трав участок прикатывают тяжелыми катками ЗК ВБ-1,5. Канареечниковые луга с мелкими скотобойными кочками, а также луга, в травостоях которых много щавеля конского, бодяка щетинистого и лютика едкого фрезеровать не следует.

Кратность скашивания лугов зависит от характера и длительности паводка. При продолжительности затопления лугов до 50 сут. необходимо планировать два укоса: первый в фазу колошения доминирующих видов трав, второй – в начале 2-й декады сентября. Отаву скашивают на высоте 6-7 см, иначе в паводок она заливается, а это приводит к изреживанию травостоев. При продолжительности затопления более 50 сут. необходимо проводить одно скашивание в начале цветения (табл.).

Таблица – Эффективность минеральных удобрений при улучшении пойменных лугов

Вариант опыта	Урожай сена, ц/га	Содержание % абсолютно сухого вещества		Сбор сырого протеина, ц/га
		сырого протеина	клетчатки	
1	2	3	4	5
Закустаренные участки, злаковая травосмесь, <i>N₆₀P₆₀K₆₀</i>				
Вычесывание кустарника корчевальными боронами К-1 + дискование	51,7	23,0	19,3	11,9
Фрезерование кустарника и почвы машинами МТП-42, НСР05, ц/га 1,3-3,5 Sx, % 1,7 - 3,1	39,0	20,3	20,1	8,1
Незакустаренные участки, злаковая травосмесь. <i>N₆₀P₆₀K₆₀</i>				
Дискование с предварительным разрушением дернины корчевальными боронами К-1	37,9	21,9	19,5	8,3
Фрезерование дернины и почвы машинами МТП-42, НСР ₀₅ , ц/га 1,2 -2,2	41,6	20,2	17,9	8,4
Неосвоенные незакустаренные массивы (без удобрений)	13,0	14,3	23,3	1,9

ВЫВОДЫ

Как показали наши исследования, при эксплуатации улучшенных лугов охранной сельскохозяйственной зоны поймы Припяти даже в те годы, когда пойма поздно освобождается от полых вод, получают за один укос свыше 30 ц/га сена, в обычные же годы при двухукосном использовании лугов – до 60 ц/га. Внесение минеральных удобрений на пойменные луга позволяет получить условный чистый доход, улучшить качество корма – повышается содержание в растениях протеина и выход его с 1 га.

Положительные итоги проведенной работы приобретают особую актуальность и значимость в настоящее время в связи с восстановлением мелиоративных систем, освоением поймы реки Припять.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лиштван, И.И. Проблемы Полесья и их научно-техническое решение на современном этапе / И.И. Лиштван, Л.М. Ярошевич // Проблемы Полесья. – Минск: Наука и техника, 1989. – Вып. 12. – С. 3 – 16
2. Щерба, Г.А. Мелиорация земель с маломощным плодородным слоем почвы и заочкаренных земель: пособие к ВСН 33.2.3.01-83 «Нормы и правила производства культуртехнических работ» / Г.А. Щерба [и др.] – М., 1987. – С. 64 – 69
3. 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
4. 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

THE IMPORTANT RESERVE OF FODDER PRODUCTION

G.A. SHCHERBA

Summary

Polesky bottomland meadows create an additional reserve to produce fodder for stock – breeding. In the issue of the research it is stated that it's possible to get 30 quintals of hay per hectare while mowing once and 60 quintals of hay per hectare mowing twice on the Pripyat bottomland meadows. And the quality of fodder is improving.

Поступила в редакцию 29 сентября 2009г.