

Кафедра кормления с кормопроизводством и основами ботаники

Зав. кафедрой, кандидат с. х. наук, доцент В. Ф. ЛЕМЕЩ

ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНОЙ КОРМОВОЙ ПЛОЩАДИ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ (СЕВЕРНОЙ И СРЕДНЕЙ ЧАСТИ)

СТ. НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК М. Е. БАРАНОВА

В обширной геоботанической литературе по изучению природной кормовой площади почти совершенно не затрагивается вопрос о ценности кормового угодия со стороны доставляемого им продукта: зелёной травы, сена, урожайности, способов улучшения.

Огромная роль естественных сенокосов и пастбищ в кормлении с. х. животных СССР со всей очевидностью говорит о важности хозяйственной характеристики этих угодий. Постановление Совета Министров и ЦК ВКП(б) о трёхлетнем плане развития общественного колхозного и совхозного продуктивного животноводства прямо говорит, что кормовая база является основным звеном роста и развития его.

Настоящая работа составлена в результате анализа материалов геоботанического изучения природной кормовой площади Витебской области (северная и средняя часть). Особенностью всей этой полосы является то, что основные черты ее геоморфологии определились деятельностью ледника. Ледниковый рельеф характеризуется резко выступающими конечными моренами, скоплениями беспорядочно разбросанных моренных холмов. Эти повышенные части рельефа сопровождаются ложбинами, котловинами, занятыми озёрами, долинами ручьёв и небольших водораздельных рек.

Почвообразующими породами являются ледниковые отложения, среди которых распространяется лёссовидный суглинок, моренный суглинок и песчаные флювиогляциальные отложения.

Соответственно таким природным условиям преобладает класс материковых кормовых угодий, который состоит из групп:

- I—суходольные луга;
- II—низинные луга;
- III—низинные болота.

Это подтверждается данными экономико-статистического справочника 1940 года Витебского областного управления народно-хозяйственного учёта.

Общая площадь земель обл. в %	Всего пахоты в проц.	Всего лесов в проц.	Всего в проц.		Кустарника в проц.	Сенокосов в т. ч. в проц.			
			болот	В т. ч. торфян.		Всего	Заливных	Суходольн.	Заболочеч.
100	48,9	22,4	5,7	45,1	2,6	20,4	3,6	66,4	30,0

В районе наших исследований преобладающими оказались суходольные и заболоченные луга, включающие болота и низинные луга.

В период исследования на них было произведено описание почв, растительности по видам с указанием обилия. Взяты образцы травостоя с площадей 1 кв. м и 0,25 кв. м не менее 4-х в каждом описании. Ряд укосов сена и отдельных видов трав были химически проанализированы на содержание: протенна, жира, клетчатки, безазотистых экстр. веществ и золы в лаборатории кафедры кормления Витебского ветеринарного института. В $\frac{1}{4}$ метровых укосах было определено процентное содержание злаков, бобовых, разнотравья, осок.

Все эти данные позволяют произвести хозяйственную оценку типов кормовых угодий по качеству получаемой продукции, по урожайности, учитывая природно-исторические условия и стадии развития. Ботанический состав травостоя природных лугов БССР приводится в работах Крейера (4), Н. М. Савич (7). Характеристика типов сена дана в работе Е. И. Кесаревой и Тавилдаровой (3).

В основу типологии сена мы положили общесоюзный стандарт для сена, утверждённый в 1933 г. Всесоюзным комитетом по стандартизации при Совете Труда и Обороне (2).

Тип сена по стандарту определяется условиями местоположения, подтип—составом травостоя.

В соответствии с этим, на исследованной нами кормовой площади выделяются два типа сена: суходольное и болотное. Кратко они характеризуются следующими показателями, включенными в стандарт:

Наименован. типа сена	Характеристика	Название подтипа сена	Характерные для подтипа группы растительности	Проц. их по весу
Суходольное	Сено, собранное с суходольных луговых низин, запущенных полей (перелогов), лесных угодий: полян, опушек.	а) луговое	Цельных злаковых и бобовых	Не менее 50 проц.
		б) низинное в) полевое переложное г) лесное	Осок, по преимуществу мелких	Более 20 и до 40 проц. включительно
			Злаковых и бобовых	Не менее 40 проц.
			Осоки средние и крупные	Не менее 35 проц.
Болотное	Сено, собранное с болота			Более 20 пр.

Стандарт предусматривает деление сена на классное, неклассное и бракованное.

По проценту съедобных, несъедобных и вредных трав классное сено делится на три класса:

I класс съедобных трав не менее	94 проц.:	несъедобных, вредных и ядовитых	до 5 проц.
II	91		8
III	87		12

Болотное сено считается неклассным. Определение урожайности во время исследований производилось методом метровых площадок. Этот метод, проверенный Е. С. Степановым (8), дал положительные результаты.

Останавливаясь на хозяйственной оценке типов природной кормовой площади, мы считаем, что для Витебской области наиболее важно дать характеристику типов нормальных суходолов, из группы сухо-

дольных лугов и низинных лугов, которые составляют основу природных кормовых угодий.

Нормальные суходолы располагаются на второй трети пологих и более крутых склонов, опоясывающих пашни и прилегающих к более глубоким понижениям, болотам. Запас влаги и пищи здесь более благоприятен, чем на абсолютных суходолах. Исследованные нормальные суходолы находятся в рыхлокустовой стадии развития луга.

По разнообразию положения, почвам и растительности здесь выделены:

Нормальный суходол — полевица обыкновенная на залежи.

Этот тип можно считать наиболее молодым, сформировавшимся в период Отечественной войны. Он встречается как в северной части области, так и в средней, занимая более высокие части вторых третей склонов, покрытых дерново-подзолистыми суглинками.

В общем тип полевичных лугов не занимает больших пространств. Сено в основном злаковое; разнотравья 8,82 проц., бобовых 4,66 проц.

Содержание злаков колеблется незначительно: минимум 73,5 проц., максимум 90,7 проц.

Среди злаков полевица обыкновенная составляет почти чистый травостой.

По нашим данным, химический состав полевицы обыкновенной, характеризуется так:

Гигроскопическая влажность	Протеин	Жир	Безазот. экстракт. вещества	Клетчатка	Зольн.
в п р о ц е н т а х					
4,4	10,55	3,6	45,8	30,7	5,0

Пайпер (5) оценивает её питательное достоинство, как хорошее. На пастбищах хорошо поедается крупным рогатым скотом и телятами.

И. С. Попов (5) приводит такие данные химического состава по XIII району, который охватывает центральную степную область:

Воды	Протеина	Жиры	Клетчатки	Безазотист. экстракт.	Зольн.
в п р о ц е н т а х					
12,0	9,6	3,7	21,8	47,3	5,0

Другие злаковые травы распространены здесь рассеянно. Из них овсяница красная в трёх описаниях, луговик дернистый — в двух, мятлик луговой — в двух, душистый колосок, тимфеевка, белоус — в одном.

Содержание разнотравья очень незначительно, но эта группа пестра по составу. Большинство растений этой фракции в кормовом отношении индифферентные, но есть, как например, тысячелистник, который проф. Е. А. Богданов считает желательным (8).

Из грубых трав можно отметить василёк луговой, описанный один раз, из вредных трав описаны щавелёк один раз, зверобой один раз. Поедание зверобоя в большом количестве вызывает отравление и в сене его вредные свойства не уменьшаются.

Оценивая сено по стандарту, мы видим, что оно по видовому составу злаков и разнотравья может быть отнесено к типу суходольное, подтипу луговое. Исходя из процента поедаемых трав, несъедобных и вредных, его можно отнести к первому классу. Однако, учитывая низкую урожайность луга (средняя урожайность 17,2 цн-га), необхо-

можно считать нормальные суходолы с полевицей обыкновенной на залежи среднего достоинства, как сенокосы.

При пастбищном использовании их оценка будет не выше, потому что полевица обыкновенная, хотя и считается ценным пастбищным злаком, не даёт высоких урожаев.

Нормальный суходол—лапчатка лесная душистоколосково-трясунковый распространяется в средней части области на лёссовидных суглинках, занимая места на второй трети склона немного ниже предыдущего типа.

Положение этого типа на рельефе не обеспечивает достаточное водное и минеральное питание ценной луговой растительности.

В травостое преобладают низовые злаки в среднем 52 проц. и мелкотравное разнотравье—34 проц.

В отношении питательности в группе злаков большинство—малопитательные виды, например, трясунка (*Briza media*). Она составляет 30 проц. травостоя по данным видового анализа укоса.

Душистый колосок *Anfioxanthum odoratum* широко распространён в лесной зоне Европейской части СССР вместе с другими малоценными злаками, как белоус. С весны душистый колосок рано развивается. По нашим наблюдениям, в средней части области он зацветает во второй половине мая. После цветения быстро грубеет и в начале июля представляет желтую солому. По данным Ларина (5), весной и летом охотно поедается крупным рогатым скотом и лошадьми. В сене поедается всеми видами скота вполне удовлетворительно. В чистом виде, вследствие наличия кумарина, поедается плохо.

Из других злаков здесь распространяются рассеянно и единично полевица обыкновенная (*Agrostis wildaris*), овсяница красная (*Festuca rubra*) также рассеянно и единично. Наиболее ценным по питательности является мятлик луговой (*Poa pratensis*) и овсяница луговая (*Festuca pratensis*); они распространяются в незначительных количествах и улучшить травостоя не могут.

Из бобовых по всем описаниям распространён клевер луговой (*Trifolium pratensis*) рассеянно. Фракция бобовых в травостое невелика и составляет в среднем 6 процентов. При таком содержании бобовых в сене, они не могут существенно влиять на питательность и последняя обуславливается фракцией злаков и разнотравья.

Характеристика злаков показывает, что они дают корм среднего качества.

По четырём описаниям этого типа записано 20 видов разнотравья, но обильно встречаются немногие, а именно, лапчатка лесная, (*Potentilla Tormentilla*) невысокий 15—35 см многолетник с корневищем, содержащим дубильные вещества. Один из постоянных участников в травостоях лугов описываемого типа, а также белоусовых, скотом в свежем, т. е. зелёном виде поедается, но не особенно охотно (5).

Рассеянно и единично повсеместно в этом типе распространена манжетка (*Alchemilla vulgaris*). Манжетки относятся к числу растений пастбищного типа, содержащих большое количество питательных веществ (5). Однако, сведения о поедаемости весьма разноречивы.

Василёк луговой (*Centaurea jacea*) распространён рассеянно и обильно по всем описаниям. Это многолетник с грубым высоким 30—60 см стеблем встречается на дренированных почвах, что вполне соответствует нашему типу луга. По данным Ларина (5) это растение не поедается.

Поповник-нивянка (*Chrysanthemum leucanthemum*) в двух описаниях встречается рассеянно, характеризуется, (5) как широко распростра-

ненное на дренированных почвах в лесной зоне растение, многолетнее с высоким 20—40 см стеблем, слабо облиственным. Содержит горькое вещество. Ларин указывает, что скот его не поедает. Остальные виды разнотравья, встречающиеся не одновременно во всех описаниях в значительной части плохие и совсем непоедаемые. Как например: сивец луговой (*Succisa pratensis*), очанка лекарственная (*Euphrasia officinalis*), зверобой четырёхгранный (*Hypericum quadrangulum*), лютик едкий (*Ranunculus acer*).

Осоки составляют в среднем 7 проц. травостоя и представлены мелкими, как например, осока просяная, желтая, заячья, обыкновенная. Из них осока просяная и желтая охотно поедаются животными во время пастбы, слабо поедаются обыкновенная и заячья. В соответствии с малым содержанием в составе осок—фосфора 0,184 проц. и кальция 0,257 проц. (Вольф 5), нельзя считать сено с наличием осок хозяйственно ценным.

Наш химический анализ сена этого типа луга показывает:

Гигроскопическая влажность	Протеин	Жир	Клетчатка	Безазот. экстракт. веществ.	Зольн.
4,6	5,5	2,9	32,6	49,1	5,3

В итоге сено нормальных суходолов—лапчатка лесная душисто-колосково-трясунковых вполне удовлетворяет оценке по стандарту типу—суходольное, подтипу луговое.

Процент непоедаемых и вредных трав отдельно не определялся, но высокое содержание разнотравья и малый процент протеина, по данным химического анализа, позволяют оценить сено не выше третьего класса.

По укосной производительности луга этого типа выше предыдущего: средняя урожайность 22,0 цн-га с колебаниями от 17,2 цн-га до 26,0 цн-га, но учитывая меньшую питательность сена, эти луга можно считать также среднего достоинства.

Нормальный суходол—овсяница красная на залежи. Луг этого типа был описан в северной части Витебской области один раз. Местоположение его ниже предыдущего. Из злаков на этом лугу, более увлажнённом, чем полевицная залежь, преобладает овсяница красная. Серебряников (9) отмечает, что овсяница красная не преобладает в травостое лугов на больших площадях. Исследуя кормовые угодия БССР, мы неоднократно встречали овсяницу красную, преобладающей как на суходольных лугах, так и на низинных лугах и на низинных болотах.

В травостое данного типа овсяница красная распространена обильно. По целому ряду хозяйственных признаков овсяницу красную можно отнести преимущественно к пастбищным растениям.

До колошения различными видами скота хорошо поедается как в сене, так и в особенности на пастбище.

Химический состав овсяницы красной в стадии колошения в проц. следующий:

	Гигроскоп. влажность	Протеин	Жир	Безазот. экстракт	Клетч.	Золы
По Фельдту	1-й укос	9—17	2—3	46—47	26—33	7—9
По нашим данным	3,5	7,02	4,8	46,1	32,8	5,8

Достаточно высокая кормовая ценность, особенно хорошие пастбищные свойства выдвинули овсяницу красную на первое место для создания пастбищ.

Из других злаков в травостое этого типа не менее ценным является мятлик луговой (*Poa pratensis*), рассеянно и местами обильно распространённый. Он является преимущественно пастбищным растением и среди других по своим хозяйственным признакам стоит на первом месте. Наблюдения указывают на высокую поедаемость его различными видами скота. Бегучев (5) особенно подчеркивает его хорошее поедание крупным рогатым скотом.

Одновременно с мятликом луговым в травостое рассеянно участвует мятлик болотный—ценный в кормовом отношении злак, хорошо поедаемый животными даже в перестойном состоянии. Злаки составляют 81,6 проц. травостоя.

Из бобовых рассеянно единично распространены клевер луговой и клевер ползучий. Они составляют 4,6 проц. травостоя.

Разнотравье в травостое составляет 9,2 проц. и представлено всего шестью видами: погребок, очанка, осот полевой, хвощ луговой, ястребинка и белоозер болотный в основном индифферентными травами.

Урожайность этого луга 22 *цн-га*. Хозяйственная оценка растительности и ее состав соответствуют типу сена, суходольное—подтипу луговое с отнесением его к первому классу. Весь тип кормового угодья можно оценить выше среднего, как сенокос и отличное при пастбищном использовании.

Нормальный суходол—овсяница красная—душисто колосковый. Этот тип описан два раза на участке Кашино в средней части области, где он располагается на второй трети склона между пашней и нижележащим заболоченным лесом. С хозяйственной стороны этот луг характеризуется следующими показателями: средняя урожайность 25,77 *цн-га* с колебаниями от 24,24 *цн-га* до 27,30 *цн-га*.

Группа злаков в травостое в среднем составляет 74,6 проц. по видовому анализу душистый колосок—44,2 проц., овсяница красная 12,9 проц., полевица обыкновенная 9,7 проц. и белоус 4,1 проц. Из предыдущего видно, что овсяница красная и полевица обыкновенная являются ценными пастбищными кормовыми травами, но наряду с этим, основную массу злаков составляет душистый колосок, злак посредственный и в отношении пастбищного корма и как сено.

Бобовые на этих лугах составляют ничтожный процент травостоя, в среднем 1,85 проц. и состоят исключительно из клевера лугового и ползучего.

Разнотравья в среднем—13,2 проц. Оно состоит из 11 видов, в значительной части из лапчатки лесной, василька лугового, лютика едкого—плохо поедаемых; частью зверобоя обыкновенного—ядовитого и тысячелистника, считающегося желательным. Осоки в среднем 5,15 проц., но это мелкие хорошо поедаемые, как осока просяная, желтая и бледноватая. По нашим данным, химический состав сена этого типа в процентах следующий:

Гигроскоп. влажность	Протеин	Жир	Безазот. экстракт. вещества	Клетчатка	Зольность
5,1	5,3	3,3	49,7	30,9	3,7

В итоге хозяйственной характеристики питательности сена, последнее соответствует типу—суходольное, подтипу—луговое, а по проценту поедаемых и не поедаемых трав его можно отнести к третьему классу. Общая хозяйственная ценность луга этого типа может быть только средней.

Нормальный суходол—клеверо-овсяница—васильковый описан один раз в северной части Витебской области на 2,3 склона, верхняя часть которого занята огородами. Травостой очень пёстрый. Из злаков здесь распространены трясунка, мятлик луговой, душистый колосок, овсяница красная, овсяница луговая, луговик дернистый и тимофеевка. Из перечня злаков видно, что большинство их—пастбищного использования—низовые. Среди них имеются невысокого кормового достоинства: луговик дернистый, трясунка, душистый колосок. Из лучших по хозяйственной ценности—овсяница луговая обильно и тимофеевка рассеянно. Общий процент злаков невелик—24,0 проц.

Группа бобовых на этих лугах более разнообразна. К обычным—клеверу луговому и ползучему присоединяются чина луговая, мышиный горошек всего—18,0 проц. По содержанию бобовых эти луга наиболее богаты ими. Исследование почв показало присутствие кальция. Этим, а также лежащими выше огородами, мы объясняем большое содержание здесь бобовых.

Группа разнотравья наиболее разнообразна, в ней 15 видов. Кроме зверобоя, распространённого здесь единично—группами, ядовитых нет. Василёк луговой, распространённый обильно, даёт несъедобный корм и большинство растений разнотравья представляют малосъедобные травы, например, нивяник, лапчатка лесная, гусиная, очанка, лютик едкий. Общий процент разнотравья высокий—54. Осок на этих лугах нет.

Итог характеристики сена позволяет отнести его к типу суходольное, подтипу луговое третьего класса. Урожайность средняя из взятых образцов сена—33,2 *цн-га*. Исходя из того, что 54 проц. разнотравья состоит из малосъедобных, несъедобных и вредных, можно считать эти луга только среднего достоинства.

Долинный суходол—клеверо-тимофеечно - красноовсяннищевый Распространяется на незаливаемых частях долины р. Лужеснянки. Это наиболее урожайные из суходольных лугов: 35,76 *цн-га*. Ботанический состав сена показывает злаков 74,6 проц. При этом злаки в основном высокого кормового достоинства, как например: тимофеевка луговая, пырей ползучий, овсяница луговая, овсяница красная, полевица обыкновенная. Ухудшает питательность злаков луговик дернистый, распространённый рассеянно.

Бобовые в сене составляют 18,7 проц. и представлены клеверами: луговым и белым, чиной луговой и мышиным горошком.

Разнотравье даёт 5,5 проц., но представлено мало поедаемыми видами, как например, кульбаба осенняя, нивянка, василёк луговой, лютик едкий и вредными—зверобой обыкновенный—единично.

По стандарту сено такого луга соответствует типу суходольное, подтипу луговое и может быть отнесено к первому классу.

Полого-склоново-западный комплекс распространён широко в средней части области на лёссовидных суглинках. Он представляет собой комплекс, состоящий из белоусовых и горчавко-белоусовых ценозов на пологих склонах, часто платообразных, с сильно подзолистыми почвами мелко и крупно осочников в небольших западинах.

Эти кормовые угодия в большинстве случаев используются, как пастбище. Сенокосное значение их весьма ограничено, поэтому к ним наиболее применима характеристика травостоя, но не сена.

Группа злаков составляет 45,8 проц. Однако, в данном случае общий процент злаков абсолютно не характеризует питательности корма. Учитывая, что основная масса состоит из белоуса, о котором из литературных источников (5) известно, что он в лесной зоне является весьма обычным растением на суходолах с бедными подзолистыми почвами. Как пастбищный корм поедается овцами в раннем периоде развития, пока не успели загрузеть листья. Позднее во время выколашивания и позже скот его не ест. Это подтверждается и нашими наблюдениями. В использованной нами литературе не указывается химический состав белоуса. По данным наших анализов лаборатории кафедры кормления Ветинститута, в период цветения его химический состав следующий: (в проц.)

Гигроскоп. влажность	Протеин	Жир	Клетчатка	Безазотн. экстракт. вещество	Зольн.
5,5	10,93 проц.	1,2	33,7	45,57	3,1

Кроме белоуса, в травостое душистый колосок, почти равноценный ему по поедаемости и питательности.

Таким образом, хотя группа злаков составляет почти половину травостоя, она абсолютно бесценна в кормовом отношении.

К таким же выводам мы приходим, рассматривая разнотравье, в среднем составляющее 41,76 проц. Оно очень разнообразно и состоит по всем описаниям из 26 видов; из них съедобными являются тысячелистник и манжетка, остальные непоедаемые или безразличные в кормовом отношении.

В белоусовом и горечавко-белоусовом ценозах при использовании их, как пастбища, поедаемыми оказываются мелкие осоки, которые составляют 5,42 проц. травостоя. Представляя третью, последнюю стадию развития лугового процесса, эти угодия в природном состоянии характеризуются самым низким достоинством.

Мелко и крупно-осочники этого комплекса представляют болотные образования в западинах очень небольших по площади, часто несколько десятков кв. м. Это затрудняет их осушение.

Ботанический состав травостоя этих понижений показывает, что 85,52 проц. составляют мелкие и средние осоки.

Группа злаков, состоящая из видов малопитательных, как вейник, составляет 11,35 проц.

Болотное разнотравье, в котором несъедобный сабельник болотный занимает 8,95 проц. травостоя. По данным химического анализа образцов сена с этих западин, (произведенного в лаборатории кафедры кормления) состав его в проц. следующий:

Гигроскоп. влажность	Протеин	Жир	Клетчатка	Безазотн. экстракт. вещества	Зольн.
5,2 проц.	13,49 проц.	1,8 проц.	32,9 проц.	42,2 проц.	4,4 проц.

В ботаническом отношении сено относится к болотному типу, которое, согласно стандарту, считается внеклассным.

Оценивая весь комплекс этого кормового угодия можно считать его угодием низкого хозяйственного достоинства.

Низинные кормовые угодия—(2-я группа) занимают низкие места, обеспеченные водой, влажные или избыточно увлажненные—сырые.

В этой группе, соответственно особенностям местоположения, выделен ряд типов.

Низинные влажные луга на нижней трети склонов разнотравно-душисто колосково-белусовые занимают сравнительно небольшие площади, но они характерны, как для северной так и для средней части области. Распространяются они на песчаных и суглинистых отложениях.

Продуктивность этих лугов средняя—14,97 *цн-га* с колебаниями от 16,4 до 13-54 *цн-га*. Рассматривая ботанический состав, мы видим, что злаков в среднем 71,3 проц. Из них преобладает белоус.

Разнотравье составляет в среднем 13,2 проц. и состоит из растений, питательность которых ничтожна, как например: василёк луговой, очанка, лапчатка лесная, нивянка.

Бобовые составляют 2,95 проц. и существенно не могут изменить ценность сена. Таким образом, хозяйственная ценность сена этих лугов ничтожна. По стандарту оно не подходит ни к одному типу. Эти луга необходимо считать ниже среднего достоинства.

Низинные влажные луга на нижней трети склона к небольшой заболоченной долинке белоусово-разнотравно-луговиковые. Они занимают неширокие полосы между пашней и нижележащей долилкой и чаще встречаются в районе флювиогляциальных песчаных отложений.

Групповой ботанический состав следующий: злаков в сене и травостое 65,1 проц., однако, видовой состав их показывает, что здесь преобладают белоус (*Nardus stricta*), луговик дернистый (*Deschampsia caespitosa*), душистый колосок, трясунка (*Briza media*). Эти злаки, составляя основную часть группы, с хозяйственной стороны малоценные и бесценные. Из ценных злаков здесь единично растёт овсяница луговая (*Festuca pratensis*), рассеянно овсяница красная (*Festuca rubra*), полевика обыкновенная (*Agrostis vulgaris*).

Разнотравье состоит из василька лугового (*Centaurea jacea*), сивца лугового (*Succisa pratensis*), нивянки (*Chrysanthemum leucanthemum*), лапчатки лесной (*Potentilla Tormentilla*), кульбабы осенней (*Leontodon autumnalis*), маяжетки (*Alchemilla vulgaris*), плохо поедаемых и непоедаемых, вредных, как например, зверобоя обыкновенного (*Hypericum perforatum*) и хвоща (*Equisetum palustre*).

Из желательных в сене представителей разнотравья можно назвать подорожник ланцетный. Общий процент разнотравья 27,2. Осоки на этих лугах мелкие, хорошо поедаемые и всего 3,4 проц. Бобовых всего 1,2 проц. Таким образом, сено по ботаническому составу можно отнести к суходольному типу, но данная характеристика не позволяет отнести его к одному из подтипов суходольного типа. Естественно его считать неклассным.

Урожайность этого луга 23,35 *цн-га*. В итоге тип кормового угодия в хозяйственном отношении ниже среднего достоинства.

Низинные сырые луга—разнотравно-злаково-осоковые. Этот тип кормовых угодий распространен в нижней трети склонов на песчаных дерновых и дерново-подзолистых почвах. В этих местах грунтовые воды поднимаются к поверхности.

Средняя урожайность 26,75 *цн-га* с колебаниями от 29,6 до 23,9 *цн-га*.

Злаки составляют 32,2 проц.—среднее из 24,21 проц. и 40,2 проц. Однако, видовой состав злаков довольно разнообразный: луговик дернистый, трясунка—малоценные в кормовом отношении составляют большую часть травостоя. Из высокопитательных кормовых растений распространяются овсяница луговая (*Festuca pratensis*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), тимофеевка (*Phleum pratense*).

Бобовые не составляют большой группы в сене—в среднем 9,41 проц., что не может значительно повысить питательность сена.

Осоки мелкие—просяная (*Сarex ranicea*); в среднем дают 35,1 проц. травостоя.

По Всесоюзному стандарту сено с содержанием мелких осок от 20 проц. и до 40 проц. включительно относится к суходольному типу, подтипу низинное.

Учитывая небольшую питательную ценность сена в целом, его можно отнести к третьему классу.

Таким образом, луга этого типа, несмотря на обеспеченность водой в условиях Витебской области, представляют в хозяйственном отношении кормовые угодия среднего достоинства, требующие коренного изменения травостоя.

Низинные влажные луга в комплексе с болотной западиной. Этот тип занимает нижние части склонов, середины которых представляют более глубокие западины—низинные болота.

В сене ценоза низинного влажного луга злаков 84 проц. Видовой состав их довольно разнообразен: луговик дернистый (*Deschampsia cespitosa*) в травостое обильно группами, овсяница красная (*Festuca rubra*) обильно группами, душистый колосок (*Anthoxanthum odoratum*), белоус (*Nardus stricta*), тимофеевка (*Phleum pratense*), рассеянно, овсяница луговая (*Festuca pratensis*) единично.

Как мы видим, в сене, наряду с высоко питательными злаками, большое количество малопитательных.

Группа разнотравья невелика—13,0 проц., но разнообразна по составу. Наибольшую её часть составляют малосъедобные травы, как сивец луговой (*Succisa pratensis*), василёк луговой (*Centaurea jacea*), лапчатка лесная (*Potentilla Tormentilla*), кульбаба осенняя (*Leontodon autumnalis*), лютик едкий и ползучий (*Ranunculus acer* и *repens*).

Бобовые состоят из клеверов, но процент их мал—2,0 проц. По нашим данным химический состав образца сена этого типа характеризуется так: (в проц.)

Гигроскоп. влажность	Протеин	Жир	Клетчатка	Безазот. экстр. веществ.	Зольность
в п р о ц.					
4,48	7,15	2,65	35,4	45,22	5,1

Запас питательных веществ по анализу невелик, что вполне соответствует ботанической оценке.

По стандарту это сено соответствует типу суходольное, подтипу луговое.

Учитывая, что в нем нет вредных и совсем несъедобных трав, а только малопитательные злаки, наряду с высокопитательными, его можно отнести ко второму классу.

В ценозе на болотной западине также преобладают злаки 63,2 проц., состоящие преимущественно из полевицы собачьей (*Agrostis capilla*). Ларин (5) говорит о ней, что в лесной зоне она иногда достигает значительного распространения, особенно на сырых местах вместе с

луговиком душистым, как это имеет место в данном ценозе. По нашим наблюдениям в условиях БССР, полевица собачья является неизменным членом ценозов низинных болот, используемых как сенокосы. Наблюдений над поедаемостью ее животными мало.

На пастбище она поедается овцами и другими видами животных.

Осоки в данном ценозе составляют 30,5 проц. травостоя, Эта группа состоит из осоки обыкновенной (*Carex vulgaris*) и по более сырým местам по канаве, осоки пузырчатой (*Carex vesicaria*); последняя по данным Ларина на пастбищах не поедается.

Исходя из характеристики ботанического состава ценоза, сено необходимо отнести к типу болотное низинное—третьего класса.

Комплекс в целом, несмотря на высокую производительность—30,0 *цн-га* и 24,75 *цн-га*, представляет угодие среднего достоинства.

Нормальные низинные луга на межморенных понижениях. Они описаны в северной части области, где занимают большие понижения, принадлежащие нескольким колхозам. Почвы дерновые и торфяно-болотные.

Состав сена и хозяйственная ценность меняется в зависимости от удалённости от края понижения.

Краевые части понижений по групповому составу дают сено, в котором 43,7 проц. злаков, 24,4 проц. осок, 24,2 проц. разнотравья.

Группу злаков составляют высокопитательные и ценные овсяница луговая (*Eestuca pratensis*), распространенная обильно, мятлик луговой (*Poa pratensis*), тимофеевка—рассеянно.

В разнотравьи—несъедобные и даже вредные хвощ болотный—рассеянно, лютик ползучий—рассеянно, обильно группами; малосъедобными являются василёк луговой, черноголовка.

В состав группы осок входят осока обыкновенная, осока шершавая, осока заячья, не представляющие ценности в кормовом отношении, но поедаемые в сене.

Сено срединной части отличается увеличением разнотравья до 47,6 проц. за счёт уменьшения осок до 4,3 проц.

Здесь на больших площадях обильно разрослась тавога вязолистная (*Filipendula Ulmaria*), составляющая основную массу разнотравья.

Наличие таволги вязолистной в травостое свидетельствует о большом количестве в почве питательных веществ и достаточной влажности.

В кормовом отношении Степанов (8) считает таволгу вязолистную нежелательной в сене. По данным Ларина (5), в небольшом количестве в сене она поедается, на пастбище поедается плохо.

В целом, сено этих низинных лугов по межморенным понижениям, можно отнести только к низинному подтипу, третьему классу суходольного типа.

Несмотря на высокую производительность (среднее 30,9 *цн-га*), эти кормовые угодия нельзя считать высокого хозяйственного достоинства. Их вполне можно отнести к угодиям среднего хозяйственного достоинства, но потенциально богаты питательными веществами.

ВЫВОДЫ

Из хозяйственной характеристики типов природной кормовой площади Витебской области видно:

1) Растительность сенокосов и пастбищ, значит и сено, в основном малопитательно, преимущественно третьего класса или вовсе неклассное.

2) Типы **суходольных сенокосов**, растительность которых хорошо поедается и по химическому составу сено богато питательными веществами—первого класса, как например, **полевичники на залежи**, **красноовсяннищевые луга на залежи**, дают невысокую урожайность—17,2 *цн-га*. Отсюда оценка типа кормового угодья в целом среднего достоинства.

3) Наиболее ценными в отношении питательности сена—первый класс и урожайности 35,76 *цн-га* являются **долинные суходолы**.

4) Типы **низинных сенокосов**, например, **влажных лугов на нижних частях склонов в комплексе с болотной западиной**, **низинных лугов на межморенных понижениях**, хотя имеют довольно высокую урожайность (30,9 *цн-га*), но качество сена их низкое—второй и третий класс, общее количество хозяйственно ценного сена невелико и тип в целом может получить оценку среднего достоинства.

5) Особенно низкую хозяйственную ценность продукции дают типы: **полого-склоново-западинный комплекс** и **низинные луга на нижней трети склона разнотравно-душистоколосково-белουσые**. Их продукция не подходит ни к одному типу и классу сена.

6) Эти выводы из хозяйственной характеристики ясно показывают, что для удовлетворения высокоценными кормами растущего общественного колхозного и совхозного животноводства природная кормовая площадь требует коренного переустройства.

Единственно правильный путь переустройства природной кормовой площади—освоение травопольной системы земледелия, разработанной акад. В. Р. Вильямсом. Объединяя все элементы сельскохозяйственного производства: лесоводство, полеводство, огородничество, зелёную кормовую базу и животноводство, травопольная система земледелия требует, чтобы кормовая площадь была строго рассчитана по её потребности, чтобы луга использовались только до тех пор, пока это использование производительно. Основным источником зелёных кормов в травопольной системе земледелия является кормовой севооборот, занимающий низинные места.

7) В условиях Витебской области бесспорными для включения в кормовой севооборот являются низинные белουσые и луговиково-дернистые луга, получившие хозяйственную оценку ниже среднего достоинства.

8) Низинные луга, занимающие межморенные понижения и на нижних частях склонов в комплексе с болотными западинами, могут быть включены в кормовой севооборот только после осушения.

9) Рассматривая кормовой севооборот, как наиболее эффективный путь повышения урожайности кормовых угодий, академик В. Р. Вильямс писал: „И так как вопрос создания искусственной кормовой зелёной базы не может быть разрешен немедленно, то все внимание должно быть сосредоточено на природных лугах и сенокосах, с которых мы должны получить наибольшее количество сена наилучшего качества“.

Нормальные суходолы являются типами кормовых угодий, которые уже от простейших улучшений удобрением могут поднять урожайность и качество корма. В этом отношении наиболее отзывчивыми на удобрения являются получившие оценку хорошего достоинства и выше среднего.

10) Простейшие определения при помощи соляной кислоты, кальция в почве показали, что там, где в верхнем горизонте обнаруживается **жальций**, бобовые достигают в травостое 18,0 проц., где кальций не обнаруживается, бобовых в травостое очень мало (1,9 проц.) или совсем нет. Отсюда, одним из существеннейших мероприятий повышения

количества и качества травостоя должно быть известкование лугов.

Проведение этих мероприятий в кратчайший срок даст возможность повысить качественно и количественно урожайность нормальных суходолов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акад. В. Р. Вильямс. Основы земледелия. Сельхозиздат.
2. Проф. Дмитриев и проф. Харченко. Кормодобывание. 1934 г.
3. Е. И. Кесарева и Т. Ф. Тавилдарова. К характеристике естественных сенов БССР, 1932 г.
4. Г. К. Крейер. Луга и болота бассейна р. Лахвы.
5. Проф. И. В. Ларин. Кормовые растения естественных сенокосов и пастбищ СССР, 1937 г.
6. И. С. Попов, М. Ф. Томме, Г. М. Елкин, П. К. Попондопуло. Корма СССР. Состав и питательность, Москва, 1944 г.
7. Н. М. Савич. Результаты геоботанических исследований в бывшем Рогачевском уезде.
8. Е. С. Степанов. Хозяйственная характеристика лугов Волхово-Ильменского бассейна и общие соображения о затопляемости.
9. А. В. Серебрянников. Пастбищное хозяйство СССР, 1936 г.