

МИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ:
Министр
сельского хозяйства
и продовольствия
Республики Беларусь



И.В.Брыло

« » 2022 г.

РАБОЧИЙ ПЛАН

заготовки травяных кормов в 2022 году



Минск 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Министр сельского
хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь



И.В.Брыло
2022 г.

Во исполнение постановления Совета Министров Республики Беларусь от 30 декабря 2021 г. № 778 «О мерах по подготовке к полевым работам, созданию прочной кормовой базы и уборке урожая в 2022 году» создать республиканский штаб и оперативные рабочие группы в следующем составе:

1. Республиканский штаб

Брыло Игорь Вячеславович	Министр, руководитель республиканского штаба
Федченко Сергей Александрович	первый заместитель Министра
Гракун Владимир Владимирович	заместитель Министра заместитель Министра
Ломакина Алла Леоновна	заместитель Министра
Шагойко Вадим Викторович	заместитель Министра-директор Департамента ветеринарного и продовольственного надзора
Смильгинь Иван Иванович	председатель Белорусского профессионального союза работников АПК
Хватик Василий Михайлович	начальник главного управления растениеводства
Лешик Николай Владимирович	начальник главного управления интенсификации животноводства
Сонич Наталия Александровна	начальник главного управления финансов
Третьяк Елена Эдуардовна	начальник главного управления технического прогресса и энергетики прогресса и энергетики
Карпович Станислав Константинович	начальник главного управления образования, науки и кадровой политики
Самсонович Владимир Алексеевич	генеральный директор РО «Белагросервис»
Юркевич Сергей Брониславович	генеральный директор ГО «Белводхоз»
Аскерко Виктор Витальевич	

2. Оперативные рабочие группы по Брестской области

Ломакина Алла Леоновна	заместитель Министра, руководитель группы
Карпович Станислав Константинович	начальник главного управления технического прогресса и энергетики, заместитель руководителя группы
Ядловский Василий Михайлович	заместитель начальника главного управления растениеводства – начальник управления растениеводства
Коско Иван Сергеевич	консультант отдела животноводства главного управления интенсификации животноводства
Савинов Виталий Борисович	заместитель генерального директора РО «Белагросервис»
Поташов Анатолий Валерьевич	заместитель директора ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений»
Граблюк Виталий Владимирович	начальник отдела паразитологии и болезней рыб «Белгосветцентр»
по Витебской области	
Федченко Сергей Александрович	первый заместитель Министра, руководитель группы
Аскерко Виктор Витальевич	генеральный директор ГО «Белводхоз», заместитель руководителя группы
Карпук Максим Константинович	генеральный директор РО «Белсемена»
Сарсания Валерьян Нугзарович	заместитель директора ГУ «Главная государственная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений»
Плавский Петр Иосифович	заместитель начальника главного управления технического прогресса и энергетики – начальник управления механизации и эксплуатации машинно-тракторного парка
Шут Вадим Георгиевич	заместитель директора ГУ «Белгосветцентр»
Лагунович Алексей Владимирович	заместитель начальника отдела животноводства главного управления интенсификации животноводства
Бобровский Сергей Николаевич	начальник отдела по производству льна главного управления растениеводства
Рудько Николай Александрович	заместитель генерального директора РО «Белагросервис»

по Гомельской области

Гракун Владимир Владимирович	заместитель Министра, руководитель группы
Астрейко Николай Анатольевич	директор ГУ «БелМИС», заместитель руководителя группы
Пискун Александр Владимирович	директор ГУ «Главная государственная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений»
Зозуля Юрий Николаевич	заместитель начальника управления растениеводства
Денисенко Сергей Васильевич	консультант отдела по производству льна главного управления растениеводства
Янель Ирина Петровна	начальник управления по племенному делу в животноводстве
Дорофейчик Игорь Александрович	заместитель директора Департамента ветеринарного и продовольственного надзора
Любовицкий Сергей Александрович	заместитель директора ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений»
Герасименко Сергей Владимирович	начальник отдела туберкулеза и эпизоотологии ГУ «Белгосветцентр»

по Гродненской области

Смильгинь Иван Иванович	заместитель Министра, руководитель группы
Антанович Петр Петрович	директор ГУ «Ветеринарный надзор», заместитель руководителя группы
Сонич Наталия Александровна	начальник главного управления интенсификации животноводства
Заневский Андрей Казимирович	консультант отдела по производству льна главного управления растениеводства
Крупеня Андрей Владимирович	заместитель начальника управления механизации и эксплуатации машинно- тракторного парка
Бабак Юрий Николаевич	заведующий лабораторией оценки машин ГУ «БелМИС»
Месник Олег Васильевич	ведущий ветврач отдела туберкулеза и эпизоотологии ГУ «Белгосветцентр»

по Минской области

Брыло Игорь Вячеславович	Министр сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, руководитель группы
Зубко Игорь Григорьевич	директор РУ «Государственная хлебная инспекция», заместитель руководителя группы
Хватик Василий Михайлович	председатель Белорусского профессионального союза работников АПК
Цегельник	начальник отдела по государственному надзору

Александр Васильевич	за техническим состоянием машин и оборудования – главная государственная инспекция главного управления технического прогресса и энергетики
Белановский Олег Михайлович	начальник отдела семеноводства главного управления растениеводства
Калюта Татьяна Васильевна	начальник отдела кормопроизводства, ресурсов и сырья управления растениеводства.
Царик Иван Степанович	заместитель начальника главного управления интенсификации животноводства
Семашко Татьяна Васильевна	заместитель директора ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений»
Минченко Александр Александрович	ведущий ветврач отдела туберкулеза и эпизоотологии ГУ «Белгосветцентр»

по Могилевской области

Шагойко Вадим Викторович	заместитель Министра, руководитель группы
Юркевич Сергей Брониславович	генеральный директор РО «Белагросервис», заместитель руководителя группы
Бейня Владимир Александрович	директор ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений»
Лешик Николай Владимирович	начальник главного управления растениеводства
Хвалей Ольга Александровна	заместитель директора ГУ «Главная государственная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений»
Матвейчук Александр Сергеевич	заместитель начальника главного управления технического прогресса и энергетики
Чадович Марина Николаевна	заместитель начальника управления по племенному делу в животноводстве
Жуковская Жанна Анатольевна	консультант отдела кормопроизводства, ресурсов и сырья управления растениеводства

3. Оперативным рабочим группам:

в период проведения сельскохозяйственных работ постоянно оказывать научно-методическую и практическую помощь организациям, осуществляющим производство сельскохозяйственной продукции;

анализировать ход работ по подготовке и проведению весеннего сева, уходу за посевами, заготовке кормов, уборке урожая сельскохозяйственных культур, финансированию, техническому обеспечению и другие вопросы, требующие оперативного решения;

еженедельно информировать Министра сельского хозяйства и продовольствия, а также на заседании республиканского штаба о ходе выполнения постановления Совета Министров Республики Беларусь от 30 декабря 2021 г. № 778 «О мерах по подготовке к полевым работам, созданию прочной кормовой базы и уборке урожая в 2022 году».

**Планируемый объем заготовки травяных кормов в сельскохозяйственных организациях
республики на зимне-стойловый период 2022/23 гг.**

Наименование областей	Всего требуется тыс. тонн к.ед.	Планируемый объем заготовки травяных кормов						Планируется травяных кормов на условную голову, ц к.ед.	в том числе заготовка травяных кормов в полимерные материалы, тыс. тонн (Программный комплекс мер от 16.03.2021 № 06/217-261/220)
		в том числе							
		Сено		Сенаж		Силос			
		Валовой сбор, тыс.тонн	Выход к.ед. тыс. тонн	Валовой сбор, тыс. тонн	Выход к.ед. тыс. тонн	Валовой сбор, тыс. тонн	Выход к.ед. тыс. тонн		
Брестская	1955,6	163,0	78,2	2514,3	704	4190,5	1173,3	30,7	143
Витебская	1198,2	124,8	59,9	2025,0	567	2040,0	571,2	30,5	124
Гомельская	1523,0	255,0	122,4	1400,0	392	3721,0	1008,4	31,1	122
Гродненская	1622,5	100,0	48,0	2500,0	700	3112,0	846,7	32,7	145
Минская	2129,6	195,0	93,6	3213,9	900	4057,5	1136,1	30,6	388,
Могилевская	1105,7	117,4	56,4	1776,0	497	1971,8	552,1	29,1	108
По республике	9534,6	955,2	458,5	13429,2	3760	19092,8	5287	30,8	1030

**Планируемый объем производства сырого протеина в сельскохозяйственных организациях
Республики Беларусь в 2022 году**

Наименование областей	Требуется сырого протеина в травяных кормах, тыс. тонн	Объем производства сырого протеина в травяных кормах, тыс. тонн	% Обеспеченности	Сено			Сенаж			Силос			Зеленый корм		
				Валовой сбор, тыс. тонн	Выход к. ед., тыс. тонн	Сбор сырого протеина, тыс. тонн	Валовой сбор, тыс. тонн	Выход к. ед., тыс. тонн	Сбор сырого протеина, тыс. тонн	Валовой сбор, тыс. тонн	Выход к. ед., тыс. тонн	Сбор сырого протеина, тыс. тонн	Валовой сбор, тыс. тонн	Выход к. ед., тыс. тонн	Сбор сырого протеина, тыс. тонн
Брестская	309,1	309,5	100	163,0	78,2	11,2	2514,3	704,0	122,4	4190,5	1173,3	114,4	1716	326,04	61,4
Витебская	184,0	220,7	120	124,8	59,9	8,6	2025,0	567,0	71,3	2040,0	571,2	55,7	2897	492,49	85,2
Гомельская	196,9	246,9	125	255,0	122,4	17,5	1400,0	392,0	49,3	3721,0	1008,4	101,6	2670	453,9	78,5
Гродненская	244,6	257,6	105	100,0	48,0	6,9	2500,0	700,0	121,8	3112,0	846,5	85,0	1496	284,24	44,0
Минская	331,6	361,8	109	195,0	93,6	13,4	3213,9	899,9	156,5	4057,5	1136,1	110,8	2757	523,83	81,1
Могилевская	166,1	197,9	119	117,4	56,4	8,1	1776,0	497,3	62,5	1971,8	552,1	53,8	2499	424,83	73,5
По республике	1432,3	1594,4	111	955,2	458,5	65,7	13429,2	3760,2	583,8	19092,8	5287,6	521,2	14035	2505,3	423,6

**Расчетный объем заготовки травяных кормов с 1-го укоса трав
в сельскохозяйственных организациях республики в 2022 году**

Наименование областей	Площадь кошения трав 1-го укоса, тыс. га	План заготовки травяных кормов с 1-го укоса					
		Всего, тыс. тонн к. ед.	процент к общему объему заготовки	на одну условную голову, ц к.ед.	в том числе, тыс. тонн		
					Сено	Сенаж	Силос
Брестская	240	559,9	29	8,8	35	1770	190
Витебская	210	328,6	27	8,4	50	1070	20
Гомельская	168	313,0	21	6,9	95	955	
Гродненская	243,6	462,6	29	9,3	40	1530	60
Минская	275	626,6	29	9,0	66	2100	27
Могилевская	193	351,7	32	9,3	45	1170	10
По республике	1329,6	2642,3	28	8,7	331	8595	307

**Баланс производства травяных кормов в сельскохозяйственных организациях
Республике Беларусь на 2022 год**

Наименование	Ед. изм.	Потребность расчетная	Факт заготовки в 2021 году	% к факту 2021 года
Производство травяных кормов	тыс.т к. ед.	12063,2	11568,3	104
сено	тыс.т	955,2	956,0	100
сенаж	тыс.т	13429,2	13147,4	102
силос	тыс.т	19092,8	18450,9	103
з/масса на выпас и подкормку	тыс.т	14035,0	12149,5	116
Потребность в зеленой массе (расчет)	тыс. т	70502,4	67844,2	104
Производство зеленой массы для травяных кормов:	тыс.т	72731,9		
многолетние травы на пашне (без семенников)	тыс.т	18462,2		
площадь	тыс.га	837,6		
урожайность	ц/га	220,4		
однолетние травы	тыс.т	3296,5		
площадь	тыс.га	266,5		
урожайность	ц/га	123,7		
улучшенные лугопастбищные угодья	тыс.т	26234,0		
площадь	тыс.га	1308,3		
урожайность	ц/га	200,5		
естественные используемые лугопастбищные угодья	тыс.т	3808,7		
площадь	тыс.га	380,9		
урожайность	ц/га	100,0		
кукуруза	тыс.т	19080,4		
площадь	тыс.га	805,1		
урожайность	ц/га	237,0	233,0	102
Промежуточные культуры	тыс.т	1850,2		
площадь	тыс.га	168,2		
урожайность	ц/га	110,0		
баланс +/-		2229,4		
% к потребности		103,2		

Техническая возможность заготовки травяных кормов в полимерные материалы в 2022 году

Наименование областей	Планируемый объем заготовки травяных кормов в полимерные материалы, тыс. тонн	Техники для заготовки кормов в полимерные материалы, единиц			Техническая возможность заготовки травяных кормов в полимерные материалы, тыс. тонн
		Комбинированные пресс-подборщики с одновременной обмоткой рулонов сеткой и пленкой	Обмотчики рулонов	Упаковщики сенажно-силосной массы в рукав диаметром 2,7 метра	
Брестская	143	120	55	11	216,0
Витебская	124	70	12	0	126,0
Гомельская	122	115	4	7	207,0
Гродненская	145	121	119	3	217,8
Минская	388	257	33	16	462,6
Могилевская	108	72	73	2	129,6
По республике	1030	755	296	39	1359,0

**Площади сева многолетних трав на пашне и перезалужения улучшенных
лугопастбищных угодий в 2022 году**

тыс.га

Наименование областей	Всего многолетних трав (по инвентаризации)	в том числе по видам				Площадь семенников трав	Расчетный план сева мн. трав	Всего необходимо посеять мн. трав с учетом предложений областей, тыс.га	Перезалужение луговых угодий	
		люцерна	бобовые в чистом виде (без люцерны)	бобово-злаковые смеси	злаковые травы				Всего улучшенных лугопастбищных угодий (по данным инвентаризации 2022)	План перезалужения (с учетом предложений областей)
Брестская	121,3	45,7	11,5	38,6	25,5	12	32,8	50,0	229,1	45,8
Витебская	155,2	3,8	37,9	82,0	31,4	22	52,2	73,0	281,7	58,3
Гомельская	145,8	57,8	11,9	20,2	55,8	14	34,8	34,8	140,7	28,1
Гродненская	133,4	51,8	17,0	47,9	16,6	9	37,4	48,4	261,9	52,2
Минская	216,9	66,9	29,8	65,5	54,7	15	58,9	57,5	237,2	47,4
Могилевская	149,1	31,9	28,8	65,0	23,4	18	46,1	58,8	167,0	33,4
По республике	921,6	257,9	136,9	319,3	207,5	90	262,2	322,5	1317,5	265,2

Техническая возможность уборки многолетних трав 1-го укоса в 2022 году

Наименование областей	План 1-го укоса, тыс. га	Планируемый объем заготовки сенажа и силоса из трав 1-го укоса, тыс. тонн	Кошение				Подбор массы		
			Планируется задействовать косилок, единиц		техническая возможность кошения косилками захватом 3 метра и более в день, тыс. га	требуется дней при кошении косилками захватом 3 метра и более	Планируется задействовать кормоуборочных комбайнов	техническая возможность подбора сенажной массы в день, тыс. тонн	требуется дней
			всего	в т.ч. шириной захвата 3 метра и более					
Брестская	240,0	1960	672	604	17,7	14	528	115,4	17
Витебская	210,0	1090	1001	851	21,8	10	425	92,9	12
Гомельская	168,0	980	453	453	11,9	14	451	98,5	10
Гродненская	243,6	1590	835	770	20,3	12	551	120,4	13
Минская	275,0	2135	966	834	24,5	11	718	156,9	14
Могилевская	193,0	1250	581	345	13,3	14	471	102,9	12
По республике	1329,6	9005	4508	3857	109,4	12	3144	687,0	13

**Потребность в горюче-смазочных материалах на период проведения
заготовки кормов (май-июль) 2022 г.**

Наименование областей	Требуется, тыс. тонн			Требуется финансовых средств, млн. руб.*
	дизельного топлива	бензина	моторных масел и смазок	
Брестская	29,5	3,3	1,5	107,1
Витебская	21,0	1,3	1,1	70,2
Гомельская	26,0	2,4	1,4	89,0
Гродненская	25,0	3,7	1,4	91,6
Минская	33,5	3,7	1,9	124,5
Могилевская	20,5	1,7	1,1	67,4
По республике	155,5	16,1	8,4	549,8

Примечание: * расчет произведен в ценах, действующих на 22.04.2022 г. с учетом дизельного топлива с нулевой ставкой акциза

Технологический регламент заготовки травяных кормов

Заготовка качественных кормов

1. Основные технологические принципы заготовки травяных кормов.

Термины и определения.

Сено – грубый корм, получаемый в результате обезвоживания травы воздушно-солнечной сушкой до влажности 17 %.

Сенаж – корм, приготовленный из провяленной массы многолетних и однолетних трав, законсервированный в анаэробных условиях с применением консервантов и содержанием сухого вещества – 35–40 % (для полимерной упаковки) и 40–45 % (для типовых бетонированных хранилищ).

Зерносенаж – корм, приготовленный из зернофуражных культур, возделываемых на кормовые цели и убранных без обмолота зерна прямым комбайнированием с содержанием сухого вещества 32–40 %.

Силос – корм из свежескошенной (кукуруза) или провяленной (многолетние и однолетние травы) зеленой массы, законсервированный в анаэробных условиях, а также с применением консервантов, содержанием сухого вещества – 28–38 %.

Оптимальные сроки уборки трав.

Кормовые растения должны убираться в оптимальные фазы вегетации:

- многолетние бобовые травы – в фазе бутонизации, но не позднее начала цветения;
- злаковые травы – в конце фазы выхода в трубку до начала колошения (фаза флаг-листа);
- травосмеси многолетних бобовых и злаковых трав – в названные выше фазы вегетации преобладающего компонента;
- однолетние бобовые и бобово-злаковые травосмеси – в фазу бутонизации бобового компонента, не дожидаясь завязывания бобов во 2–3 нижних ярусах во избежание полегания культуры и накопления клетчатки;
- кукуруза – молочно-восковой спелости зерна.

После начала фазы выхода в трубку у злаковых или бутонизации у бобовых каждый последующий день растения формируют 0,5 % клетчатки, при этом средние потери в день энергии будут составлять 1 %, а протеина - 1,25 %. Заготовленная позже оптимальных сроков на 7–14 дней масса содержит 30 % и более клетчатки и недостаточно обменной энергии.

Индикатор уборочной зрелости травы – содержание клетчатки **не более 25 %** в сухом веществе, именно он наиболее точно отражает оптимальный момент скашивания трав. Это соответствует фазе бутонизации для бобовых и трубкования для злаковых (таблица 1).

Таблица 1 – Питательность трав в зависимости от фазы развития

Фаза вегетации	СК,%	ОЭ, МДж	Переваримость, %
Начало кущения	20,0	12,0	72,5
Выход в трубку	22,0	11,6	75,0
Конец выхода в трубку	23,0	11,2	72,0
Начало колошения	24,0	10,6	68,0
Середина колошения	26,0	10,1	65,0
Конец колошения	28,0	9,7	62,5
Начало цветения	30,0	9,3	50,0
Середина цветения	33,0	8,8	52,0
Конец цветения	35,0	8,3	54,0

Своевременная уборка трав первого укоса в течение 10-12 дней позволяет получить дополнительно не только второй, но и третий укос, за счет которого повышается сбор с 1 га сухого вещества, обменной энергии, протеина на 12–16 % и увеличивается выход молока и мяса в 1,3 и 1,5 раза в расчёте на 1 га многолетних трав, при снижении затрат и стоимости кормов на единицу продукции на 9–13 %.

Важно не только своевременно начать уборку трав, но и не затягивать её. Продолжительность первого укоса не должна превышать 10-12 дней. Потери в процессе заготовки травяных кормов не должны превышать 5 %.

Прежде чем начать уборку травяных кормов, необходимо тщательно спланировать весь процесс кормозаготовки. Необходимо обратить внимание на ближайший трехдневный прогноз погоды, время подвяливания, уборочную логистику, технологию силосования, силосохранилище и желаемую скорость продвижения процесса. Только если все этапы процесса уборки и закладки оптимально согласованы друг с другом, удастся произвести качественный корм.

ВНИМАНИЕ!

Высота скашивания.

- для многолетних трав 6–7 см (первого года пользования – 8–9 см);
- для однолетних бобово-злаковых смесей высота среза не ниже 6 см;
- для кукурузы – 25-40 см.

Степень измельчения сырья при консервировании:

Сырье	Размеры частиц, см
Кукуруза	2-2,5
Однолетние смеси	3-5
Многолетние травы влажностью, %:	

60-70	5-7
55-60	3-5

Технологические аспекты заготовки травяных кормов включают следующие ключевые моменты.

Заготовка сена.

Для заготовки сена используют посевы многолетних злаковых, реже бобовых трав в чистом виде, их смеси, а также травостой природных кормовых угодий.

До начала уборки трав должна быть определена технология приготовления сена, объемы его заготовки с учетом среднегодового поголовья сухостойных коров и молодняка крупного рогатого скота до 6-ти месячного возраста, урожая зеленой массы, погодных условий, технической оснащенности хозяйства, удаленности сенокосных участков и других факторов.

Для обеспечения равномерной сушки всех частей растений скорость высыхания стеблей должна быть примерно равна скорости потери влаги листьями. Это может быть достигнуто при сушке растений с расплюснутыми стеблями.

Первое ворошение проводят (при ясной погоде и температуре более 20 градусов) не позднее 2 часов после скашивания. Повторное ворошение - после того, как зеленая масса провялилась. Так в траве, содержащей в момент скашивания 77 % воды через 17 часов после ворошения остается 32 % влаги, а без ворошения – 59%. В сухую и жаркую погоду двукратного ворошения может быть достаточно, если же травяную массу промочило дождем, то после испарения влаги с поверхности травяного слоя необходимо провести повторное ворошение.

Рекомендуется следующий режим сушки:

- 1– скашивание и вспушивание;
- 2 – ворошение до влажности 45%;
- 3 – образование валков и уборка при влажности до 17%.

Типовой технологический процесс заготовки сена в прессованном виде включает следующие операции:

скашивание и провяливание трав, ворошение, сгребание, подбор и прессование массы в рулоны или тюки, погрузку, транспортировку, складирование рулонов или тюков в хранилища.

Заготовка сенажа из провяленных трав в типовое бетонированное хранилище.

Для заготовки сенажа используются многолетние бобовые и злаковые травы, их смеси, а также травы естественных кормовых угодий, убраные в оптимальные фазы вегетации:

многолетние бобовые травы – фаза бутонизации, но не позднее начала цветения;

многолетние злаковые – конец фазы выхода в трубку до начала колошения (фаза флаг-листа);

многолетние травосмеси – в названные выше фазы преобладающего компонента.

Продолжительность уборки однотипного травостоя не должна превышать продолжительности оптимальной фазы вегетации (7-10 дней).

Скашивание целесообразно осуществлять косилками, оснащенными кондиционером или плющилкой, что ускоряет процесс провяливания на 40-45 %. Продолжительность провяливания трав с плющением – не более одного светового дня, без плющения и кондиционирования – не более 36 часов.

Подбор и измельчение скошенной массы проводят при содержании сухого вещества в растениях на уровне 40-45% с применением преимущественно сухих биологических консервантов.

Длина резки закладываемой массы должна находиться в пределах 3-5 см.

Не допускается уборка прямым комбайнированием по причине низкой концентрации сухого вещества в сенажируемой массе, которая не пригодна для кормления коров с удоем выше 3500 килограмм молока за лактацию.

В дождливую погоду плющение не применяется в связи с тем, что расплющенные стебли поглощают много влаги и затем плохо сохнут.

Траншеи должны загружаться не более трех - четырех дней из расчета поступления слоя провяленной массы не менее 0,8-1,2 метра в день. При невозможности выполнения данного условия к загрузке траншеи приступают порционно с последующей герметизацией каждой порции. Длительная загрузка траншеи приводит к сильному разогреву массы, а также образованию эндотоксинов, которые вызывают появление маститов и заболеваний копыт.

Справочно: заготовка сенажа в типовые траншеи должна вестись с учетом климатического прогноза, предполагающего сухую погоду в течение периода закладки траншеи (3 дня). В случае продолжительно неблагоприятных осадками дней, в целях соблюдения оптимальных фаз уборки трав, допускается их уборка с повышенной влажностью в траншеи с уклоном днища и внесением биологических консервантов в двойной дозе или органических кислот в соответствии с инструкцией производителей.

Плотность трамбовки в траншее должна соответствовать 700-750 кг/м³, что обеспечит поддержание оптимального температурного режима закладываемой массы.

Повышение температуры на 5⁰С сверх оптимальной нормы (37⁰С холодное консервирование) снижает переваримость протеина на 5-9%. Увеличение температуры на 10⁰С выше оптимального показателя приводит к потерям энергии 0,1 МДж НЭЛ кг СВ в день, разогрев до 50-55⁰С уменьшает питательность корма в 1,7-2 раза, при повышении температуры до 70⁰С – протеин переходит полностью в неусвояемые формы.

Герметизация массы должна быть проведена сразу же после завершения закладки ее в хранилище.

ВНИМАНИЕ!

Подготовка кормохранилища к закладке сенажа и силоса с последующей ее герметизацией:

1. Очистка траншеи от остатков старых кормов;
2. Текущий ремонт с заделкой швов;
3. Полная дезинфекция траншеи с последующей побелкой;
4. Выкладка подъездных путей соломой;
5. Подготовка пленочного укрытия для герметизации траншеи: (рекомендуется первый слой толщиной не более 45 микрон, второй не менее 115 микрон) с укрытием траншеи способом «конверта»;
6. Для фиксирования пленки применять отработанные автомобильные (тракторные) шины, мешкотару, наполненную гравием, щебнем, камнем. При укрытии важно использовать прочные сплошные покрывала с многократным использованием.

Укрытие соломой не допускается.

Заготовка сенажа из провяленных трав в полимерную упаковку.

Из существующих технологий заготовка кормов из провяленных трав с упаковкой в полимерные материалы позволяет получать наиболее качественные травяные корма. Именно при скармливании такого корма обеспечивается высокая поедаемость и наибольший выход животноводческой продукции.

Для упаковки используется стрейч-пленка (толщина – 0,025 мм, ширина – 50 или 75 см, прочность на растяжение – не менее 30 МПа). Рулоны должны быть обмотаны не менее шести слоями стрейч-пленки. Поверхность рулона должна быть равномерно обтянута, не допускаются пустоты между пленкой и поверхностью рулона. Плотность прессования сенажной массы - не менее 400 кг/м³.

Содержание сухого вещества при упаковке злаковых и злаково-бобовых трав должно составлять 35-40%, при повышении содержания СВ происходит разгерметизация рулона за счет прокалывания пленки стеблями. Высокая сухость массы снижает плотность прессования рулона, повышает вероятность доступа кислорода.

В то же время повышенная влажность массы может вызвать развитие интенсивного брожения, что приведет к порче корма.

Длина резки закладываемой массы должна находиться в пределах 3-5 см.

При работе отдельно пресса и упаковщика технологический разрыв от момента формирования рулона до его упаковки в полимерную пленку не должен превышать 2-х часов. В противном случае создаются условия для развития

нежелательной микрофлоры, что приведет к снижению качества корма и его порче.

При заготовке консервированного корма в полимерной пленке стоит отдавать предпочтение высокопроизводительным прессам-комбипакам, которые обеспечивают наивысшую удельную плотность прессования. Могут применяться комбинированные пресс-подборщики с обмоткой рулонов сеткой и упаковкой в пленку (ППРО-155, РППО-445.02 и др.) или комплекс машин, состоящий из пресс-подборщика повышенной плотности прессования (РППО-445.01 и др.) и обмотчика рулонов (ОР-1, ОРС-1 и др.).

Для исключения механического повреждения пленки при перевозке рулонов необходимо предусмотреть наличие платформ и специальных захватов для погрузки.

При погрузке, перевозке и складировании повреждение плёнки недопустимо. Повреждённые места необходимо немедленно заклеить пленкой (скотчем).

Требования к технологии заготовки кормов в полимерные материалы определяется ТКП 484-2013 (02150) «Сельскохозяйственные технологии. Заготовка и хранение кормов в полимерных материалах сельскохозяйственного назначения. Основные положения».

Заготовка зерносенажа.

Для приготовления зерносенажа используются одновидовые или смешанные посеvy зернофуражных (высокоурожайных) культур, возделываемые на кормовые цели и убранные без обмолота зерна.

Лучшей фазой развития для уборки на зерносенаж является окончание молочно-восковой спелости зерна – «тестообразная фаза», когда в зерне содержится около 60% сухого вещества, зерно сравнительно легко сдавливается в пальцах и режется ногтем. Выполнение этого условия обеспечивает оптимальное содержания сухого вещества (32-40%) и достаточно высокую переваримость зерна. При уборке на зерносенаж в более ранние фазы зерновая культура имеет низкую питательность, а бурное развитие брожения из-за повышенной влажности вызывает увеличение кислотности корма. В более поздние фазы снижается переваримость зерна, а влажность массы может быть недостаточной для успешной трамбовки.

Уборка на зерносенаж проводится только прямым комбайнированием, что обеспечивает меньшую загрязненность массы, незначительные потери зерна и меньший расход топлива в отличие от раздельного способа. Соотношение солоистой части и зернового компонента в массе можно регулировать в процессе уборки высотой среза. Для обеспечения равномерности уборки в оптимальные фазы и в течение длительного периода (до 20-25 дней) необходимо спланировать сырьевой конвейер из разных видов и сортов зерновых культур с различными сроками созревания, используя раннеспелые и позднеспелые сорта

зернофуражных культур. Длина резки при измельчении должна быть в пределах 3-5 см с применением биологических консервантов.

Это обеспечивает успешную трамбовку зерносенажной массы и хорошую поедаемость корма животными.

Параметры уплотнения и способ укрытия хранилищ аналогичны заготовке сенажа.

Заготовка кукурузного силоса.

Одним из основных объемистых кормов жвачных животных является кукурузный силос.

Задача - максимально сохранить питательность исходной массы кукурузы, заготовить высокоэнергетический корм с питательностью сухого вещества не менее 10 МДж.

Силос из кукурузы необходимо заготавливать из зеленой массы с содержанием сухого вещества 28-40%, с высокой долей початков в урожае.

Начало оптимального срока уборки – вступление 50 % растений в фазу молочно-восковой спелости зерна, окончание – вступление 75 % растений в фазу восковой спелости зерна. В этой же фазе отмечается и наивысшая концентрация энергии. Уборка кукурузы с содержанием данного количества сухого вещества обеспечивается подбором по спелости гибридов.

Высота среза кукурузы на силос должна быть на уровне 25-40 см. Это позволяет значительно повысить энергетическую питательность за счет снижения концентрации лигнифицированной клетчатки, которая преимущественно содержится в нижней части растения – стерне.

При уборке кукурузы комбайн должен быть оборудован корнкрекером, что при длине резки 2-2,5 см обеспечивает повреждение зерна кукурузы. Измельчение массы производится с одновременным внесением биологических консервантов.

Кукурузу, поврежденную заморозками в стадии молочно-восковой или восковой спелости необходимо убирать на силос в течение последующих **3 дней**. При невозможности выполнения данного требования и создания угрозы развития плесневых грибов, накопления микотоксинов такую кукурузу необходимо убирать на зерновые цели.

Параметры уплотнения и способ укрытия хранилищ аналогичны заготовке сенажа.

Правила выемки силосованных кормов.

Важнейшее звено технологии – это соблюдение правил выемки силосованных кормов, что очень важно для предотвращения самосогревания, вторичной ферментации и ухудшения качества корма.

- перед открытием хранилищ наземного типа необходимо очистить полиэтиленовую пленку от укрывочного материала;

- полиэтиленовая пленка должна быть аккуратно поднята и сложена, чтобы обеспечивать беспрепятственный доступ техники, забирающей корм.

- после выемки необходимого количества корма срез укрывается пологом пленки с целью предотвращения попадания атмосферных осадков и воздействия солнечных лучей.

- забор корма должен осуществляться равномерно, не нарушая монолитность горизонта утрамбованного корма.

ВНИМАНИЕ!

1. разрыхление монолита и неравномерная выемка приводят к окислению корма и потере питательности;

2. наилучшими техническими средствами для выемки силосованных кормов являются кормораздатчики, оборудованные фрезами и погрузчики, оснащенные ковшами с отрезными ножами;

3. использование фронтальных и грейферных погрузчиков для выемки силосованных кормов не рекомендуется;

4. консервированные корма (силос, плющенное зерно, зерновая паста) забираются непосредственно перед кормлением;

5. выемка впрок с хранением на несколько дней категорически не допускается.

2. Оценка качества кормов в период их заготовки, хранения и использования.

ВНИМАНИЕ!

1. Отбор проб проводится в соответствии ГОСТ 27262-87 «Корма растительного происхождения. Методы отбора проб».

2. Основным условием получения достоверных данных о качестве заготавливаемого корма является правильно составленная средняя проба. Она должна характеризовать качество партии однотипного корма в конкретном хранилище.

3. В зависимости от назначения пробы подразделяют на:

точечные – взятые одновременно из разных мест;

объединенные – количество корма, составленное из точечных проб, и средние, отобранные из объединенных проб после тщательного перемешивания.

4. При естественной сушке сена пробы травяной массы отбирают при скирдовании или укладке в хранилища. От партии прессованного сена массой до 15 т пробы отбирают не менее чем от 5 тюков (рулонов), от партии массой 15-50 - тонн не менее чем от 15 тюков.

5. Отбор проб силосной или зерносенажной массы производят ежедневно на протяжении всего срока заполнения хранилищ. Средняя проба составляется из

точечных проб (не менее 10 от каждых 300 тонн массы), отбираемых из транспортных средств или хранилищ.

6. Среднюю пробу взвешивают, упаковывают в полиэтиленовые мешочки для избежания потери влаги и доставляют в лабораторию не позднее 4 часов с момента отбора.

3. Оценка качества травяных кормов

Основным показателем, характеризующим полноценность корма, является содержание в сухом веществе обменной энергии и сырого протеина. Питательность единицы сухого вещества, независимо от вида корма, должна приближаться или незначительно уступать исходному сырью.

Взаимосвязь КОЭ в СВ рациона с молочной продуктивностью

Концентрация энергии в 1 кг СВ, МДЖ	Суточный удой, кг
11,0	30-32
10,5	25-26
10,0	20-22
9,5	15-16
8,0	10-12
7,0	5-8

Рекомендованный уровень сырого протеина в рационе

Удой литров в день	Сырой протеин г/кг СВ
10	145-155
20	155-165
30	165-175
40	175-180
50	180-190

Качество корма в первую очередь зависит от таких факторов, как вид и биологическая ценность сырья, из которых он готовится, а также технологий, применяемых при заготовке. О доброкачественности травяных кормов свидетельствуют такие органолептические и физические показатели как цвет, запах, консистенция, степень загрязнения, кислотность и др.

Предварительная оценка качества кормов проводится в течение всего периода их заготовки. После окончания уборки трав и созревания кормов проводят их полную оценку качества, чтобы иметь сведения о питательности кормов на начало стойлового периода. По этим данным составляется кормовой баланс и кормовые планы расходования кормов. В период использования проводится периодическая оценка качества кормов, по результатам которой вносятся изменения в кормовые рационы, и осуществляется контроль за полноценностью кормления животных. На основании результатов анализов кормов проводят расчет их питательности и определение класса.

Предварительная оценка качества травяных кормов проводится агрохимическими и ветеринарными лабораториями с целью усиления контроля за соблюдением технологии приготовления кормов, правильностью их хранения и использования, а также обеспечения оплаты труда и материального поощрения работников, занятых на уборке трав за качество продукции.

Предварительной оценке подлежат все заготавливаемые корма из зеленой массы: сено, сенаж, силосная масса из кукурузы и провяленных трав, а также зерносенажная масса. В них определяют содержание сухого вещества, сырого протеина, сырой клетчатки; проводится органолептическая оценка сырья (цвет, запах, наличие плесени, гнили, загрязненность и т.д.); определяется ботанический состав, устанавливается фаза вегетации растений в травостое.

При окончательной оценке питательных достоинств готовых кормов определяют сухое вещество, протеин, клетчатку, жир, безазотистые экстрактивные вещества, золу, каротин, кальций, фосфор, сахар, овсяные и энергетические кормовые единицы, общую кислотность (рН), летучие жирные кислоты (молочную, уксусную и масляную), микроэлементы (железо, марганец, цинк, медь, кобальт, йод). Чем шире круг нормируемых и контролируемых показателей питательности, тем более эффективный рацион можно составить.

4. Измельчение провяленных трав:

Для обеспечения необходимого качества подбора и измельчения массы требуются соответствующие регулировки и настройки агрегатов кормоуборочных комбайнов до начала и в процессе его работы. Так, подборщики комбайнов не должны оставлять более 1 % массы и загрязнять корм почвой (зольность не более 10 %), при попадании которой увеличивается риск образования масляной кислоты при заготовке и хранении корма.

Особое внимание должно уделяться работе измельчающего аппарата. Его настройка на требуемую длину резки происходит за счет изменения числа ножей на барабане и (или) зазора между противорежущей пластиной и ножами барабана. Энергоемкость и производительность измельчения напрямую связаны с длиной резки и существенно зависят от заточки ножей измельчителя. Толщина режущей кромки ножей у всех кормоуборочных комбайнов должна быть не более 0,3 мм.

При затуплении ножей энергоемкость измельчения массы увеличивается на 30-50 % в связи с увеличением зазора между ножами измельчающего барабана и кромкой противорежущей пластины.

Необходимо систематически производить заточку ножей, не допуская работу кормоуборочного комбайна с затупленными лезвиями ножей измельчающего барабана. При заготовке сенажа и уборке кукурузы восковой спелости зерна затачивать ножи необходимо не реже 1 раза в смену, при заготовке силоса из трав – через 3-5 дней. После заточки необходимо отрегулировать зазор между ножами и противорежущей пластиной, который должен составлять 0,3 - 0,8 мм.

Регулировку длины резки измельчающего аппарата, зазора между ножами и противорежущей пластиной, заточку ножей следует проводить в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации конкретной марки кормоуборочного комбайна.

Поступающую в хранилище кормовую массу необходимо непрерывно разравнивать и уплотнять. Рекомендуется применять погрузчики «Амкодор-352» с агрегатами для загрузки и выгрузки кормов (АЗВК), трактора типа «Кировец», по возможности увеличив общую массу агрегата дополнительным балластом. Особое внимание необходимо уделять технике заполнения хранилищ.

Ежедневный слой уплотняемой массы в траншее должен составлять не менее 0,8-1,0 м, а полная загрузка и герметизация траншеи должны осуществляться за 3 дня. Трамбовка должна завершаться не позднее, чем через три часа после последнего вечернего поступления массы в хранилище с последующим укрытием массы пленкой на период ночного хранения и снятием ее перед началом поступления свежей массы на следующий день, плотность утрамбованной массы должна составлять не менее 700 -750 кг/м³. Соблюдение этих технологических требований позволяет избежать чрезмерного (свыше 37 С) согревания корма и сохранить его высокую питательность.