

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДЕНО:

**Министр
сельского хозяйства
и продовольствия
Республики Беларусь**



**И.И. Крупко
2020 г.**

РАБОЧИЙ ПЛАН

по заготовке травяных кормов в 2020г.

Минск 2020г.

УТВЕРЖДЕНО:

Министр

сельского хозяйства

и продовольствия

Республики Беларусь



И.И.Крупко

2020 г.

Во исполнение постановления Совета Министров Республики Беларусь от 24 декабря 2019 г. № 895 «О мерах по подготовке сельскохозяйственных организаций к полевым работам, созданию прочной кормовой базы и уборке урожая в 2020 году» создать республиканский штаб и оперативные рабочие группы в следующем составе:

1. Республиканский штаб

Крупко Иван Иванович	Министр, руководитель республиканского штаба
Гракун Владимир Владимирович	заместитель Министра
Брыло Игорь Вячеславович	заместитель Министра
Ломакина Алла Леоновна	заместитель Министра
Смильгинь Иван Иванович	заместитель Министра-директор Департамента ветеринарного и продовольственного надзора
Антанович Петр Петрович	директор ГУ «Ветеринарный надзор»
Хватик Василий Михайлович	председатель Белорусского профессионального союза работников АПК
Ядловский Василий Михайлович	заместитель начальника главного управления растениеводства – начальник управления растениеводства
Сонич Наталья Александровна	начальник главного управления интенсификации животноводства
Третьяк Елена Эдуардовна	начальник главного управления финансов
Карпович Станислав Константинович	начальник главного управления технического прогресса и энергетики прогресса и энергетики
Самсонович Владимир Алексеевич	начальник главного управления образования, науки и кадров

Уласевич
Анатолий Васильевич
Аскерко
Виктор Витальевич
Казакевич
Петр Петрович*

генеральный директор РО «Белагросервис»
генеральный директор ГО «Белводхоз»
заместитель Председателя Президиума
НАН Беларуси

2. Оперативные рабочие группы

Ломакина
Алла Леоновна
Карпович Станислав
Константинович
Ядловский
Василий Михайлович

по Брестской области

заместитель Министра, руководитель группы
начальник главного управления технического прогресса и энергетики
заместитель начальника главного управления растениеводства – начальник управления растениеводства
заведующий сектором агрохимии и защиты растений управления растениеводства
начальник управления материально-технического обеспечения РО «Белагросервис»
заместитель директора ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений»
начальник отдела паразитологии и болезней рыб «Белгоссветцентр»
директор РУП «Институт мелиорации»

Кулешова
Екатерина Владимировна
Коротчиков
Михаил Михайлович

Поташов
Анатолий Валерьевич

Граблюк
Виталий Владимирович
Анженков
Николай Кириллович*

по Витебской области

Брыло
Игорь Вячеславович
Сарсания
Валерьян Нугзарович

заместитель Министра, руководитель группы
заместитель директора ГУ «Главная государственная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений»
заместитель начальника главного управления технического прогресса и энергетики – начальник управления механизации и эксплуатации машинно-тракторного парка
заведующий сектором по производству картофеля и плодоовощной продукции
заместитель начальника управления растениеводства

Плавский
Петр Иосифович

Гуменюк
Татьяна Николаевна
Зозуля
Юрий Николаевич

Караяни Татьяна Александровна	заместитель «Белгосветцентр»	директора	ГУ
Бобровский Сергей Николаевич	заместитель РО «Белагросервис»	генерального директора	
Карпук Максим Константинович	генеральный директор	РО «Белсемена»	
Рак Михаил Васильевич*	заместитель почвоведения и агрохимии»	директора РУП «Институт	
Голуб Иван Антонович*	директор РУП «Институт льна»		

по Гомельской области

Гракун Владимир Владимирович	заместитель группы	Министра,	руководитель
Ващула Александр Владимирович	директор ГУ «БелМИС»		
Денисенко Сергей Васильевич	консультант отдела по производству льна главного управления растениеводства		
Янель Ирина Петровна	начальник управления по племенному де- лу в животноводстве		
Любовицкий Сергей Александрович	заместитель директора ГУ «Государствен- ная инспекция по испытанию и охране сортов растений»		
Герасименко Сергей Владимирович	начальник отдела туберкулеза и эпизоото- логии		
Цыбулько Николай Николаевич*	ГУ «Белгосветцентр» заместитель директора РУП «Институт почвоведения и агрохимии»		
Сорока Сергей Владимирович*	директор РУП «Институт защиты расте- ний»		
Шиманский Леонид Петрович*	директор РНДУП «Полесский институт растениеводства»		

по Гродненской области

Смильгинь Иван Иванович	заместитель группы	Министра,	руководитель
Антанович Петр Петрович	директор ГУ «Ветеринарный надзор»		
Сонич Наталья Александровна	начальник главного управления интен- сификации животноводства		
Матеюк Андрей Александрович	начальник отдела по производству льна главного управления растениеводства		

Заневский Андрей Казимирович Крупеня Андрей Владимирович	консультант отдела по производству льна главного управления растениеводства заместитель начальника управления механизации и эксплуатации машинно-тракторного парка
Лазовский Иван Иванович	заведующий сектором кормопроизводства и мелиорации
Пискун Александр Владимирович	директор ГУ «Главная государственная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений»
Месник Олег Васильевич	ведущий ветврач отдела туберкулеза и эпизоотологии ГУ «Белгосветцентр»
Лужинский Дмитрий Владимирович*	заместитель генерального директора РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию»
Шевчик Сергей Николаевич*	директор РУП «Гродненский зональный институт растениеводства НАН Беларуси»

по Минской области

Хватик Василий Михайлович	председатель Белорусского профессионального союза работников АПК, руководитель группы
Солянкин Петр Артемович Маевский Александр Анатольевич	директор РУ «Государственная хлебная инспекция» начальник отдела по надзору за техническим состоянием машин и оборудования главного управления технического прогресса и энергетики
Белановский Олег Михайлович Хвалей Ольга Александровна	начальник отдела семеноводства главного управления растениеводства заместитель директора ГУ «Главная государственная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений»
Царик Иван Степанович Семашко Татьяна Васильевна	заместитель начальника главного управления интенсификации животноводства заместитель директора ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений»
Минченко Александр Александрович Урбан Эрома Петрович*	ведущий ветврач отдела туберкулеза и эпизоотологии ГУ «Белгосветцентр» заместитель генерального директора РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию»

по Могилевской области

Уласевич Анатолий Васильевич	генеральный директор РО «Белагросервис», руководитель группы
Бейня Владимир Александрович	директор ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений»
Матвейчук Александр Сергеевич	заместитель начальника главного управ- ления технического прогресса и энергетики
Макаревич Андрей Иванович	заведующий сектором ресурсов и сырья управления растениеводства
Лагунович Алексей Владимирович	заместитель начальника отдела животно- водства главного управления интенсифи- кации животноводства
Борейша Ольга Валерьевна	заместитель начальника отдела интенсифи- кации промышленного животноводства и птицеводства
Васько Петр Петрович*	заведующий отделом многолетних трав РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию»
Бакач Николай Георгиевич*	заместитель генерального директора по научной работе РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»

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 24 декабря 2019 г. № 895 «О мерах по подготовке к полевым работам, созданию прочной кормовой базы и уборке урожая в 2020 году».

**Планируемый объем заготовки травяных кормов
на зимне-стойловый период 2020 – 2021 гг. в сельскохозяйственных организациях республики**

Наименование областей	Всего требуется тыс.тонн к.ед	Планируемый объем заготовки травяных кормов								Приходится травяных кормов на условную голову, ц.к.ед
		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	180	86,4	2350	658,0	3800	1064	28,7			
Витебская	134	64,4	2288	640,7	2033	528,5	31,8			
Гомельская	219	105,1	942	263,8	4098	1147,4	31,4			
Гродненская	125	60,0	2264	634,0	3043	852,0	30,8			
Минская	212	101,9	3154	883,1	4025	1127,0	29,9			
Могилевская	140	67,2	1604	499,1	2173	608,4	29,4			
По республике	9341,0	485,0	12603	3528,7	19171	5327,3	30,2			

**Расчетный полуторагодовой объем заготовки травяных кормов
в сельскохозяйственных организациях республики в 2020 году с учетом переходящих остатков
травяных кормов**

тыс. тонн

Наименование областей	Требуется заготовить для полуторагодового объема	Расчетный объем переходящих травяных кормов на 1 июня 2020г.	Плановый объем заготовки травяных кормов в 2020 г. по данным областей
Брестская	2213,8	445,8	1808,4
Витебская	1394,5	161,4	1233,6
Гомельская	1757,3	243,8	1516,3
Гродненская	1877,8	319,3	1545,9
Минская	2621,1	507,9	2112,2
Могилевская	1329,6	244,9	1124,6
По республике	11194,1	1923,1	9341

**Планируемый объем производства сырого протеина в сельскохозяйственных организациях
Республики Беларусь в 2020 году**

Наименование областей	Требуется сырого протеина с травяных кормов, тыс. тонн	Объем производства сырого протеина в травяных кормах, тыс. тонн	% обеспеченности	Сено			Сенаж			Силос		
				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	394	394	100	180	86,4	13	2350	658,0	128	3800	1064,0	104
Витебская	211	239	113	134	64,4	9	2288	640,7	124	2033	528,5	56
Гомельская	256	255	100	219	105,1	15	942	263,8	51	4098	1147,4	112
Гродненская	295	311	105	125	60,0	9	2264	634,0	123	3043	852,0	83
Минская	428	428	100	212	101,9	15	3154	883,1	173	4025	1127,0	110
Могилевская	198	211	109	140	67,2	10	1604	449,1	87	2173	608,4	59
По республике	1781	1838	103	1010	485,0	71	12603	3528,7	687	19171	5327,3	523

**Планируемый объем заготовки травяных кормов с первого укоса
в сельскохозяйственных организациях республики в 2020 году**

Наименование областей	Площадь кошения трав 1-го укоса, тыс. га	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	240,0	493,9	27	7,8	65	1551	114
Витебская	240,0	442,0	36	11,4	48	1441	61
Гомельская	130,7	243,3	16	5,0	66	646	123
Гродненская	243,9	465,3	30	9,3	50	1495	91
Минская	278,8	717,5	34	10,2	85	2313	116
Могилевская	195,2	366,3	33	9,6	44	1178	61
По республике	1328,6	2728,3	29	8,8	358	8624	567

**Баланс производства травяных кормов в сельскохозяйственных организациях
Республике Беларусь на 2020 год**

Наименование	Ед. изм.	Потребность расчетная	Факт заготовки в 2019 году	% к факту 2019 года
Производство травяных кормов	тыс.т к. ед	11496,5	11295,3	102
сено	тыс.т	1010,2	903,2	105
сенаж	тыс.т	12602,6	11397,7	114
силос	тыс.т	19171	17773,6	106
з/масса на выпас и подкормку	тыс.т	12678,9	14805,0	86
Потребность в зеленой массе (расчет)	тыс.т	69571,1	64911,4	107
Производство зеленой массы для травяных кормов:	тыс.т	76464,6		
многолетние травы на пашне (без семенников)	тыс.т	21147,9		
площадь	тыс.га	901,7		
урожайность	ц/га	234,5		
однолетние травы	тыс.т	3857,8		
площадь	тыс.га	316,7		
урожайность	ц/га	121,8		
улучшенные лугопастбищные угодья	тыс.т	20626,9		
площадь	тыс.га	1355,1		
урожайность	ц/га	152,2		
естественные используемые лугопастбищные угодья	тыс.т	4277,0		
площадь	тыс.га	427,7		
урожайность	ц/га	100,0		
кукуруза	тыс.т	21288,7		
площадь	тыс.га	853,6		
урожайность	ц/га	249,4		
Промежуточные культуры	тыс.т	5266,3		
площадь	тыс.га	421,3		
урожайность	ц/га	125,0		
баланс +/-	тыс.т	6893,5		
% к потребности		109,9		

Техническая возможность заготовки травяных кормов в полимерные материалы в 2020 году

Наименование областей	Наличие техники для заготовки кормов в полимерные материалы					Техническая возможность заготовки травяных кормов в полимерные материалы, тыс. тонн
	Комбинированные пресс-подборщики с одновременной обмоткой рулонов сеткой и пленкой	Обмотчики рулонов	Упаковки рулонов в рукав диаметром 1,5 метра	Упаковки сенажно-силосной массы в рукав диаметром 2,7 метра		
Брестская	117	66	4	11		210,6
Витебская	63	12	0	0		113,4
Гомельская	54	8	0	5		97,2
Гродненская	96	146	1	4		172,8
Минская	213	38	5	3		383,4
Могилевская	74	79	0	2		133,2
По республике	617	349	10	25		1110,6*

*В соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 16.09.2016 г. № 732 план заготовки травяных кормов в полимерные материалы по республике на 2020 год составляет 1105,0 тыс. тонн

**Площади сева многолетних трав на пашне и перезалужения улучшенных
лугопастбищных угодий в 2020 году**

тыс.га

Наименование областей	Всего многолетних трав (по инвентаризации)	в том числе по видам				Площадь семенных трав	Расчетный план сева мн. трав	План сева мн. трав (с учетом предложения областей)	Перезалужение луговых угодий	
		люцерна	бобовые в чистом виде (без люцерны)	бобово-злаковые смеси	злаковые травы				Наличие улучшенных лугопастбищных угодий (по данным инвентаризации)	План перезалужения (с учетом предложения областей)
Брестская	127,7	38,8	13,4	42,4	33,1	12	35,5	48,9	242,6	49,9
Витебская	129,0	5,5	48,2	54,4	20,9	22	46,7	80,0	289,9	61,3
Гомельская	127,3	52,9	12,5	19,9	42,0	17	33,3	60,0	94,4	17,4
Гродненская	138,2	46,7	26,9	47,4	17,2	16	41,3	53,8	269,1	54,0
Минская	248,1	79,1	32,8	74,2	62,0	24	70,0	55,4	288,2	56,5
Могилевская	135,7	22,6	38,4	51,7	23,0	20	45,0	70,0	170,9	30,0
По республике	906,0	245,6	172,2	290,0	198,2	111	271,8	368,1	1355,1	269,1

Техническая возможность уборки многолетних трав первого укоса в 2020 году

Наименование областей	План первого укоса, тыс. га	Планируемый объем заготовки сенажа из трав первого укоса, тыс. тонн	Кошение				Подбор массы				
			наличие косилок, единиц	техническая возможность кошения в день, тыс. га	требуется дней при кошении		наличие КВК-800, К-Г-6, импортные	техническая возможность подбора сенажа в день, тыс. тонн	требуется дней		
					в т.ч. шириной захвата 3 метра и более	всего захвата 3 метра и более				косилками захватом 3 метра и более	всеми косилками
					косилками захватом 3 метра и более	всеми косилками					
Брестская	240,0	1551,0	1015	827	22,6	26,0	11	9	596	123,4	13
Витебская	240,0	1441,6	1098	823	20,6	25,6	12	9	561	116,1	12
Гомельская	130,7	645,7	645	643	17,4	17,5	8	7	745	154,2	4
Гродненская	243,9	1494,5	847	804	21,1	21,9	12	11	548	113,4	13
Минская	278,8	2313,1	981	1001	35,6	35,6	8	8	734	151,9	15
Могилевская	195,2	1178,4	740	446	12,7	18,0	15	11	561	116,1	10
По республике	1328,6	8624,3	5326	4544	130,0	144,6			3745	775,1	

**Потребность в горюче-смазочных материалах на период проведения заготовки кормов и уборки
урожаа 2020 года (июнь-август)**

Наименование областей	Требуется, тыс. тонн				Требуется финансовых средств, млн. руб.*
	дизельного топлива	бензина	моторных масел и смазок	печного топлива	
Брестская	41,7	3,3	1,7	2,4	92,8
Витебская	34,3	1,4	1,4	2,2	73,7
Гомельская	41,0	2,5	1,6	1,7	88,5
Гродненская	40,9	3,8	1,6	2,8	92,6
Минская	53,6	3,8	2,2	3,6	118,9
Могилевская	33,0	1,8	1,3	1,8	71,4
По республике	244,5	16,6	9,8	14,5	537,9

Примечание: * расчет произведен в ценах, действующих на 05.05.2020 г. с учетом дизельного топлива с нулевой ставкой акциза

ПОТРЕБНОСТЬ
в финансовых средствах для проведения сельскохозяйственных работ
на период июнь–август 2020 года

Наименование областей	Потребность в финансовых ресурсах всего млн. руб.	в том числе					средства защиты растений
		горюче-смазочные материалы	ремонт и запасные части	на закупку минеральных удобрений*	на закупку доломитовой муки		
Брестская	166,1	92,8	26,7	34,5	1,3	10,8	
Витебская	132,3	73,7	18,3	32,6	1,9	5,8	
Гомельская	156,4	88,5	16,0	34,0	1,2	16,7	
Гродненская	167,4	92,6	30,5	37,0	0,7	6,6	
Минская	225,5	118,9	36,1	57,7	0,8	12,0	
Могилевская	142,8	71,4	17,1	46,7	1,9	5,7	
По республике	990,5	537,9	144,7	242,5	7,8	57,6	

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 %.

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

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

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).

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 в 2–3 нижних яруса бобов во избежание полегания культурных 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 0,50 % клетчатки, при этом средние потери в день энергии будут составлять 1 %, а протеина 1,25 %. Необходимо отметить, что заготовленная с опозданием от оптимальных сроков на 7–14 дней масса содержит 30 и более процентов 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, %
Начала 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 дней позволяет получить дополнительно не только второй, но и третий укос, за счет которого существенно повышается сбор с 1 га сухого вещества, обменной энергии, протеина на 12–16 %, и увеличивается в расчёте на 1 га многолетних трав выход молока и мяса в 1,3 и 1,5 раза 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 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 допускается 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 посеvy 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 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.

Травы на сенаж должны быть убраны в оптимальные фазы вегетации:

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

многолетние злаковые – в конце 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.

Категорически 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 с 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-тройной 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 (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 заготовки кормов предпочтение должно отдаваться приготовлению кормов из провяленных трав с упаковкой в полимерные материалы. 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 чем шестью 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 пленки недопустимо. Поврежденные 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».

Объемы заготовки кормов с применением полимерных материалов доведены постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 16 сентября 2017 г. №732 «О мерах по увеличению объемов заготовки травяных кормов с использованием полимерных материалов сельскохозяйственного назначения».

Заготовка зерносенажа.

Для приготовления зерносенажа используются одновидовые или смешанные посевы 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 отдельного 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. Уборка кукурузы с концентрацией сухого вещества ниже 30% не рекомендуется.

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 3 дней. При невозможности выполнения данного требования и создания угрозы развития плесневых грибов, накопления микотоксинов такую кукурузу необходимо убрать 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 и не нарушать монолитность горизонта утрамбованного корма.

ВНИМАНИЕ!

1. разрыхление монолита и неравномерная выемка недопустимы;
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 допустимо;
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 не значительно 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 травянистых кормов свидетельствуют такие органолептические и физические показатели как цвет, запах, консистенция, наличие плесени, гнили, 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 травянистых 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 из 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 надо уделять 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 зерно 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 0,8-1,2 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.

5. Основные технологические требования заготовки травяных кормов:

Для обеспечения энергетической питательности одного килограмма сухого вещества травяных кормов не менее 10 МДж обменной энергии с содержанием белка не менее 14% необходимо:

1. провести интенсивную уборку травостоев – не менее трех укосов в биологически оптимальные сроки (на сенаж – флаг-лист – злаков, начало бутонизации – бобовых; на сено – начало выметывания злаков) с продолжительностью косовицы одного укоса не более 10 дней;

2. скашивание производить агрегатами для кошения трав, зарегистрированными в Республике Беларусь (с использованием косилок – плющилок или косилок с кондиционером, позволяющим сократить сроки провяливания трав);

3. для определения содержания сухого вещества в заготавливаемой массе влагомером определяется влажность зелёной массы в полевых условиях (общая масса – влажность = сухое вещество) и должно составлять:

- при упаковке травяного корма в полимерные материалы сельскохозяйственного назначения – 35-40% сухого вещества;

- при закладке в типовое хранилище: для многолетних и однолетних трав – 32-40% сухого вещества, для зеленой массы кукурузы – 28-40 % сухого вещества, для зерносенажа – 35-40 % сухого вещества;

- для заготовки сена - не менее 83% сухого вещества;

4. степень измельчения для однолетних и многолетних трав – 3-5 см, кукурузы – 2 - 2,5 см (при обязательной работе корнкрекера);

5. при заготовке кормов использовать консерванты;

6. хранилища должны быть очищены, продезинфицированы, побелены, трещины и выбоины отремонтированы, подъездные пути заасфальтированы или бетонированы для исключения загрязнения заготавливаемой массы;

7. объем поступающей массы должен обеспечивать уплотненный слой не менее 70 -100 сантиметров в сутки (при невозможности выполнения этого условия, загрузку траншеи вести порционно, начиная от края траншеи, с последующей герметизацией дневной партии полиэтиленовой пленкой);

8. закладку хранилища осуществлять в течение не более 3-х дней, при максимальном использовании всего имеющегося парка кормоуборочной техники, предусмотрев материальную мотивацию труда всех участников технологического процесса;

9. удельная плотность заложенной массы должна составлять 700-750 кг/м³;

10. температура заложенной массы должна составлять не более 37⁰С, ежедневно проводить контроль температуры согревания массы с занесением данных в паспорт траншеи (контроль вести с утреннего времени и интервалом в 3 часа);

11. укрытие проводить цельным, заблаговременно приготовленным (склеенным) полотнищем пленки, (после ежедневного завершения закладки корма и при завершении закладки хранилища, а в случае дождя – немедленно) для её фиксирования использовать:

при укрытии плёнкой - отработанные автомобильные (тракторные) шины, мешкотару, наполненную гравием, щебнем, камнем;

ВНИМАНИЕ!

1. укрытие соломой категорически запрещается;

2. в целях недопущения повреждения укрывного материала животными необходимо предусмотреть ограждение траншей;

3. при распределении обязанностей в период заготовки и использования кормов предусмотреть следующую ответственность:

- руководитель хозяйства – за организацию кормопроизводства;

- агрономическая служба хозяйства – за соблюдением технологии выращивания комовых культур, сроков уборки трав и заготовки кормов;

- ветеринарная служба – инспекция соблюдения технологии по заготовке качественных кормов;

Руководить заготовкой травяных кормов должен главный агроном, ветеринарная служба обязана осуществлять контроль качества и своевременно информировать о выявленных нарушениях.