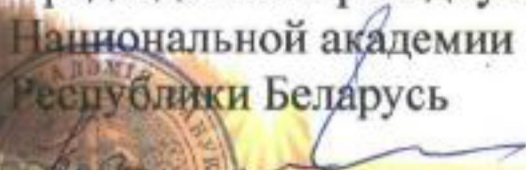


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель
Председателя Президиума
Национальной академии наук
Республики Беларусь


П.П.Казакевич

« 10 » 05 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Министр
сельского хозяйства
и продовольствия
Республики Беларусь


А.Н. Хотько

« 10 » 05 2019 г.


РАБОЧИЙ ПЛАН

по заготовке травяных кормов в 2019 году

Минск 2019

СОГЛАСОВАНО:

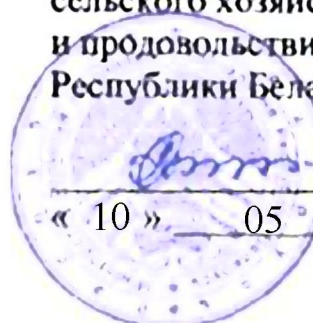
Заместитель
 Председателя Президиума
 Национальной академии наук
 Республики Беларусь



П.П.Казакевич
 « 10 » 05 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Министр
 сельского хозяйства
 и продовольствия
 Республики Беларусь



А.Н. Хотько
 « 10 » 05 2019 г.

Во исполнение постановления Совета Министров Республики Беларусь от 29 декабря 2018 г. № 972 «О мерах по подготовке сельскохозяйственных организаций к полевым работам, созданию прочной кормовой базы и уборке урожая в 2019 году» создать республиканский штаб и оперативные рабочие группы в следующем составе:

1. Республиканский штаб

Хотько Анатолий Николаевич	Министр, руководитель республиканского штаба
Гракун Владимир Владимирович	заместитель Министра
Брыло Игорь Вячеславович	заместитель Министра
Ломакина Алла Леоновна	заместитель Министра
Смильгинь Иван Иванович	заместитель Министра
Антанович Петр Петрович	директор ГУ «Ветеринарный надзор»
Лабушев Николай Аксенович	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

Самсонович Владимир Алексеевич Уласевич Анатолий Васильевич Козакевич Петр Петрович	начальник главного управления образования, науки и кадров генеральный директор РО «Белагросервис» Заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси
--	--

2. Оперативные рабочие группы по Брестской области

Ломакина Алла Леоновна	заместитель Министра, руководитель группы
Карпович Станислав Константинович	начальник главного управления технического прогресса и энергетики
Ядловский Василий Михайлович	заместитель начальника главного управления растениеводства – начальник управления растениеводства
Коротчиков Михаил Михайлович	начальник управления материально-технического обеспечения РО «Белагросервис»
Вахонин Николай Кириллович*	директор РУП «Институт мелиорации»
Сечко Николай Михайлович	заместитель директора ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений»
Граблюк Виталий Владимирович	начальник отдела паразитологии и болезней рыб «Белгосветцентр»

по Витебской области

Брыло Игорь Вячеславович	заместитель Министра, руководитель группы
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
Гуменюк Татьяна Николаевна	заведующий сектором по производству картофеля и плодоовощной продукции
Зозуля Юрий Николаевич	заместитель начальника управления растениеводства

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

по Гомельской области

Гракун Владимир Владимирович	заместитель Министра, руководитель группы
Гордиенко Наталья Анатольевна	начальник отдела охраны труда, транспортной и пожарной безопасности
Ващула Александр Владимирович	директор ГУ «БелМИС»
Хвалея Ольга Александровна	заместитель директора ГУ «Главная государственная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений»
Батковская Татьяна Войтеховна	начальник управления по племенному делу в животноводстве
Любовицкий Сергей Александрович	заместитель директора ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений»
Герасименко Сергей Владимирович	начальник отдела по борьбе с туберкулезом ГУ «Белгосветцентр»
Цыбулько Николай Николаевич*	заместитель директора РУП «Институт почвоведения и агрохимии»
Сорока Сергей	директор РУП «Институт защиты растений»

Владимирович*
Шиманский директор РНДУП «Полесский институт
Леонид Петрович* растениеводства»

по Гродненской области

Смильгинь заместитель Министра, руководитель группы
Иван Иванович
Антанович директор ГУ «Ветеринарный надзор
Петр Петрович
Сонич начальник главного управления интенсификации
Наталия животноводства
Александровна
Заневский консультант отдела по производству льна главного
Андрей управления растениеводства
Казимирович
Крупеня заместитель начальника управления механизации и
Андрей эксплуатации машинно-тракторного парка
Владимирович
Белановский начальник отдела семеноводства главного
Олег Михайлович управления растениеводства
Пискун директор ГУ «Главная государственная инспекция
Александр по семеноводству, карантину и защите растений»
Владимирович
Шут начальник отдела биохимии и микологии
Вадим Георгиевич ГУ «Белгосветцентр»
Лужинский заместитель генерального директора РУП «Научно-
Дмитрий практический центр НАН Беларуси по земледелию»
Владимирович*
Шевчик директор РУП «Гродненский зональный институт
Сергей Николаевич* растениеводства НАН Беларуси»

по Минской области

Лабушев председатель Белорусского профессионального
Николай Аксенович союза работников АПК, руководитель группы
Солянкин директор РУ «Государственная хлебная инспекция»
Петр Артемович
Малахов начальник отдела по надзору за техническим
Иван Михайлович состоянием машин и оборудования главного
управления технического прогресса и энергетики
Матяж заведующий сектором ресурсов и сырья управления
Вячеслав растениеводства
Анатольевич
Царик заместитель начальника главного управления

Иван Степанович Семашко	интенсификации животноводства заместитель директора ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений»
Татьяна Васильевна Минченко	главный ветврач отдела эпизоотологии и прогнозирования ГУ «Белгосветцентр»
Александр Александрович Урбан	заместитель генерального директора РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию»
Эрома Петрович*	

по Могилевской области

Уласевич Анатолий Васильевич	генеральный директор РО «Белагросервис»
Бейня Владимир Александрович	Директор ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений»
Матвейчук Александр Сергеевич	начальник отдела энергетики главного управления технического прогресса и энергетики
Макаревич Андрей Иванович	консультант сектора кормопроизводства и мелиорации управления растениеводства
Лагунович Алексей Владимирович	заместитель начальника отдела интенсификации промышленного животноводства и птицеводства
Белевич Виталии Иванович	заведующий отделом многолетних трав РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию»
Васько Петр Петрович*	заместитель генерального директора по научной работе РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»
Бакач Николай Георгиевич*	

(*с их согласия).

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 29 декабря 2018 г. № 972 «О мерах по подготовке к полевым работам, созданию прочной кормовой базы и уборке урожая в 2019 году».

**Планируемый объем производства сырого протеина в сельскохозяйственных организациях
Республики Беларусь в 2019 г.**

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	264,9	265,0	100,0	180,0	86,4	11,5	2300,0	644,0	165,6	3600,0	1008,0	87,8
Витебская	129,6	155,6	120,0	130,0	62,4	7,5	2117,0	592,8	114,3	1872,9	487,0	33,7
Гомельская	176,4	176,3	100,0	168,6	80,9	10,8	938,6	262,8	67,6	4187,0	1172,4	98,0
Гродненская	220,9	239,0	108,2	119,2	57,2	6,9	2530,7	713,7	172,1	2857,7	800,2	60,0
Минская	299,7	311,1	103,8	223,6	107,3	13,0	3249,4	914,2	221,0	3674,2	1028,8	77,2
Могилевская	130,5	150,1	115,0	126,9	60,9	7,4	1856,5	522,3	100,3	2025,0	567,0	42,5
Итого	1222,0	1297,1	106,1	948,3	455,2	57,1	12992,2	3649,8	840,8	18216,8	5063,2	399,2

**Расчетный полуторогодичный объем заготовки травяных кормов
в сельскохозяйственных организациях республики в 2019 году с учетом переходящих остатков
травяных кормов в соответствии с Программным комплексом мер 2018–2020 гг.**

Наименование областей	Требуется заготовить для полуторогодичного объема	Расчетный объем переходящих травяных кормов на 1 июня 2019г	Требуется заготовить для полуторогодичного объема (с учетом переходящих объемов)	Плановый объем заготовки травяных кормов в 2019 г по данным областей
Брестская	2173,0	452	1721,3	1738,4
Витебская	1181,6	153	1028,5	1142,1
Гомельская	1875,7	292	1584,1	1516,1
Гродненская	1963,8	258	1705,9	1571
Минская	2399,4	377	2022,5	2050,3
Могилевская	1129,0	200	929,3	1150,2
Итого	10722,5	1731	8991,7	9168,1

**Планируемый объем заготовки травяных кормов
на зимне-стойловый период 2019 – 2020 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	Заготовка травяных кормов в полимерные материалы, тыс. тонн (ПСМ №732 от 16.09.2016г.)
		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	1738,4	180,0	86,4	2300,0	644,0	3600,0	1008,0	27,6	220,0
Витебская	1142,1	130,0	62,4	2117,0	592,8	1872,9	487,0	28,6	70,0
Гомельская	1516,1	168,6	80,9	938,6	262,8	4187,0	1172,4	30,2	70,0
Гродненская	1571,0	119,2	57,2	2530,7	713,7	2857,7	800,2	31,2	200,0
Минская	2050,3	223,6	107,3	3249,4	914,2	3674,2	1028,8	29,1	360,0
Могилевская	1150,2	126,9	60,9	1856,5	522,3	2025,0	567,0	29,9	155,0
По республике	9168,2	948,3	455,2	12992,2	3649,8	18216,8	5063,2	29,3	1075,0

**Баланс производства травяных кормов в сельскохозяйственных организациях
Республике Беларусь на 2019 год**

Наименование	Ед. изм.	Потребность расчетная	Факт заготовки в 2018	% к факту 2018 года
Заготовка травяных кормов	тыс.т к. ед	9168,1	8376,0	109,5
сено	тыс.т	948,3	904,0	104,9
сенажа	тыс.т	12992,2	11913,4	109,1
силос	тыс.т	18216,8	17716,8	102,8
з/масса на выпас	тыс.т	8426,4	8743,2	96,4
з/масса на подкормку	тыс.т	6953,6	7884,8	88,2
Потребность в з/м расчет	тыс.т	71627,5	69666,1	102,8
Производство з/м для травяных кормов	тыс.т	77531,0		
многолетние травы на пашне (без семенников)	тыс.т	22811,1		
площадь	тыс.га	1004,1		
урожайность	ц/га	227,2		
однолетние травы	тыс.т	3829,4		
площадь	тыс.га	286,3		
урожайность	ц/га	133,8		
улучшенные лугопастбищные угодья	тыс.т	20426,0		
площадь	тыс.га	1401,2		
урожайность	ц/га	145,8		
естественные лугопастбищные угодья	тыс.т	6077,1		
площадь	тыс.га	628,8		
урожайность	ц/га	96,6		
кукуруза	тыс.т	21974,5		
площадь	тыс.га	809,7		
урожайность	ц/га	271,4		
пожнивные и поукосные	тыс.т	2413,1		
площадь	тыс.га	210,3		
урожайность	ц/га	114,7		
баланс +/-	тыс.т	5903,5		
% к потребности		109,0		

Техническая возможность уборки многолетних трав первого укоса в 2019 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
			все-го	в т.ч. шириной захвата 3 метра и более	косилками захватом 3 метра и более	всеми косилками	косилками захватом 3 метра и более	всеми косилками			
Брестская	250,0	1610,0	1027	805	22,2	26,2	11	10	682	141,2	11
Витебская	240,0	1481,9	1176	869	22,3	27,9	11	9	593	122,8	12
Гомельская	121,8	657,0	697	580	15,3	17,4	8	7	683	141,4	5
Гродненская	243,9	1771,5	910	780	20,4	22,8	12	11	581	120,3	15
Минская	281,2	2274,6	1648	1319	35,2	41,2	8	7	862	178,4	13
Могилевская	201,0	1299,6	762	477	13,4	18,5	15	11	588	121,7	11
Всего	1337,9	9094,5	6220	4830	128,9	153,9			3989	825,7	

Техническая возможность заготовки травяных кормов в полимерные материалы в 2019 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	Упаковщики рулонов в рукав диаметром 1,5 метра	Упаковщики сенажно-силосной массы в рукав диаметром 2,7 метра	
Брестская	108	69	5	10	194,4
Витебская	62	21	0	0	111,6
Гомельская	42	8	0	6	75,6
Гродненская	86	150	1	4	154,8
Минская	206	38	5	3	370,8
Могилевская	54	78	0	2	97,2
Всего	558	364	11	25	1004,4

Площади подсева многолетних трав на пашне и перезалужения улучшенных лугопастбищных угодий в 2019 году

Наименование области	Всего многолетних трав (Белстат)	В т.ч. люцерны	Рекомендуемая площадь многолетних трав	Расчетный ежегодный подсев	Дополнительный подсев	Всего необходимо посеять	Всего улучшенных лугопастбищных угодий (по данным инвентаризации)	Всего необходимо перезалужить
Брестская	117,9	32,3	142,0	47,5	11,1	58,6	262,9	52,6
Витебская	209,8	6,2	207,8	62,8	27,2	90,0	304,2	60,8
Гомельская	103,0	40,5	149,0	34,5	20,5	55,0	105,7	21,1
Гродненская	140,3	42,8	153,0	53,8		53,8	270,2	53,9
Минская	243,2	80,1	228,0	72,6		72,6	284,6	79,2
Могилевская	151,2	19,0	155,0	61,6	8,4	70,0	173,6	34,7
Итого	965,4	220,9	1034,8	332,8	67,2	400,0	1401,2	302,3

Информация об обеспеченности типовыми хранилищами для заготовки травяных кормов в 2019 г.

Наименование области	Объем заготовки сенажа и силоса в 2019 году, тыс. тонн			Имеется типовых сенажно-силосных хранилищ на тыс. тонн	План заготовки травяных кормов в полимерные материалы, тыс. тонн (ПСМ №732 от 16.09.2016г.)	Планируется построить, реконструировать типовых сенажно-силосных хранилищ в 2019 г. на тыс. тонн
	сенаж	силос	всего			
Брестская	2300,0	3600,0	5900,0	6802,0	220,0	369,4
Витебская	2117,0	1872,9	3989,9	3025,0	70,0	358,0
Гомельская	938,6	4187,0	5125,6	5422,9	70,0	106,5
Гродненская	2530,7	2857,7	5388,4	5268,0	200,0	122,7
Минская	3249,4	3674,2	6923,6	8240,8	360,0	233,0
Могилевская	1856,5	2025,0	3881,5	4239,2	155,0	164,0
По республике	12992,2	18216,8	31209,0	32997,9	1075,0	1353,6

Потребность в горюче-смазочных материалах на период проведения заготовки кормов и уборки урожая 2019 г. (июнь-август)

Наименование областей	Требуется, тыс. тонн			Требуется финансовых средств, млн. руб.	Справочно:		
	дизтоплива	в т.ч. дизтоплива с МЭЖК	Бензина		Наличие топлива в хозяйствах на 11.04.2019, тонн		Обеспечивается работа техники, дней
					дизтоплива	бензина	
Брестская	41,7	32,8	3,3	82,5	2751	356	7
Витебская	34,3	27,0	1,4	65,6	1093	49	3
Гомельская	41,0	32,1	2,5	78,7	998	97	2
Гродненская	40,9	32,2	3,8	82,5	2589	290	7
Минская	53,6	42,3	3,8	105,9	2218	266	4
Могилевская	33,0	25,9	1,8	63,5	1005	65	3
Всего	244,5	192,3	16,6	478,7	10654	1123	4

ПОТРЕБНОСТЬ
в финансовых средствах для проведения сельскохозяйственных работ
на период июнь–август 2019 г.

Наименование областей	Потребность в финансовых ресурсах всего млн. руб.	в том числе				
		горюче-смазочные материалы	ремонт и запасные части	на закупку минеральных удобрений	на закупку доломитовой муки	средства защиты растений
Брестская	216,9	82,5	28,4	35,8	1,3	68,9
Витебская	179,8	65,6	23,6	38,8	1,9	49,9
Гомельская	169,4	78,7	16,4	37,7	1,2	35,4
Гродненская	220,6	82,5	37,5	42,3	0,7	57,6
Минская	298,2	105,9	49,1	67,4	0,8	75,0
Могилевская	157,7	63,5	19,1	37,6	1,9	35,6
По республике	1242,6	478,7	174,1	259,6	7,8	322,4

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.

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), 40-45% (для типовых бетонированных хранилищ).

Оптимальные сроки уборки трав.

Кормовые растения должны убираться в оптимальные фазы вегетации:

- кукуруза – молочно-восковой спелости зерна;
- 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.

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 силос.

ВНИМАНИЕ!

Высота скашивания.

- для кукурузы – 25-40 см;
- для многолетних трав 6–7 см (первого года пользования – 8–9 см);
- для однолетних бобово-злаковых смесей допускается высота среза не ниже 6 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 и однолетних злаковых, и 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 равна примерно 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 вполне 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 операции: скашивание и провяливание трав, ворошение, сгребание, подбор трав и прессование в рулоны или тюки, погрузку, транспортировку и складирование в хранилищах рулонов или тюков.

Заготовка сенажа из провяленных трав в полимерную упаковку.

Из всех существующих технологий в кормопроизводстве должно отдаваться предпочтение приготовлению корма из провяленных трав, с содержанием сухого вещества 35-40%. Именно при скармливании такого корма наблюдается самая высокая поедаемость и обеспечивается наибольший выход животноводческой продукции.

Для упаковки используется многослойная стретч-пленка (толщина – 25-30 микрон, размер – 75×150 или 50×180 см). При упаковке рулонов примерный расход пленки при **обязательных** 4-6 слоях – 1,5 кг на рулон (вес – 450-500 г, плотность – 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.

Повышенная влажность массы может вызвать интенсивное развитие маслянокислого брожения. В то же время, высокая сухость массы снизит плотность прессования рулона, повысит вероятность доступа кислорода. В свою очередь, это активизирует развитие грибковой микрофлоры и повысит риск прокалывания стретч-пленки.

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 приводит к снижению качества корма и полной его порче. При заготовке консервированного корма в полимерной пленке стоит отдавать предпочтение высокопроизводительным прессам-комбипакам, которые обеспечивают наивысшую удельную плотность прессования. При этом сгребание в валки и прессование рулонным пресс-подборщиком в рулоны осуществляется до плотности не менее 400 кг/м³. 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 перевозки тюков, исключая механическое повреждение пленки необходимо обязательное наличие платформ и специальных захватов для погрузки. При формировании рулонов необходимо строго контролировать регулировку плотности. Форма рулона должна быть геометрически правильной, без объехавших краёв или невыполненных участков.

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».

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 сенажа из провяленных трав в типовое бетонированное хранилище.

Для заготовки сенажа используются многолетние и однолетние бобовые и бобово-злаковые смеси, уборку которых целесообразно начинать в фазе начала бутонизации бобовых и флаг-лист злаковых трав, с таким расчетом, что бы закончить её в фазе начала цветения и выколашивания злаковых растений.

Скашивание целесообразно осуществлять косилками оснащенными кондиционером или плющилкой, что ускоряет процесс провяливания в 2-3 раза. Время подвяливания при использовании косилки-плющилки до достижения сухого вещества 40-45% не должно превышать 36 часов.

Категорически не допускается уборка прямым кобайнированием по причине низкой концентрации сухого вещества в сенажируемой массе, которая попросту непригодна 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 воды и затем плохо сохнут.

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

При сенажировании необходимо отдавать предпочтение лиофильно высушенным биопрепаратам, обеспечивающим внесения КОЕ 10×10^9 на тонну массы. Благодаря применению консервантов минимизируются потери до 5% сухого вещества и обеспечивается дополнительное сохранение до 56 кормовых единиц на тонне сенажа.

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

Плотность трамбовки в траншею должна соответствовать 750-850 кг/м³, которая предотвращает перегревание.

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

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 (2-3 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.

Герметизация массы должна быть проведена сразу же после 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 или другими материалами, обеспечивающих ее фиксацию и безопасность при эксплуатации. При укрытии важно использовать прочные сплошные покрывала с многократным использованием.

Укрытие соломой не допускается.

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». 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 соломистой 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.

Срок уборки оптимален тогда, когда содержание сухого вещества в растении кукурузы достигает 28-40%, при молочно-восковой, 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 производится с применением биологических консервантов.

При попадании под мороз кукуруза должна быть убрана с поля 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 с ГОСТом 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. После взятия средней пробы ее взвешивают на весах с нагрузкой не более 10 кг. После взвешивания пробу упаковывают в

полиэтиленовые мешочки, чтобы избежать потери влаги и доставляют в лаборатории 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) скорости подачи массы питающим устройством. 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 противорезущей

пластины. Соответственно на эту величину увеличивается и расход топлива.

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. Для выполнения этой работы 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 3-4 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 зелёной 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 фиксации 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.