

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ

РУП «НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
НАН БЕЛАРУСИ ПО ЗЕМЛЕДЕЛИЮ»

**УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ
ОТРАСЛЕВОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
РЕГЛАМЕНТ**

ФОРМИРОВАНИЕ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ
ТРАВОСТОЕВ ДЛЯ
КОМБИНИРОВАННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

ЖОДИНО
2018

Отраслевой регламент. Формирование многокомпонентных травостоев для комбинированного использования. Типовые технологические процессы. – РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию» Жодино, 2018. – с. 9

Отраслевой регламент на типовые технологические процессы формирования бобово-злаковых травостоев комбинированного использования представляет собой нормативный документ, содержащий достижения научно-технического прогресса, устанавливающий требования к наиболее рациональному выполнению технологических операций и содержащий перечень контролируемых параметров, норм и уровней оценки качества труда. Внедрение отраслевого регламента позволяет получить на связно-супесчаных почвах урожайность 85-88 ц/га сухого вещества при сборе сырого протеина 15,8-16,3 ц/га и выходом обменной энергии 90,4-91,5 ГДж/га.

Работа выполнена коллективом авторов отдела многолетних трав РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию».

Предназначен для специалистов агропромышленного комплекса, научных сотрудников, преподавателей сельскохозяйственных вузов и техникумов.

УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ ОТРАСЛЕВОЙ РЕГЛАМЕНТ

ПО ФОРМИРОВАНИЮ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ТРАВСТОЕВ ДЛЯ КОМБИНИРОВАННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Настоящий отраслевой регламент устанавливает требования к выполнению технологических операций возделывания бобово-злаковых травостоев комбинированного использования с расчетной урожайностью на связно-супесчаных почвах 85-88 ц/га сухого вещества.

Дата введения 2018 год

1 ТРЕБОВАНИЯ К ПОЧВАМ

1.1 Для закладки травостоев комбинированного использования наиболее пригодными являются суглинистые, супесчаные на суглинках почвы с достаточной влагообеспеченностью, а также осушенные низинные болота с хорошо разложившимся торфом.

1.2 Непригодными для создания травостоев комбинированного использования являются песчаные, подстилаемые песками почвы, для которых характерен недостаточный, нестабильный уровень влагообеспеченности в течение вегетации. Минеральные заболоченные почвы из-за избытка влаги, верховые и переходные торфяники также непригодны для закладки травостоев комбинированного использования.

1.3 Оптимальное значение рН для минеральной почвы – 5,5 и выше, торфяной – 5,0 и выше.

2 ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

2.1 При ускоренном перезалужении дернину злаковых трав трех-четырех и более лет пользования предварительно разделяют чизельным культиватором, оборудованным специальными 10 мм лапами.

2.2 Через 3-4 дня проводят основную вспашку плугами с винтовыми или полувинтовыми отвалами, оборудованными углоснимами и пером для лучшего обрачивания пласта и заделки дернины. Вспашку проводят плугом в агрегате с кольчато-шпоровыми катками.

2.3 После вспашки не следует проводить культивацию во избежание извлечения дернины на поверхность.

2.4 Предпосевную обработку проводят комбинированными агрегатами. При обработке под озимые культуры перед вспашкой вносят фосфорные и калийные удобрения. При разделке пласта многолетних трав фосфорно-калийные удобрения вносят весной под вспашку, азотные – под предпосевную обработку.

2.5 Если участок с многолетними травами не засорен пыреем ползучим, для разделки дернины используют дисковые бороны; для вспашки – плуги с винтовыми или полувинтовыми отвалами с углоснимами.

2.6 При выращивании предварительных культур обработка почвы под посев многолетних трав – как под покровную культуру.

2.7 Система обработки почвы изложена в отраслевом регламенте «Обработка почвы. Типовые технологические процессы».

3 ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

3.1 Многолетние бобовые и злаковые травы предъявляют повышенные требования к элементам питания в связи с продолжительным вегетационным периодом и многократным использованием травостоев.

3.2 На дерново-подзолистых почвах при рН ниже 5,5 и торфяно-болотных при рН ниже 5,0 проводят известкование. Вносят под предварительную обработку почвы доломитовую муку из расчета полной дозы по гидролитической кислотности.

3.3 Минеральные удобрения вносят под покровную культуру и дополнительно для получения урожайности многолетних трав в последующие годы:

- ◆ на минеральных почвах
 - фосфорные – 40-60 кг/га д.в.;
 - калийные – 60-90 д.в.;
- ◆ на торфяно-болотных
 - фосфорные – 60-90 д.в.;
 - калийные – 120-150 кг/га д.в.

Азотные удобрения вносят в зависимости от покровной культуры и типа почв:

- на минеральных почвах под покров:
 - однолетние травы, ячмень – не более 60 кг/га д.в.;
 - райграс однолетний – не более 30 кг/га д.в.;
- на торфяно-болотных почвах под покров азотные удобрения не вносят.

3.4 На супесчаных почвах и осушенных торфяниках при содержании подвижной меди менее 5 мг/кг сухой почвы вносят медный купорос – 15-25 кг/га.

4. СОСТАВ ТРАВΟΣМЕСЕЙ

4.1 При подборе видов и сортов многолетних трав для травосмесей учитывают направленность хозяйственного использования, устойчивость к абиотическим факторам среды (засухоустойчивость, устойчивость к избытку влаги, холодостойкость), скороспелость травостоев (раннеспелые, среднеспелые, позднеспелые), конкурентную способность вида и сорта в травостоях (теневыносливость, регенерационную способность, выносливость бобовых трав к высоким дозам азота). Состав травосмесей подбирается с учетом климатических условий, типа почв и продолжительности использования травостоя.

4.2 В **раннеспелые** многокомпонентные травосмеси на основе ежи сборной включают:

- ежа сборная (6 млн) + фестулолиум (3 млн) + клевер ползучий (6млн) + овсяница ростниковая (2 млн) + овсяница красная (2 млн семян/га).

Режим использования – сенокос – пастбище – пастбище – пастбище или

пастбище – сенокос – пастбище – пастбище.

- ежа сборная (6 млн) + люцерна (4 млн) + клевер луговой (2 млн) + овсяница луговая (3 млн семян/га).

Режим использования – сенокос – сенокос – пастбище – пастбище.

Среднеспелые травосмеси на основе фестулолиума:

- Фестулолиум (4 млн) + райграс пастбищный 2 сорта (2+2 млн) + клевер ползучий 2 сорта (3+3 млн) + овсяница тростниковая (2 млн) + овсяница красная (2 млн семян/га).

Режим использования – сенокос – пастбище – пастбище – пастбище – пастбище или сенокос – сенокос – пастбище – пастбище – пастбище или пастбище – сенокос – пастбище – пастбище.

- Фестулолиум (4 млн) + райграс пастбищный 2 сорта (2+2 млн) + люцерна посевная (6 млн) + овсяница тростниковая (2 млн семян/га).

Режим использования – сенокос – сенокос – пастбище – пастбище – пастбище.

Среднеспелые травосмеси на основе костреца:

- Кострец безостый (3 млн) + люцерна (6 млн) + овсяница тростниковая (3 млн семян/га).

Режим использования – сенокос – сенокос – пастбище;

- Кострец безостый (3 млн) + люцерна (4 млн) + клевер луговой (2 млн) + овсяница тростниковая (2 млн семян/га).

Режим использования – сенокос – сенокос – пастбище.

Использование травостоев на основе костреца безостого в пастбищном режиме не рекомендуется из-за выпадения растений костреца после двух лет пользования травостоем.

4.3 Фестулолиум морфотипа райграса пастбищного характеризуется продуктивным долголетием 5 лет, зимостойкостью и высоким качеством корма.

Фестулолиум морфотипа овсяницы луговой или тростниковой сочетает устойчивость к морозам, засухе, жаре и высокому уровню грунтовых вод с более высокими показателями кормовой ценности, чем у овсяниц.

Фестулолиум соответствующего морфотипа может заменять в травосмесях комбинированного использования райграс пастбищный, овсяницу луговую или тростниковую.

4.4 Норма высева семян травостоев для комбинированного использования с названием рекомендуемых сортов отечественной селекции приведены в таблице 1.

Таблица 1 - ТРАВосмЕСИ ДЛЯ КОМБИНИРОВАННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Скороспелость	Состав и норма высева, млн. всхожих семян и кг/га	Норма высева компонента		Режима использования
		млн. шт./га	кг/га	
Раннеспелый	Ежа сборная Магутная	6	6,8-7,2	С+П+П+П или П+С+П+П
	Фестулолиум Удзячны	3	10,2-12,6	
	Клевер ползучий Матвей	6	3,0-3,6	
	Овсяница тростниковая Таямніца	2	4,2-4,8	

	Овсяница красная Нежность	2	2,0-2,4	
	Всего:	19,0	26,2-30,6	
Раннеспелый	Ежа сборная Магутная	6	6,8-7,2	С+С+П+П
	Люцерна Будучыня	4	8,0-9,6	
	Клевер луговой Лев	2	3,6-4,2	
	Овсяница луговая.Зорка	3	6,0-6,6	
	Всего:	15,0	24,4-27,6	
Среднеспелый	Фестулолиум Удзячны	3	10,2-12,6	С+П+П+П+П С+С+П+П+П П+С+П+П
	Райграс пастбищный 2 сорта (Пашавы + Гусяр)	2	3,2-3,6	
	Клевер ползучий 2 сорта (Матвей + Чародей)	3	1,5-1,8	
		3	1,5-1,8	
	Овсяница тростниковая Таямніца	2	4,2-4,8	
	Всего:	18,0	27,4-31,2	
Среднеспелый	Фестулолиум Удзячны	3	10,2-12,6	С+С+П+П+П
	Райграс пастбищный 2 сорта (Пашавы + Гусяр)	2	3,2-3,6	
		2	4,8-6,0	
	Люцерна посевная Будучыня	6	12,0-14,4	
	Всего:	16,0	34,4-41,4	
Среднеспелый	Кострец безостый Выдатны	3	10,8-12,6	С+С+П
	Люцерна Будучыня	6	12,0-14,4	
	Овсяница тростниковая Таямніца	3	6,3-7,2	
	Всего:	12,0	29,1-34,2	
Среднеспелый	Кострец безостый Выдатны	3	10,8-12,6	С+С+П
	Люцерна Будучыня	4	12,0-14,4	
	Клевер луговой Лев	2	3,6-4,2	
	Овсяница тростниковая Таямніца	2	4,2-4,8	
	Всего:	11,0	30,6-36,0	

Примечание: весовая норма определяется с учетом хозяйственной годности и массы 1000 семян компонентов; П – пастбищный режим использования, С – сенокосный режим использования.

5 СРОКИ И СПОСОБЫ ЗАЛУЖЕНИЯ

5.1 К перезалужению приступают при условии:

- вырождения культурного травостоя с заменой высокоурожайных видов злаковых и бобовых трав на низкоурожайные виды (однолетний и дикорастущий мятлик, полевица тонкая и др.);
- засорения травостоя сорняками (щучка дернистая, корневищные и плотнокустовые виды осок, одуванчик, бодяк полевой, лютик ползучий, щавель и др.);
- наличия в травостое менее 30% культурных видов;
- невозможности восстановить продуктивность травостоев приемами поверхностного улучшения.

5.2 Перезалужение старовозрастных, выродившихся травостоев проводят ускоренным способом, а при засорении устойчивыми луговыми сорняками (щучкой дернистой и другими) – с предварительным периодом возделывания однолетних полевых культур.

5.3 Оптимальные сроки залужения:

- весенний – апрель – май – до 10 июня. Оптимальным сроком весеннего залужения является сев ранних яровых культур и однолетних трав;
- летний – июнь – до 20 июля. Бобово-злаковые травосмеси высевают не позднее 15-20 июля. При нормальном увлажнении июньские беспокровные посевы трав хорошо кустятся и через 70- 75 дней достигают пастбищной спелости;
- осенний – август – до 10 сентября. В осенний период залужение проводят злаковыми травосмесями под покров озимой ржи на зеленый корм.

5.4 Способы сева – подпокровный и беспокровный.

Ранневесеннее залужение проводят под покровную культуру. Весеннее залужение беспокровным способом менее эффективно в связи с интенсивным ростом сорняков. Летнее залужение при достаточном количестве осадков целесообразно проводить беспокровным способом. Засоренность посевов при летнем залужении меньше, чем при весеннем посеве.

При позднем (в августе) беспокровном способе залужения следующей весной злаковые травосмеси не сформируют густой, плотной травостой и эксплуатировать такие травостой можно лишь в конце июня. Бобовый компонент при необходимости включения в злаковую травосмесь подсевают следующей весной.

5.5 Лучшие покровные культуры при перезалужении весной:

- однолетние смеси овса с горохом, викой, пелюшкой, убираемые в фазу цветения бобового компонента, не допуская их полегания;
- райграс однолетний с нормой высева 6-7 кг/га.

5.6 Хорошей покровной культурой при ранневесеннем залужении является озимая рожь на зерно.

Допустим подсев травосмесей под яровой ячмень с уменьшенной на 30% нормой высева и минимальных дозах азота.

5.7 На легких и торфяных почвах весеннее залужение проводят под покров овса со сниженной нормой высева (3 млн. семян/га) без включения бобовых культур (горох, вика, пелюшка).

6 ПОСЕВ ТРАВΟΣМЕСЕЙ

6.1 Семена злаковых трав при достаточной влажности почвы прорастают при температуре +1-2°C. При температуре +8-13°C всходы появляются через 5-10 дней, при +15-20°C – через 4-8 дней.

6.2 Многолетние травы высевают поперек или по диагонали рядков покровной культуры.

6.3 Глубина заделки семян:

- на тяжелых почвах – 0,5 - 1,5 см,
- на легких почвах – 1,5 - 2,0 см.

Используют сеялки или комбинированные посевные агрегаты.

До и после посева многолетних трав поле прикатывают катками, кроме случаев посева комбинированными агрегатами.

6.4 Злаковые компоненты райграсо-клеверных травосмесей высевают вместе с покровной культурой (райграс однолетний).

7 УХОД ЗА ПОСЕВАМИ В ГОД ЗАЛУЖЕНИЯ

7.1 Уход за посевами в год сева должен обеспечить формирование к осени травостоя, способного к высокой урожайности с первого года пользования.

7.2 До посева трав проводят обработку глифосатсодержащими гербицидами против многолетних сорняков. Однолетние сорняки убираются с поля вместе с покровной культурой, на беспокровных посевах их подкашивают. Покровные зерновые культуры убирают прямым комбайнированием. Не допускается оставлять в поле валки или копны соломы более 3 дней.

7.3 Однолетние смеси убирают в фазы не позднее выколашивания злаковых и начало цветения бобовых компонентов.

7.4 Высота среза покровных культур - 8 - 10 см.

7.5 При сильном засорении бобово-злакового беспокровного травостоя ромашкой необходимо в августе провести химическую прополку баковой смесью: препараты на основе бентазона (базагран и его аналоги) в половинной дозе + МЦПА (гербитокс и его аналоги) в половинной дозе, согласно Государственного реестра средств защиты растений и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь.

7.6 Ослабленные бобово-злаковые травостои необходимо подкормить фосфорно-калийными удобрениями. Переросшие травостои, особенно на торфяных почвах, подкосить.

8 УХОД ЗА ПАСТБИЩНЫМИ ТРАВОСТОЯМИ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

8.1 Весной в первый год пользования не допускается бороновать райграсо-белоклеверные травостои из-за повреждения стеблей клевера. Для обеспечения нормальной перезимовки растений в осенний период травостой необходимо стравить или подкосить.

На торфяных почвах при выпирании растений необходимо провести прикатывание тяжелыми водоналивными катками. Нельзя прикатывать слишком влажную почву.

На мелиорированных землях проверяют исправность осушительной сети и уровень грунтовых вод.

При наличии систем с регулируемым водным режимом шлюзы закрывают при снижении уровня грунтовых вод до 0,5-0,6 м от поверхности почвы и в дальнейшем его поддерживают в пределах 0,8-1,0 м.

8.2 На почвах средней обеспеченности фосфором и калием (III и IV группы) фосфорные и калийные удобрения вносят в дозах, покрывающих планируемый вынос с урожаем.

При низкой обеспеченности этими элементами дозы удобрений увеличивают на 20-30%, при высокой - дозу их внесения снижают на 20-30%.

8.3 Фосфорные удобрения в полной дозе, калийные - в дозе до 90 кг/ га д. в. вносят осенью в один прием. При весеннем внесении калийных

удобрений более 90 кг/га д. в. вносят в два приема: под первое и третье стравливание.

Таблица 2 - Нормы внесения минеральных удобрений, кг/ га д.в. (примерные)

Планируемая урожайность, ц/га СВ	Фосфорные удобрения (обеспеченность почв фосфором - III, IV гр.)	Калийные удобрения (обеспеченность почв калием - III, IV гр.)
40	30	80
50	35	100
60	40	120
70	50	140
80	60	160

8.4 Под бобово-злаковые травостой с долевым участием клевера более 30% азотные удобрения не вносят.

8.5 Внесение минеральных удобрений в зависимости от содержания элементов в почве, планируемой урожайности приведены в таблице 2.

8.6 Для хорошей перезимовки травостоев последнее скашивание следует проводить в конце вегетации, либо за 25-30 дней до окончания вегетации, чтобы растения запасли достаточно питательных веществ для перезимовки и последующего весеннего отрастания.