

## НАУКА – ПРОИЗВОДСТВУ

УДК 633.26

### ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОВСЯНИЦЕ-РАЙГРАСОВОГО ГИБРИДА НА СЕМЕНА

**Е.М. Мишук**, кандидат сельскохозяйственных наук

**Г.И. Ковалец**, старший научный сотрудник

РУП «Полесская опытная станция мелиоративного земледелия и луговодства НАН Беларуси»  
(пос. Полесский, Лунинецкий р-н, Брестская обл.)

**Ключевые слова:** луговое кормопроизводство, кормовые культуры, количество кормов, растительность

#### **Введение**

Роль кормовых культур в производстве животноводческой продукции, качество кормов и видовой состав растений в рационе имеют большое значение для рентабельности сельскохозяйственного производства.

В современном лугопастбищном хозяйстве лидерство среди кормовых культур принадлежит бобово-злаковым травосмесям и основная задача при составлении травосмесей для залужения заключается в подборе видов и сортов злаковых и бобовых трав с лучшими качественными и количественными характеристиками. Особое внимание при подборе злаковых компонентов следует уделить райграсам, так как они имеют высокий коэффициент усвояемости и переваримости кормов в зеленой массе, в силосе и сенаже. Площади, занятые многолетними райграсами в Европе, составляют около 40%. Многие ученые сходятся во мнении, что культуре *Festilolium* (овсянице-райграсовый гибрид) принадлежит будущее Европейского лугового и пастбищного хозяйства.

На РУП «Полесская опытная станция мелиоративного земледелия и луговодства» Лунинецкого района Брестской области проведены исследовательские работы по разработке технологии возделывания овсянице-райграсового гибрида сорта Пуня, созданного Литовским научно-исследовательским институтом земледелия, на корм и семена. Сорт получен в 2000 г. и за годы возделывания прошел адаптацию в климатических условиях Полесья.

#### **БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ**

Овсянице-райграсовый гибрид (*Festilolium*) сорта Пуня – верховой, рыхлокустовой, среднеспелый многолетний злак, ярового типа развития. Соцветие – колосовидная метелка. Колоски имеют одну колосковую чешую и расположены узкой стороной к стержню.

Лист мягкий, блестящий, постепенно сужающийся от основания к вершине. Верх-

ная сторона листа гладкая матовая, нижняя – блестящая. Язычок у основания листа короткий. Семя – зерновка длиной 6,5-8 мм. Стерженек на семени округлый. Травостой состоит из генеративных стеблей, удлинённых и укороченных вегетативных побегов. Полного развития достигает на второй год жизни. Продолжительность жизни 5-6 лет, на семена можно использовать 2-3 года, а затем урожай их резко снижается. На РУП «Полесская ОСМЗил» при беспокровном черезрядном посеве суперэлиты был получен в 2005 г. урожай семян 12 ц/га на сработанных торфяных почвах и 11 ц/га на мелкозалежных торфяных почвах. Однако средний урожай семян за все годы исследований составляет 5-6 ц/га.

В первые годы посева овсянице-райграсовый гибрид плохо переносил перезимовку, в последующие годы, благодаря направленному отбору, зимостойкость значительно повысилась. Отобранные растения хорошо переносят Полесские зимы, однако не выдерживают длительного затопления.

#### ***Хозяйственное значение***

Овсянице-райграсовый гибрид сорта Пуня имеет широкие перспективы для массового распространения в культуре не только в Полесском регионе, но и в других областях республики. Основные направления использования – сенокосное, силосное, пастбищное. Учитывая широкое распространение овсянице-райграсового гибрида в Европе, специалистам хозяйствам республики следует более решительно внедрять посевы гибрида на сенокосах и пастбищах.

Зеленая масса овсянице-райграсового гибрида, а также сено, силос и сенаж отлично поедаются всеми видами скота. Высокое содержание протеина (14-15%) в кормовой массе и высокий коэффициент переваримости делает овсянице-райграсовый гибрид наиболее предпочтительным среди других злаковых трав.

Овсянице-райграсовый гибрид сорта Пуня особенно отзывчив на минеральный азот. По нашим расчетам, отдача урожая абсолютно-сухого вещества на 1 кг азота составляет 55-58 кг при оптимальном уровне фосфорно-калийного питания.

#### ***ЗАКЛАДКА СЕМЕННЫХ ПОСЕВОВ***

##### ***Выбор участка. Подготовка почвы к посеву***

Для выращивания овсянице-райграсового гибрида на семена можно использовать хорошо окультуренные торфяные почвы со степенью разложения торфа 40-50% или сработанные торфяники с достаточным запасом органического вещества (20%) и благоприятными условиями водного режима. Уровни грунтовых вод в начале вегетации травы должны быть на глубине 50-60 см, а в среднем за период вегетации не ниже 80-90 см от поверхности. Если осадки обеспечивают необходимую влажность почвы, уровни грунтовых вод во время вегетации могут достигать 90-100 см.

Участок под семенники овсянице-райграсового гибрида по режиму влажности должен соответствовать следующим требованиям: до цветения 80-70%, во время цветения

и формирования семян 70-60 и при наливе-созревании 60-50% от полной влагоемкости, при этом почвы должны быть хорошей аэрацией.

Для применения комплексной механизации участок под семенник должен быть выровненным, а для получения дружных всходов создают ровное, с мелко разделанной поверхностью, достаточно плотное ложе, обеспечивающее заделку семян на глубину 2-2,5 см. Нельзя отводить под семенники участки, засоренные многолетними сорняками – пыреем ползучим, осотом и другими корневищными и корнеотпрысковыми растениями.

При pH ниже 5,0 торфяную почву известкуют осенью под зяблевую вспашку из расчета 2-4 т/га CaCO<sub>3</sub>. Известь можно вносить в два срока по 0,5 нормы под плуг и 0,5 под дисковые бороны.

После вспашки перед дискованием вносят минеральные удобрения и микроудобрения (в кг/га д.в.): P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 60-120, K<sub>2</sub>O – 90-120, Cu – 2,0-2,5.

Обработка почвы включает следующие элементы: после зерновых и других рано убираемых культур проводится лущение жнивья дисковыми лущильниками на глубину 6-8 см с прикатыванием гладкими водоналивными катками, через 2-3 недели – повторное лущение на глубину 10-12 см, после появления всходов сорняков – вспашка на глубину 30-35 см. Весенняя предпосевная обработка включает дискование в 2-3 следа, боронование, выравнивание поверхности, прикатывание тяжелыми водоналивными катками.

На хорошо осушенных площадях, не подвергающихся затоплению и подтоплению, полную предпосевную обработку почвы с внесением минеральных удобрений следует проводить осенью.

Вспаханную зябь хорошо разложившегося торфяника (степень разложения торфа 40-50 %) дискуют в 1-2 следа на глубину 10-15 см. Количество проходов дисковых борон на слабокультуренных участках увеличивают до 3-4.

Засоренные корневищными сорняками поля обрабатывают бороной пружинной БП-8 и культиватором КПС-4 с рыхлительными лапами на S-образной стойке, которые извлекают корневища сорняков на поверхность почвы, после чего их сгребают бороной зубовой БЗСС-1,0 и удаляют с поля. Применяют также химические меры борьбы. За три недели перед зяблевой вспашкой – обработку зеленых сорняков (пырея высотой 15-20 см) гербицидами сплошного действия: раундапом – 2 л/га, глиалкой – 4-6 л/га.

#### **Подготовка семян к посеву**

Семена, предназначенные для семеноводческих посевов, должны соответствовать первому классу посевного стандарта.

Перед посевом семена овсянице-райграсового гибрида протравливают сухим способом, т.е. обрабатывают порошковидным препаратом.

Для протравливания используют пестициды: Суми-8 ФЛО – 1,5 кг/т, Витовакс 200 ФФ – 0,5 кг/т. Протравливают семена овсянице-райграсового гибрида при влажности ниже 13,5 % за 5 дней до посева.

Для увеличения текучести семян их за 45-50 дней до посева пропускают через терочные приспособления (льняные, клеверные терки или скарификаторы). Можно также смешивать семена с просеянным гранулированным суперфосфатом из расчета на гектарную норму семян 50-80 кг суперфосфата. Это необходимо делать непосредственно перед посевом, так как даже непродолжительное хранение снижает всхожесть семян. Так, например, при хранении семян с суперфосфатом в течение 12, 24 и 48 ч всхожесть семян снижается соответственно на 15, 25 и 50 %.

#### ***Сроки и способы посева***

Высевают овсянице-райграсовый гибрид в условиях Белорусского Полесья обычно весной (апрель – первая половина мая), бескровно, рядовым способом, в период сева яровых зерновых культур. Однако, оптимальные сроки посева, если позволяют климатические условия, наступают в 1-2-й декаде апреля. На засоренных участках посев проводят в конце апреля – начале мая с тем, чтобы всходы сорняков, появившиеся после первого предпосевного дискования почвы, можно было уничтожить повторным дискованием. Овсянице-райграсовый гибрид можно высевать под покров яровых зерновых культур – овса, ячменя или пшеницы. Он хорошо развивается и под покровом, и при своевременной уборке покровной культуры можно получать высокие урожаи семян.

Для равномерного высева семян овсянице-райграсового гибрида необходимо обязательно использовать сеялки с ворошилками.

После посева участок прикатывают тяжелыми катками.

#### ***Норма посева и глубина заделки семян***

При определении нормы посева исходят из посевной годности семян. Например, если чистота семян овсянице-райграсового гибрида составляет 95%, всхожесть 82%, то посевная годность их составляет  $(95 \times 82) : 100 = 77,9$ . При 100%-ной посевной годности на торфяной почве овсянице-райграсовый гибрид рекомендуется высевать в норме 15 кг/га семян, а при 78% норма увеличивается:  $(15 \times 100) : 77,9 = 19,2$  кг/га. На чистых от сорняков почвах норму посева уменьшают на 10%, а на засоренных – увеличивают на 20-25%.

Для получения дружных всходов растений необходимо соблюдать рекомендованную глубину заделки семян, так как при глубокой заделке всхожесть семян снижается. Для овсянице-райграсового гибрида рекомендуемая глубина заделки семян составляет 1,0-2,5 см.

Для обеспечения необходимой глубины заделки семян используют сеялки СЗТ-3,6 и СПТ-3,6, оборудованные килевидными сошниками.

На участках хорошо разработанных, с высокой степенью разложения торфа, высев семян может быть проведен обычной сошниковой сеялкой.

#### ***Уход за семенниками в год посева***

Через 5-6 недель после появления всходов основной культуры по мере появления сорняков посева подкашивают 2-3 раза (до начала цветения сорняков) на высоте 10-12

см от поверхности почвы, не повреждая высеянной травы. Скошенную массу немедленно убирают с поля.

С целью снижения засоренности травостой обрабатывают гербицидами. Химическую прополку овсянице-райграсового гибрида проводят в фазе начала кущения: диаленом супер в дозе 0,6-1,0 кг/га, агритоксом в дозе 0,7-1,5 кг/га.

Отросшие к осени травы скашивают на высоте 6-8 см от поверхности почвы не позже, чем за три недели до устойчивых заморозков.

### **УХОД ЗА СЕМЕННЫМИ ПОСЕВАМИ В ГОДЫ ПОЛЬЗОВАНИЯ**

Как только сойдет снег, с семенных посевов удаляют мусор, отводят воду. При выпирании корневой системы траву прикатывают тяжелыми катками.

Подкормку семенников фосфорными и калийными удобрениями проводят до начала вегетации растений (конец марта–начало апреля) в следующих нормах: 60-90 кг  $P_2O_5$  и 90-120 кг д.в.  $K_2O$  на гектар.

Дополнительно семенники овсянице-райграсового гибрида подкармливают азотными удобрениями дозой 30-60 кг/га д.в. азота в начале вегетации растений (конец апреля–начало мая), при этом дозу разделяют: половину в начале вегетации, половину после скашивания стерни.

Внесение азотных удобрений под семенники овсянице-райграсового гибрида весной в дозе  $N_{30}$  на фоне  $P_{90}K_{120}$  повышает урожай семян на 30-45%.

Химическая прополка семенников в годы использования при сильной засоренности проводится агритоксом дозой 0,7 кг/га.

Для устранения полегания семенных травостоев и снижения потерь урожая семян посевы обрабатывают ингибитором роста сероном в дозе 0,5-1,0 кг/га д.в.

С целью удаления примесей других видов злаковых трав, трудно отделимых от основной культуры, в фазу полного колошения злаковых трав проводят видовую прополку. Установлено, что содержать семенники в чистом состоянии даже при ручной прополке значительно дешевле, чем проводить сортировку семян на сложных семяочистительных машинах.

Дополнительное опыление посевов (с интервалом 1-2 дня) увеличивает урожай семян на 20-40%. На семенных посевах овсянице-райграсового гибрида дополнительное опыление проводят в первой половине дня в период цветения.

### **МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ СЕМЕННЫХ ПОСЕВОВ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ**

К профилактическим мероприятиям по защите семенников овсянице-райграсового гибрида от болезней относятся: очистка и дезинфекция (протравливание семян); хранение их в сухих помещениях; весенняя подкормка минеральными удобрениями и отвод избыточных вод с пониженных мест; борьба с сорняками; своевременная уборка пожнивных остатков и отавы.

К профилактическим мероприятиям по защите семенных посевов от вредителей относятся: соблюдение пространственной изоляции новых посевов от старовозрастных и посевов яровых и озимых зерновых культур; ограничение срока использования трав на семена (2-3 года); чередование использования трав на сено и семена. Переменное использование овсянице-райграсового гибрида (два года на семена, один год на сено) повышает урожай семян на 15-20% без снижения их качества. При этом повреждаемость посевов комплексом вредителей снижается с 58 до 27%, также снижается поражаемость семенников спорыньей.

Обрабатывают семенники овсянице-райграсового гибрида против колосовых мух в период массового их лета (первая декада мая) препаратом децис-экстра дозой 0,04-0,12 л д.в./га или карате зеон 0,15 кг/га д.в. Срок последней обработки соответственно 15 и 20 дней.

С появлением заболеваний (ржавчина, пятнистость, мучнистая роса) проводится опрыскивание 1,5-2,0%-ной суспензией 80%-ной коллоидной серы дозой 8-16 кг/га (срок последней обработки, до уборки урожая, 1 день) или обработка препаратом пенкоцей дозой 1,2-1,6 л д.в./га, а также можно обрабатывать семенные посевы препаратом системного действия импакт в дозе 0,5 л д.в./га (срок последней обработки 20-15 дней до уборки урожая).

Против клопов и клещей в период массового их отрождения (конец второй–начало третьей декады мая) опрыскивают посевы 20%-ным метафосом дозой 2 кг/га, или другими метафососодержащими препаратами.

Срок последней обработки (до уборки урожая) – 20 дней.

#### **УБОРКА ПОЖНИВНЫХ ОСТАТКОВ И ОТАВЫ**

На семенниках овсянице-райграсового гибрида первого года использования остатки (стерню) следует убрать через 6 недель после уборки семян с дополнительным внесением азота нормой 30 кг/га д.в.

При уборке пожнивных остатков непосредственно после уборки семян высота среза стерни должна быть не ниже 15 см.

Отаву подкашивают на высоте 8-10 см примерно за три недели до наступления устойчивых заморозков и обязательно удаляют с поля.

#### **СПОСОБ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕМЕННЫХ ПОСЕВОВ**

Переменное использование одновидовых травостоев (на семена и на сено) различным образом влияет на семенную продуктивность трав.

Продолжительность использования овсянице-райграсового гибрида на семена – 3 года, после этого посевы можно использовать как сенокосные при соответствующих режиме использования угодных работах и удобрительных фонах.

#### **УБОРКА СЕМЕННЫХ ПОСЕВОВ ОВСЯНИЦЕ-РАЙГРАСОВОГО ГИБРИДА**

Ориентировочно в условиях Белорусского Полесья семенники овсянице-райграсового гибрида готовы к уборке в конце июня–начале июля.

Существует несколько способов определения готовности семенника к уборке: по фазам спелости, внешним признакам растений и влажности семян.

По фазам спелости. В процессе созревания семена проходят три основные фазы спелости: молочную – семена имеют зеленый цвет, содержимое их в виде густого молока, при высушивании быстро теряют всхожесть; восковую – оттенок семян зеленоватый, содержимое – воскообразная масса, физиологически полноценное; полную – семена твердые с характерным коричневато-бежевым цветом.

По внешним признакам растений. К моменту уборочной спелости овсянице-райграсового гибрида растения приобретают характерные внешние признаки: травостой становится желто-бурым, листья усыхают по всей длине генеративного побега, при легком сжатии в руке колосовидной метелки на ладони остаются зрелые семена, имеющие характерную бежевую окраску.

По влажности семян. При уборке семян важное значение имеет их влажность. При влажности семян от 45 до 25-30% семенники убирают отдельным способом, при влажности 35-30% и ниже – прямым комбайнированием. Снижение влажности семян до 17-19% является критическим сроком уборки.

В зависимости от состояния семенного участка овсянице-райграсового гибрида применяют следующие способы уборки семян: прямое комбайнирование, отдельную и двухфазную уборку.

Прямое комбайнирование применяют при уборке равномерно созревающих семенников, на незасоренных участках, и при поздних сроках, когда отдельный способ уже не может обеспечить хороших результатов из-за осыпания семян.

Уборку прямостоячих семенников целесообразно проводить на увеличенной высоте скашивания, исключая срез зеленой массы. Жатка комбайна при этом должна работать без копирования с установленными прокладками между опорными кронштейнами наклонной камеры и рычагами механизма уравнивания.

При неравномерном созревании семян на засоренных и полеглых участках применяют отдельный способ, который позволяет начать работы раньше, сократить потери семян, снизить их влажность за счет естественной сушки в валках.

Количество потерянной семенами влаги зависит от погодных условий, фазы спелости и вида семенника. В среднем ежедневная потеря влаги семенами в прокосах составляет 7-13%.

Двухфазное комбайнирование применяют в том случае, когда период созревания семян сильно растянут. При этом устраняются недостатки прямой и отдельной уборки.

При двукратном комбайнировании при первом проходе комбайна вымолачиваются только созревшие семена. Солому с недозревшими и невымолоченными семенами укладывают в валки. Через 3-7 дней при просушке и дозревании семян валки подбирают и обмолачивают еще раз.

Для формирования более узких валков в копнителе комбайна снимают днище и устанавливают сузитель валков ПУВ-6 или листы жести для направления падающей массы в валки. Для уборки семенников овсянице-райграсового гибрида применяются комбайны отечественного производства.

При прямом комбайнировании применяют комбайны семейства «Дон» 1200Б, 1500Б, 2600, 091, 161, а также Лида-1300; КЗР-10 «Полесье-ротор», КЗС-7 «Полесье» и другие.

При раздельном способе уборки травостой скашивают жатками ЖСК-4В, ЖРБ-4,2, ЖВН-6А, жаткой-хедером ХД-5, навешенными на комбайны или трактор, косилками-плющилками Е-301, Е-302, КС-80, комбайнами ДОН-800 и другими (с отключенными плющильными вальцами).

У серийных комбайнов особенно велики потери недовымолота в молотильном аппарате и невыделения из соломы семян в сепарирующих устройствах. В связи с этим к зерноуборочным комбайнам применяют дополнительные приспособления: 54-108А к комбайнам СК-5А и СКД-6, ПСТ-8 и ПСТ-10 – к комбайнам «Дон-200», «Дон-1500Б».

#### **ПОСЛЕУБОРОЧНАЯ ОБРАБОТКА СЕМЯН ОВСЯНИЦЕ-РАЙГРАСОВОГО ГИБРИДА**

Семена хранят при кондиционной влажности не более 15%. В связи с этим важнейшим мероприятием послеуборочной обработки семян является их сушка, так как во время уборки ворох имеет, как правило, повышенную влажность (30-35%).

Послеуборочную обработку семян целесообразно осуществлять в два этапа – предварительную чистку и окончательную.

Ворох семян сушат в напольных сушилках слоем 50-70 см. При сушке в постоянном режиме температура теплоносителя на выходе в слой не должна превышать 40-45°C. При воздействии теплоносителя с температурой 50-55°C более часа семена перегреваются и теряют всхожесть, особенно в слое 5-10 см, примыкающем непосредственно к сетке настила. На каждую тонну семян в напольных сушилках подается 700-1500 м<sup>3</sup>/ч воздуха.

Для сохранения посевных качеств семян применяют переменный режим сушки: чередуются подача теплого воздуха и неподогретого.

Сушку вороха заканчивают, когда влажность верхнего слоя насыпи достигает 15-16%. Средняя влажность при этом будет составлять 13-14%.

Послеуборочная обработка семян производится в два этапа. При предварительной грубой очистке вороха выделяют крупные соломистые примеси и семена сорных растений. Предварительная очистка вороха осуществляется на семяочистительных машинах: ОС-4,5; СМ-4; ЗМ-10; «Петкус-селетра»; К-543 «Супер плюс» и других.

Основную очистку и сортировку проводят на машинах ПСС-2,5; СПС-5; ОСП-1,5 «Петкус-Гигант»; СМУ-0,4; «Петкус-Селектра» и многих других.



Для очистки семян от трудноотделимых примесей применяют электромагнитные семяочистительные машины ЭМС-1А; СМШ-0,4; пневмосортировальные столы ПСС-2,5; семяочистительные горки ОСГ-0,5.

Своевременная и качественная сушка и очистка семян способствует нормальному сохранению семян без снижения всхожести.

Хранят семена в складах разными способами: насыпью, в обычных закромах, в мешках, уложенных в штабель. Уложенные в штабеля мешки с семенами перекалываются не менее одного раза в четыре месяца, при этом верхние ряды мешков укладываются в нижний ряд, а нижние – наверх.

Длина штабеля определяется размером складской площади и величиной партии, ширина – длиной двух мешков. Высота штабеля должна быть не более восьми рядов мешков, уложенных друг на друга. Проходы между штабелями, а также проходы между штабелями и стенами складского помещения должны быть не менее 0,7 м.

Внедрение интенсивной технологии выращивания семян овсянице-райграсового гибрида сорта Пуня гарантирует получение урожая до 5-10 ц/га полноценных высококачественных семян.

#### **Summary**

##### ***Mishuk E., Kovalets G. Process of Cultivation of Fescue-Ryegrass Hybrid for Seeds***

Presented: Techniques of cultivation of fescue-ryegrass hybrid for seeds on peat soils of Polesie Experimental Station of Meliorative Agriculture and Grass Farming (Brest region). By all the elements of technique shown: trends connected with the character of soil covering, hydrothermic regime, physiochemical and agrochemical properties of lands. Seed production of fescue-ryegrass hybrid at the level of 5-6 cnt/ha is the evidence of apparent perspectives of planting.

*Поступила 10 декабря 2007 г.*