

3. Энергоэффективность аграрного производства / В.Г. Гусаков [и др.]; Нац. акад. наук Беларуси, Отд. агр. наук, Ин-т экономики, Ин-т энергетики; под общ. ред. академиков В.Г. Гусакова, Л.С. Герасимовича. – Минск: Беларуская навука, 2011.

УДК 633.2:631:615

## ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ КОСТРЕЦА БЕЗОСТОГО НА СЕМЕНА

Маринич Л. Г., м. н. с.

*Полтавская государственная опытная станция им. Н. И. Вавилова  
Института свиноводства НААН,  
г. Полтава, Украина*

### Введение

Развитие животноводства – важная составляющая социальной сферы. Оно может существенно увеличить его продуктивность, а в личных хозяйствах является основной частью дохода. Поэтому первостепенное значение имеет производство биологически полноценных и дешевых кормов. Важной их частью могут стать сенокосы и пастбища долгосрочного использования с применением многолетних злаковых трав. Наибольшую кормовую ценность имеет кострец безостый.[1] При благоприятных условиях произрастания дает с 1 га 7200–7600 ГДж обменной энергии. Питательность 1 кг сухой массы составляет 0,79 кормовых единиц или 9,9 МДж обменной энергии. Он используется на зеленый корм, сено, силос, сенаж, травяную муку. Особое значение эта культура имеет в период энергетического кризиса, так как является основным компонентом травосмесей, которые используются при создании культурных пастбищ и позволяют получать дешевый корм. Этот злак очень пластичный, хорошо приспособлен к разным климатическим условиям. Является одним из самых засухоустойчивых среди многолетних трав. Узел кущения переносит морозы до – 46°С, а при весеннем отрастании до – 18–20°С. Повышению зимостойкости способствуют проведение последнего цикла стравливания не позже, как за месяц до постоянных заморозков и фосфорно-калийные удобрения [2]. Использование посевов костреца безостого особенно на склонах, эродированных почвах способствует возобновлению плодородия, уменьшению эрозии и улучшению агроэкологической ситуации в целом. Доказано, что уже со второго года использования корневые остатки и остатки после уборки урожая составляют 4,5–5,5 т/га, а с годами – до 10 т/га. В 5 т таких остатков содержится 0,39–0,58 ц азота, 0,24–0,28 ц фосфора и 0,18–0,23 ц калия, что эквивалентно 18 т/га навоза. Эта культура

достаточно хорошо очищает поля от сорняков. Как установлено рядом ученых, кострец безостый уже к концу первого года при посеве в чистом виде начинает подавлять сорняки. На второй год весной растения костреца начинают быстро расти, развиваться и уничтожать сорняки, которые на 3-й год полностью погибают. В связи с этим возникла необходимость разрабатывать и аргументировать систему семеноводства костреца безостого.

#### **Основная часть**

Семенники размещают в полевых или кормовых севооборотах. При этом должна соблюдаться высокая культура земледелия, пространственная изоляция (до 800–1000м). Семенные посевы возвращают на прежнее место через 3–4 года. Для семеноводческих посевов необходимы почвы с благоприятным водно-воздушным режимом; важно знать степень засоренности участка многолетними сорняками, особенно пыреем ползучим и осотом розовым. Лучшие предшественники – пропашные культуры (кроме кукурузы) и все бобовые травы. Нежелательны – озимые и ярые зерновые, так как у них есть общие с кострцом вредители и болезни.

Обработка почвы должна обеспечить уничтожение сорняков, оптимальное накопление влаги почве и тщательно разработанный поверхностный слой [3]. Выбор конкретной системы обработки почвы зависит от планируемого срока посева. Летний посев проводят на чистых или занятых парах, которые освобождают поле до 15 июня. Предпочтение необходимо отдавать чистым парам. Для культивации используют культиватор КПС-4, глубина обработки 4–5см. Можно утверждать, что обеспечение условий сохранения влаги в почве для получения всходов при летнем посеве и благоприятного осеннего роста – это основное звено системы агротехники. Занятые пары формируют после озимых (рожь, тритикале) или ярых (гороха, вико-злаковых смесей) на зеленый корм. Не стоит использовать пласт многолетних бобовых трав, которые сильно высушивают глубокие горизонты почвы. Обработка мелкая в следующих вариантах: дискование БД – 2,5 на глубину 10–12см, культивация КПС-4 на 6–8см – необходимо обеспечить полное выравнивание почвы; рыхление АКП-2,5; КПШ-9 на 8–10см или при необходимости на 12–14см; боронование БИГ-3А на 4–6см. Весенний посев проводят в зависимости от предшественника и состояния поля, используя полупаровую обработку или вспашку. После озимых и ярых колосовых проводят лущение ПД-2,5 на глубину 6–8 см, после весеннего отрастания сорняков – культивацию КПШ-9 на 12–14 см, КПС-4 на 6–8 см. Вспашку проводят на глубину 22–25 см в агрегате с катком и боронами. После многолетних бобовых трав используют лущение БДТ-7 на глубину 6–8 см, а потом вспашку. Кострец безостый требователен к плодородию почвы. С урожаем семян 5–6 ц/га выносит с почвы 130–180 кг азота, 40–45 кг фосфора и 170–180 кг калия. Эффективность удоб-

рений зависит от оптимизации доз и сроков их внесения. Удобрения, особенно азотные, наиболее эффективны на второй год использования травостоя. Если на первый год удобрения азотом увеличивают урожай семян в 1,5–2,5 раза, то на второй год – в 2,1–4,3 раза. Органические удобрения лучше вносить под предшественник. В год посева вносится по 30 кг действующего вещества (NPK), в последующие годы –  $N_{45-90} P_{45-90} K_{30-60}$ . В год посева удобрения вносятся один раз, в последующие годы – дважды. Первый весенний срок проводится до начала возобновления вегетации. Цель – подкормка ослабленных за зиму растений и создание условий для оптимального их отрастания: вносится 1/3 фосфорных и половина азотных удобрений. Второй срок – осенний (конец августа – первая половина сентября) во время кущения растений, когда закладываются основы будущего урожая. Вносятся 2/3 фосфорных, половина азотных и все калийные удобрения. Определение сроков посева при заложении семеноводческого участка имеет очень большое значение. Используются весенние и летние посевы. Кострец безостый по типу кущения – корневищное растение, которое образует почвенные побеги. Корневища находятся на глубине 8–15 см, с возрастом перемещаясь ближе к поверхности. Весенние посевы имеют ряд преимуществ и недостатков. Весной в поверхностном слое почвы достаточное количество влаги. Но всходы костреца появляются медленно (на 10–12 день) и их быстро опережают сорняки. Посевы – слабые, засорённые и могут погибнуть. Несколько лет назад в зоне Лесостепи оптимальными были летние сроки посева (середина-конец июля). Но в последние 4–6 лет летний посев не рекомендуется: высокий температурный режим и низкая относительная влажность почвы не дает возможности получить дружные сходы. Учитывая изменение климатических условий, оптимальной датой посева в нашей зоне является первая декада сентября. От выбора правильного срока посева зависит получение дружных всходов, нормальное развитие растения, что напрямую связано с будущим урожаем семян. На второй год жизни кострец безостый быстро отрастает и в период вегетации образует новые побеги. Продуктивное использование костреца на корм составляет 6–7 лет и больше, а на семена – не более 3-х лет. Для посева культуры лучше использовать овощную сеялку СО-4,2, СКОН-4,2, СОН-2,8. Сеялки должны иметь смесители, потому что семена костреца не сыпучие. Способ посева – широкорядный 45–70 см выбирают в зависимости от наличия техники и способа обработки почвы. При равных условиях лучше размещать растения с междурядьями 45 см. Такая схема является оптимальной для всех сроков посева. Норма высева кондиционных семян 10–12 кг на 1 га, глубина их заделки 2–3 см, а на легких почвах до 4 см. В случае недостатка влаги в поверхностном слое почвы ее после посева прикатывают. В год посева все агротехнические приемы

должны способствовать получению дружных всходов. При образовании почвенной корки поле прикатывают кольчато-шпоровыми катками. На широкорядных посевах проводят рыхление на глубину 3–4 см, используя односторонние лапы-бритвы, оставляя защитную зону 7–8 см. Сплошные посева, а при необходимости и широкорядные, в фазу кушения костреца безостого обрабатывают гербицидами против двудольных сорняков. Сроки уборки определяют в зависимости от состояния культуры, которую через 20–25 дней после цветения стоит ежедневно контролировать. Кострец безостый лучше убирать в фазу полной спелости, так как он относится к культурам стойким до осыпания. Оптимальный вариант – прямое комбайнирование. Раздельно стоит убирать травостой полеглые или засоренные сорняками. Массу скашивают на высоте 20–25 см. Комбайн тщательно герметизируют, предварительно устанавливают максимальные зазоры между барабаном и декой, уменьшают до минимума частоту вращения барабана. Ориентировочный режим: частота вращения молотильного барабана  $900 \text{ мин}^{-1}$ ; зазоры между барабаном и декой на входе – 18 мм, выходе – 6 мм; зазоры между жалюзьями решет – верхнего 16 мм, нижнего 14 мм.

Качественную уборку злаковых трав, особенно при их неравномерном созревании, следует проводить путем двухфазного обмолота. Суть его в том, что первый обмолот проводят в мягком режиме. При этом вымолачивается созревшее зерно, а незревшее остается на стеблях, которые укладываются в валки вслед за комбайном. Через 3–5 дней после подсыхания и созревания семян валки повторно обмолачиваются комбайном. Рекомендуется следующий режим работы комбайна: частота вращения молотильного барабана – первая фаза  $750\text{--}800 \text{ мин}^{-1}$ , вторая  $850\text{--}900 \text{ мин}^{-1}$ ; зазоры между барабаном и декой – первая фаза – вход 26 мм, выход 10 мм; вторая фаза вход 22 мм, выход 4 мм; зазоры между жалюзьями решет – верхнего 16 мм, нижнего 14 мм. Необходимо избегать травмирования семян, в особенности цветочных чешуек. Собранные семена высыпают слоем 10–15 см, сушат, проводят послеуборочную и основную очистку, затаривают в мешки массой 20 кг. Сохраняют семена в сухих, не пораженных болезнями и вредителями хранилищах. Влажность семян костреца безостого должна быть не выше 15%.

### **Заключение**

Выбор конкретной системы обработки почвы зависит от планируемого срока посева. Определение сроков посева при заложении семеноводческого участка – один из самых важных моментов для получения высокого урожая семян. Наиболее эффективно вносить удобрения на второй год использования травостоя. Оптимальный вариант уборки семян костреца безостого – прямое комбайнирование.

### **Литература**

1. Підсумки селекційної роботи із стоколосом безостим: / О. В. Мірошнікова. - Полтава: Вісник Полтавського державного с. г. інституту. - № 4.- 1999.
2. Костер безостый: /Н. Г. Андреев, В. А Савицкая.- Москва: ВО Агропромиздат, 1988.
3. Селекция и семеноводство многолетних трав: / А.С Новоселова, А. М. Константинова.- Москва: Колос, 1978.

**УДК 635.21.077: 621.365**

### **ПЕРСПЕКТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ СЕМЯН**

**Дубодел И.Б., к.т.н., доцент, Городецкая Е.А., к.т.н., доцент,  
Кардашов П.В., к.т.н., доцент**

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,  
г. Минск, Республика Беларусь*

### **Введение**

Подъем урожайности сельскохозяйственных культур связан с улучшением семеноводства, выведением новых сортов, освоением севооборотов, совершенствованием качества обработки почвы, мелиорацией и химизацией сельскохозяйственного производства. В вопросе семеноводства первостепенное значение уделяется получению семян с высокими посевными качествами. Этому способствует совершенствование системы семеноводства, перевод его на промышленную основу, разработка и внедрение средств защиты культурных растений.

Все другие методы улучшения качеств семян, создающих предпосылки к повышению урожайности, являются второстепенными, хотя при определенных условиях могут вызвать существенную прибавку урожая и быть экономически эффективными. К таким методам следует отнести и многочисленные способы предпосевной обработки семян, основанные на различных по своей природе факторах воздействия.

### **Основная часть**

Применение пестицидов, несмотря на их важность и полезность, вызывает серьезные проблемы. Как известно, в цепях питания происходит накопление пестицидов, даже если их первоначальное количество было незначительным. Человек, как конечное звено в этой цепи, получает концентрированные дозы пестицидов, особенно с мясо-молочными продуктами. Растительная продукция, обрабатывавшаяся пестицидами, также содержит их остатки, даже при соблюдении всех санитарно-гигиенических норм. Поскольку для большинства населения нашей стра-