

**Национальная академия наук Беларуси
Институт земледелия и селекции НАН Беларуси**

**Современные технологии производства
растениеводческой продукции
в Беларуси**

Сборник научных материалов

*Под общей редакцией доктора сельскохозяйственных наук
профессора М. А. Кадырова*

Библиотека БарГУ



0000 6984

Минск
УП «ИВЦ Минфина»
2005

УДК 633 (476) (082)

ББК 42.112

С56

Печатается по заказу Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь

Составители: д-р с.-х. наук профессор *М.А. Кадыров*; канд. с.-х. наук *Д.В. Лужинский*; *А.Н. Кислекова*

Под ред. д-ра с.-х. наук *М.А. Кадырова*

Современные технологии производства растениеводческой продукции в Беларуси: сб. науч. материалов / сост. д-р с.-х. наук проф *М.А. Кадыров*; канд. с.-х. наук *Д.В. Лужинский*; *А.Н. Кислекова*; под общ. ред. д-ра с.-х. наук *М.А. Кадырова*. — Мн.: ИВЦ Минфина, 2005 — 304 с.

ISBN 985-6648-99-8.

В книге представлены результаты научных исследований Института земледелия и селекции НАН Беларуси в области современных ресурсосберегающих технологий возделывания основных сельскохозяйственных культур: зерновых, крупяных, зернобобовых, масличных, кормовых, с учетом почвенно-климатических особенностей, специфики сорта и уровней интенсификации. Отражены актуальные вопросы систем использования земли для хозяйств разной специализации, основные приемы обработки почвы. Описываются технологии производства и заготовки кормов.

Для научных работников сельскохозяйственного и биологического профилей, аспирантов и студентов, руководителей сельскохозяйственных предприятий и агрономической службы республики.

УДК 633 (476) (082)

ББК 42.112

© Институт земледелия
и селекции НАН Беларуси, 2005

© Оформление.

УП «ИВЦ Минфина», 2005.

кандидаты с.-х. наук **Чекель Е.И., Абраскова С.В.,**
мл. науч. сотр. **Крицкая В.В.**

Достоинства культуры.

Продуктивное долголетие – 3-5 лет и более.

Высокая кормовая продуктивность. Урожайность зеленой массы составляет до 400-500 ц/га (40-70 ц/га сена).

Высокая питательность: по количеству кормовых единиц и содержанию переваримого протеина не уступает люцерне и превосходит клевер. В 100 кг сена из эспарцета содержится 53 к. ед. и 7,8 переваримого протеина.

Хорошая семенная продуктивность – 3-9 ц/га и более.

Не нуждается в применении минерального азота.

Улучшает плодородие почвы. Накапливает в почве до 70 ц/га органического вещества в виде корневых остатков, с которыми в почву поступает не менее 140 кг азота, 30 кг фосфора и до 50 кг калия.

Зеленая масса является хорошим исходным сырьем для приготовления сена, сенажа, силоса. При скармливании в зеленом виде не вызывает у животных тимпании в отличие от клевера и люцерны.

Лучшее нектароносное растение. Пчелы посещают его охотнее, чем фацелию. С 1 га эспарцет дает до 90 кг нектара.

В сочетании с многолетними злаковыми травами может защищать почву от водной и ветровой эрозии.

Почвы. Место в севообороте. Эспарцет следует размещать на почвах нормального режима увлажнения; средних и легких по механическому составу – средние и легкие суглинки, неглубокие супеси, хорошо обеспеченные основными элементами питания. Одно из главных требований к почве – реакция почвенной среды должна быть нейтральной или близкой к ней. Поэтому перед посевом поле нужно известковать, внося повышенные дозы известкового материала (от 6 до 12 т/га доломитовой муки в зависимости от кислотности).

Эспарцет целесообразно выращивать в кормовых севооборотах, где он на одном поле может произрастать 3-5 лет. Нельзя размещать его на почвах с близким стоянием грунтовых вод.

Предшественники. Лучшими являются пропашные культуры, под которые вносилось не менее 60-80 т органических удобрений на гектар (картофель, кукуруза, свекла и др.).

Обработка почвы. Эспарцет в первый год жизни растет медленно и может заглушаться сорняками. Для их уничтожения осенью после вспашки поля на зябь следует провести обработку поля по типу полупара. Весной проводят боронование и культивацию на 10-12 см. Чистые и рыхлые почвы культивируют в 1 след, а засоренные и заплывающие – в 2 следа. Эспарцет отзывчив на углубление основной вспашки (25-30 см).

Удобрения. Эспарцет обладает большой усваивающей способностью по отношению к фосфорным соединениям почвы, и внесение фосфорных удобрений мало повышает урожай. Следующие после эспарцета культуры дают значительное повышение урожайности.

Эспарцет отзывчив на внесение минеральных и органических удобрений. Органические удобрения лучше вносить под предшественник, минеральные – фосфорные 45-90 и калийные 90-120 кг/га д. в. - под покровную культуру. В основную заправку возможно внесение не более 60 кг/га азота. Всходы и прорастающие семена очень чувствительны к аммиачному азоту. Поэтому, чтобы не вызывать гибели всходов, жидкие формы азотных удобрений на этих участках применять нельзя.

Подготовка семян к посеву.

Инокуляция. Перед посевом семена следует инокулировать сапронитом. В день посева, а лучше непосредственно перед посевом, порцию сапронита (200 мл) разбавляют из расчета 0,5 л воды на гектарную норму кондиционных семян. Полученную разбавленную смесь, не давая ей отстояться, выливают на семена и тщательно перемешивают. После этого семенам дают слегка просохнуть, а затем их высевают. При отсутствии заводского сапронита семена обрабатывают болтушкой из корней и клубеньков со старовозрастных посевов эспарцета. Для изготовления гектарной порции такого инокулянта требуется от 100 до 200 сухих корней с клубеньками (заготовленных с осени) + 2-3% воды. Для инокуляции можно использовать также почву с клубеньками и мелкими корнями со старовозрастных посевов эспарцета (4-5 кг/га).

Обработка микроэлементами. Семена высевают предварительно протравленные и обработанные молибденом и бором. Молибден повышает азотфиксирующую способность клубеньковых бактерий, что положительно сказывается на урожайности эспарцета. Микроудобрения можно вносить в почву вместе с удобрениями, но более эффективно применять при предпосевной обработке семян одновременно с их инокуляцией.

Сроки и способы посева. Эспарцет высевают под покров ранних зерновых культур (пшеницы, ячменя, овса), горох, кормовое просо сплошным рядовым способом, может подсеиваться под озимые. При посеве эспарцета в травосмесях злаковый компонент высевают осенью, а эспарцет – весной в самые ранние сроки сеялками с дисковыми сошниками. Крупность семян эспарцета позволяет высеивать их в смеси с семенами ячменя, пшеницы и других покровных растений.

При посеве под яровые культуры эспарцетные травосмеси высевают ранней весной одновременно с покровной яровой культурой. Лучшим является сплошной междрядковый посев.

Эспарцет высеивают рано весной при наступлении физической спелости почвы и прогревании ее на глубине заделки семян до 6-7°C.

Семена эспарцета довольно крупные, заключены в фасеточную оболочку. Поэтому их можно высевать зерновыми сеялками типа СЗТ-3,6 и др. Глубина заделки семян - 1,5-3 см в зависимости от типа почвы. Почва должна быть хорошо выравнена и прикатана.

В кормовых севооборотах, где эспарцет используется преимущественно на зеленый корм путём подкашивания и скармливания в кормушках или выпаса, он должен высеваться в более сложных злаково-бобовых травосмесях, чем в полевых севооборотах. Такие травосмеси являются более устойчивыми, долговечными и продуктивными. К эспарцету в качестве компонента могут быть взяты - клевер, кострец безостый, овсяница луговая, тимopheевка, ежа сборная, люцерна, лядвенец и др.

В сложных травосмесях норма высева для эспарцета определяется в соответствии с процентом его участия в травосмеси и абсолютным весом семян. Из тех же расчетов устанавливается и норма высева злаковых компонентов смеси.

Нормы высева эспарцета по сравнению с другими травами высокие. Оптимальная норма высева на кормовые цели при рядовом способе - 70-80 кг/га. Норма высева песчаного эспарцета на 10-15 кг меньше.

Уход за посевами. В беспокровном посеве или в посеве покровных культур уход за посевами сводится к химической прополке в фазе кущения. При сильном развитии сорняков при покровном посеве их нужно скосить кормоуборочными комплексами Е-281 или КСК-100 с одновременной свозкой. Уборку зерновых покровных культур следует проводить раздельным способом в фазу восковой спелости, чтобы как можно раньше освободить посевы от затенения. При этом уборку необходимо проводить по прогрессивной технологии уборки соломы и половы с использованием на комбайнах ПУН-5 (ПУН-6). В отличие от клеверов после уборки покровных культур растения эспарцета развиваются слабее. Поэтому посевы надо подкормить, внося 45 кг/га фосфора, 60 кг/га калия, 15 кг/га азота.

Снегозадержание является одним из обязательных приемов не только для накопления влаги, но и для повышения зимостойкости эспарцета (в первый год жизни большое значение имеет оставление высокой стерни покровной культуры - 20 см, а в последующие годы задерживают снег обычными способами). Это важно для уменьшения выпада растений в послеуборочный период и зимой.

Борьба с сорняками. При выращивании эспарцета беспокровно для его защиты от сорняков рекомендуются гербициды: нитран, 30% к. э. (7,0), трефлан, 24% к. э. (5,7), которые вносятся путем опрыскивания почвы до посева с немедленной заделкой.

Вредители и болезни. Из вредителей для эспарцета особенно опасными являются эспарцетовая зерновка, долгоносики, клопы и тли. Из грибных болезней эспарцет чаще всего поражается ржавчиной или мучнистой росой. В борьбе с болезнями и вредителями основная роль принадлежит организационно-хозяйственным и агротехническим мероприятиям.

Уборка. Сено высокого качества получают при уборке эспарцета и его травосмесей в фазу бутонизации – начало цветения эспарцета. При уборке в период полного цветения эспарцет уже грубеет и содержание белка в сене снижается на 15-20%. Уборка эспарцета на сено мало чем отличается от уборки люцерны. Разница заключается в том, что эспарцет быстрее высыхает и листочки более прочно держатся и медленнее спадают.

Агротехника эспарцета на семена - как и на корм. Максимальные урожаи семян получают с 1-го укоса травостоев 2-3-го годов пользования. Уборка семенников проводится методом прямого комбайнирования при побурении 70% бобов.

Возделывают в основном три вида эспарцета:

Эспарцет песчаный показал себя более приспособленным к неустойчивым погодным условиям. Он более зимостоек, засухоустойчив и урожайный, менее поражается болезнями, вредителями, чем другие виды эспарцета. Поэтому его необходимо широко внедрять в посевы во всех областях Беларуси.

Большую перспективу эспарцет песчаный имеет как компонент бобово-злаковых травосмесей в полевых и кормовых севооборотах (с красной овсяницей, кострцом безостым, тимофеевкой). Целесообразно высевать его в виде тройной смеси с люцерной и кострцом безостым.

Эспарцет посевной (виколистный) занимает наибольшие площади из всех других видов эспарцетов, культивируемых в странах бывшего Союза. Однако данные последних лет показывают, что он в большинстве случаев дает меньший урожай по сравнению с эспарцетом песчаным.

Эспарцет посевной в благоприятных условиях влажности достигает 60-80 см и нередко одного метра высоты. Цветение продолжается 6-10 дней. Эспарцет посевной имеет стержневой корень 60-100 см длины, основная масса корней сосредоточена в первых 15-20 см поверхности почвы. Семена от кожуры не отделяются и высеваются вместе с нею.

Эспарцет закавказский среди других видов эспарцета считается наиболее покровоустойчивой культурой, характеризуется быстротой прорастания (6-10 дней) и роста, в связи с чем быстро завоевывает площадь питания и обеспечивает себя влагой. Однако он обладает наименьшей степенью зимостойкости, что является его недостатком.