

УДК 633.366+633.37

ДОННИК И ЭСПАРЦЕТ

М.Н. Крицкий, кандидат с.-х. наук, **Р.Д. Кишко**, научный сотрудник,
О.С. Карпей, кандидат с.-х. наук
Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию

Одним из путей решения задачи подъема продуктивности и качества травяного поля, снижения дефицита белка с одновременным расширением использования почвенных ресурсов, организацией устойчивого зеленого и сырьевого конвейеров является поиск новых видов и создание сортов многолетних трав. С этой целью проводятся попытки внедрения в сельскохозяйственное производство ценных кормовых культур – **донника белого и эспарцета**.

Донник белый

Двулетнее (имеются однолетние формы) растение. В силу этого он хорошо вписывается в существующие севообороты. По питательности не уступает клеверу и люцерне. В 1 кг зеленой массы донника содержится 0,23 к. ед., в 1 кг сена – 0,50 к. ед. Обеспеченность кормовой единицы переваримым протеином в зеленой массе (фаза бутонизации) составляет до 170 г.

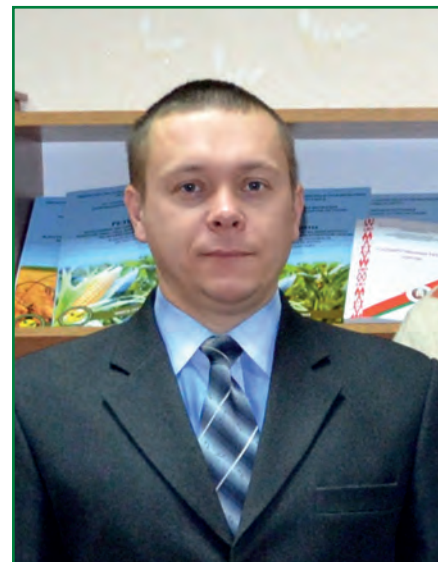
Как высокобелковая культура, донник используется для приготовления сенажа, силоса, травяной муки, под выпас. Урожайность составляет 350–450 ц/га. На почвах легкого механического состава его продуктивность выше, чем у клевера и люцерны.

На супесчаных и песчаных почвах может возделываться как сидеральная культура. При запашке на зеленое удобрение в почву попадает количество органического вещества, равноценное внесению 30–40 т навоза.

Как и все многолетние бобовые, донник улучшает плодородие почвы. За 2 года возделывания в пахотном слое накапливается до 200 ц/га растительных остатков, содержащих 0,3 % азота, 0,05 % фосфора и 0,3 % калия. Включение донника в севообороты повышает водопроницаемость почвы на 20–30 %, улучшает влагообеспеченность растений в слое 0–100 см на 8–24 мм, увеличивает содержание в слое почвы 0–35 см обменного кальция на 20 %, повышает биологическую активность почвы в 1,2–2,2 раза. Кроме того, после выращивания донника значительно уменьшается количество проволочника.

При возделывании донника как на корм, так и на семена не требуется внесения минеральных азотных удобрений. Эта культура обладает способностью извлекать питательные вещества из труднорастворимых форм.

Среди других многолетних бобовых трав донник при возделывании на семена отличается высокой урожайностью, которая в меньшей степени зависит от погодных условий.



М.Н. Крицкий,
кандидат с.-х. наук

Донник – ценная медоносная культура. Нектаропродуктивность у него достигает 200–300 кг/га.

Необходимо также отметить, какими потенциальными возможностями и преимуществами обладает эспарцет перед традиционными многолетними травами, возделываемыми в Республике Беларусь, и где он будет востребован.

Эспарцет

Продуктивное долголетие – 3–5 лет и более. Подходит для произрастания на бедных почвах: супесчаных, песчаных, неглубоко подстилаемых моренным суглинком, на эродированных и хрящевато-гравийных почвах, богатых известью, где другие культуры положительных результатов не дают.

Всходы эспарцета способны выдерживать весенние заморозки до –7–9 °С.

Зеленая масса является хорошим сырьем для приготовления сена, сенажа, силоса. При скармливании зеленой массы, в отличие от клевера и люцерны, не вызывает у животных тимпани.

Урожай зеленой массы составляет 350–450 ц/га, сена – 40–70 ц/га. По содержанию кормовых единиц и переваримого протеина не уступает люцерне и превосходит клевер. Хорошая семенная продуктивность —



Донник белый сорт Коптёвский

3–7 ц/га, в отдельные годы до 9 ц/га и более.

Посевы эспарцета и его смеси улучшают структуру почвы. Не нуждается в применении минерального азота. На корнях количество клубеньков больше, чем на корнях люцерны. В летнюю засуху у эспарцета сохраняется деятельность клубеньков в отличие от люцерны.

Обладает высокой способностью усваивать фосфор почвы.

Прекрасный предшественник. Накапливает до 70 ц/га органического вещества в виде корневых остатков, с которыми в почву поступает около 140 кг азота, 30 кг фосфора и до 50 кг калия. В сочетании с многолетними злаковыми травами может защищать почву от водной и ветровой эрозии.

Отличное нектароносное растение. С 1 га эспарцета получают до 300 и более кг нектара.

При возделывании донника белого и эспарцета необходимо обратить внимание на следующие элементы технологии.

Выбор участка

Лучшими для возделывания эспарцета и донника белого являются средне- и легкосуглинистые и супесчаные почвы.

Одно из главных требований к почве – реакция почвенной среды должна быть нейтральной или близкой к ней. Агробиохимические показатели кислотности почвы: для донника – рН не ниже 5,8, для эспарцета – рН – 6,0–7,0.

Непригодны для возделывания донника и эспарцета сырые, плохо дренированные и малопроницаемые, кислые, а также засоленные почвы. На таких почвах они растут плохо.

Предшественники

Донник и эспарцет могут возделываться после самых разных культур, кроме других бобовых трав. Возврат на прежнее место не ранее чем через 3–4 года. Лучшими предшественниками являются пропашные, зерновые и однолетние на зеленый корм.

Обработка почвы

Почва обрабатывается применительно к требованиям покровной культуры. Если они подсеваются под озимые зерновые, то подсев производится рано весной по мере созревания почвы. При подсеве под яровые почва тщательно выравнивается и прикатывается до и после посева. Это способствует лучшему соприкосновению семян с почвой, что ускоряет появление всходов и улучшает полевую всхожесть.

Применение удобрений

Внесение минеральных удобрений зависит от планируемой урожай-



Эспарцет закавказский сорт Каупацкі

ности эспарцета и донника и содержания питательных веществ в почве.

Для получения высокого урожая эспарцета и заселения участка почвенной биотой (совокупность микроорганизмов) под предшествующие культуры вносятся органические удобрения в дозе 40–80 т/га. Отзывчив на внесение органики и донник.

Азотные удобрения вносят в дозах в зависимости от покровной культуры, чтобы не вызвать её полегания. Фосфорные и калийные удобрения вносят как в основную заправку, так и в подкормку после уборки покровной культуры, фосфорные – 45–60 и калийные 90–120 кг/га д. в.

После уборки покровной культуры и слабом развитии растений вносят в некорневую подкормку 150–200 г/га молибденовокислого аммония.

Подготовка семян к посеву

У донника твердокаменные семена составляют 30–50 %, и для повышения полевой всхожести необходимо провести скарификацию – нарушение целостности семенной оболочки. Ее проводят за 3–4 недели до сева. Для этого используют специальные скарификаторы СКС-1, СКС-2, СКС-30 и др. При их отсутствии можно применять клеверотерки, пропуская через них семена 2–3 раза.

Одним из главных условий, обеспечивающих успех при возделывании донника и эспарцета, является зараженность почвы клубеньковыми бактериями. Поэтому перед севом необходимо провести инокуляцию семян. Для инокуляции можно использовать промышленные препараты (Сапронит – 200 г на гектарную норму семян) или почву с клубеньками и мелкими корнями (2–4 кг на гектарную норму семян).

Инокулянты должны соответствовать данной культуре, но для донни-

ка можно использовать люцерновый инокулянт. Инокуляция проводится непосредственно перед севом в помещении или под навесом, так как прямые солнечные лучи губительны для бактерий. Инокуляция повышает семенную продуктивность на 30–50 %.

Семена обрабатывают борными микроудобрениями из расчета 20–40 г д. в. бора на 1 ц семян (например: 120–240 г/ц семян борной кислоты) и молибденовыми из расчета 50–100 г д. в. молибдена на 1 ц семян (например: 100–200 г/ц семян молибденовокислого аммония).

Молибденовокислый аммоний, кроме своего прямого действия как удобрения, оказывает фунгицидное действие.

Посев

Эспарцет и донник возделываются как под покровной культурой, так и беспокровно. Необходимо учитывать, что молодые растения не переносят сильного затенения, поэтому требуют покровных культур, которые рано убираются на корм.

В качестве покровных культур могут быть яровые зерновые или однолетние культуры на зелёный корм: вико-овсяная смесь, райграс однолетний и т. д.

Норма высева покровной культуры уменьшается на 30–50 %. Она не должна превышать 3,0–3,5 млн шт. всхожих семян на гектар. Норма высева семян эспарцета на кормовые цели – 4–4,5 млн всхожих семян на гектар, что составляет 80–90 кг/га при массе 1000 семян 20 г и 100%-ной посевной годности.

Лучшими компонентами для травосмесей с эспарцетом считаются: из многолетних бобовых трав клевер луговой – 2,5–3 млн шт./га семян (5–6 кг/га), люцерна – 2,5–3 млн шт./га

семян (5–6 кг/га); из злаковых – овсяница луговая, кострец безостый, тимофеевка.

Глубина заделки семян эспарцета – 2–4 см, донника на легких почвах – 3 см, на связных – 2–3 см. Почва должна быть хорошо выровнена и прикатана.

На зеленый корм высевать донник предпочтительно со злаковыми травами (тимофеевка луговая, овсяница луговая). В таких травосмесях улучшается качество корма и повышается технологичность его заготовки.

Норма высева семян на зеленый корм: донника в чистом виде – 7–8 млн всхожих семян (14–16 кг/га), в смеси со злаковыми травами – 4–5 млн шт./га (8–10 кг/га) донника + злаковый компонент – 25–30 % от нормы высева в чистом виде.

Для посева используют районированные сорта донника белого – **Эней**, **Коптёвский** и **Полешук**, эспарцета закавказского – **Каўпацкі**.

Время подсева под покров яровых культур определяется сроками сева этих культур. Крупность семян эспарцета позволяет высевать их одновременно в смеси с семенами ячменя, овса и других покровных растений. Донник подсевают в 2 этапа.

Оптимальный период сева (подсева) – при наступлении физической спелости почвы и при прогревании ее на глубине заделки семян до 6–7 °С. Запаздывание с посевом ведёт к изреженности всходов и снижению урожая. Допустимый срок сева – не позднее середины июля.

Беспокровно высевают эспарцет и донник при условии незасоренности сорняками отведённых под них участков. При выращивании эспарцета беспокровно для его защиты от сорняков

используют гербицид Трефлан*, КЭ (трифлуралин, 240 г/л) – 2,5 л/га. Указанный гербицид вносится путём опрыскивания почвы до посева культуры с немедленной заделкой.

Уход за посевами

При подсеве донника под покров зерновых культур против однолетних двудольных сорняков в фазе кущения покровной культуры проводят опрыскивание посевов, используя Базагран, 480 г/л в. р. – 1,0–1,9 л/га или смесь Базаграна с 2М-4ХМ.

Покровную культуру с подсевом донника убирают в сухую погоду, с высотой среза 15–20 см, эспарцета – 10–15 см. При сильном полегании покровных зерновых культур их убирают на монокорм.

При слабом развитии растений осенью проводят подкормку фосфорными и калийными удобрениями в дозе 40–45 кг/га д. в. каждого.

Переросшие травостой обязательно нужно подкосить на уровне стерни покровных культур не позднее, чем за 30 дней до прекращения вегетации, которая наступает в среднем 20 октября.

Если в этот период (до середины сентября) травы не подкошены, уборку их проводят во второй половине октября, после прекращения вегетации растений. Выпасать скот на переросших травостоях запрещено.

Уборка на корм

В зависимости от производственной необходимости уборку эспарцета проводят в различных фазах.

Эспарцет среди бобовых отличается ранним цветением и первый укос даёт на пять–десять дней раньше люцерны.

Оптимальный срок уборки эспарцета и его смесей – период бутонизации – начала цветения растений. В этот период наиболее высокая питательная ценность. Оптимальный режим использования – два укоса.

Последний укос должен проводиться в конце августа – начале сентября, чтобы растения успели восстановить запасы питательных веществ, или при прекращении активной вегетации (середина – конец октября) на высоте 10 см. Низкое скашивание задерживает отрастание эспарцета, теряется много почек и новых побегов.

Уборка донника на корм во второй год жизни производится в фазе стеблевания – начала бутонизации. В чистом виде из-за наличия алкалоида кумарина используется на корм после некоторого подсушивания (проявления). Высота скашивания донника и его смесей со злаковыми травами: первого укоса – 20–25 см, второго укоса – 5–10 см.

Донник белый до 70 % урожая формирует в первый укос и 30 % – во второй. В севооборотах с высокой долей насыщения зерновыми культурами второй укос донника можно использовать как сидеральное удобрение.

Особенности семеноводства

Максимальный урожай семян эспарцета получается с первого укоса травостоев первого и второго года пользования.

Семенные участки лучше засеивать рядовым способом с междурядьем 15–30 см; на чистых от сорняков полях можно сеять широкорядно с шириной междурядий 45–60 см. Норма высева при рядовом – 3,0–3,5 млн шт./га семян (60–70 кг/га), при широкорядном – 2,0–2,5 млн шт./га семян (40–50 кг/га).

Урожай семян значительно повышается при размещении на посевах в период массового цветения пчелиных ульев. Пасеку следует размещать ближе к центру семенного участка.

Цветение эспарцета начинается 25 мая – 5 июня и продолжается 30–45 дней. Верхушка кисти доцветает, а в нижнем ярусе уже начинается созревание семян, легко обрушивающихся в ветренную погоду. Важно установить контроль в период созревания, чтобы не допустить массового осыпания.

Оптимальный срок начала уборки, когда созревает примерно от 2/3 до 3/4 длины кисти. При опоздании с уборкой на 2 дня потери семян достигают 50 % в сухую погоду.

Уборка проводится только методом прямого комбайнирования. Комбайн должен быть отрегулирован так, чтобы зазоры между барабаном и декой были установлены как для уборки зерновых, обороты снижают до умеренных (700–800 оборотов в минуту), решета – в положение, предупреждающее вынос семян с ворохом.

Уборку семенников эспарцета проводят в ранние утренние часы, чтобы избежать осыпания семян во время обмолота.

Семенники донника закладываются широкорядным способом с нормой высева 3,5–4 млн шт./га семян (7–8 кг/га). Семена донника получают с первого укоса. Оптимальный срок уборки донника на семена – при побурении 30–45 % бобов. Потери семян в этой фазе минимальные – 20–33 %. При уборке в более поздних фазах – 50–70 % побуревших бобов потери семян достигают 45–60 % от биологического урожая. Убирают донник прямым комбайнированием ранним утром, вечером или в пасмурную погоду, когда бобы несколько увлажнены и меньше осыпаются.



Семена эспарцета закавказского