

глинистых почвах с хорошей водоудерживающей способностью, оставляя семенник с первого укоса.

Сорт работает и работает надежно уже 20 лет. К сожалению, маршрутные обследования семенных посевов Витебчанина показали, что пришедшие молодые специалисты агрономической службы не везде переняли от предшественников опыт возделывания этого сорта. Основные ошибки две. Семенники сорта не всегда располагаются на почвах с хорошей водоудерживающей способностью. Игнорируя это требование, они сталкиваются с тем, что нарастив мощную вегетативную массу за счет зимневесенних запасов влаги, к моменту образования генеративных органов запасы влаги исчерпываются. Острый дефицит влаги, в случае отсутствия осадков, не позволяет сформировать полноценные генеративные органы и обеспечить им питание. Это можно наглядно наблюдать, сопоставляя рисунок 1 и рисунок 2 на одну и ту же календарную дату, в одном и том же регионе.

На почвах с хорошей водоудерживающей способностью клевер Витебчанин имеет полноценное развитие и формирует биологический урожай 5,5 ц/га, во втором случае головки или не распустились, или засохли вско-

ре после распускания. Урожайность близка к 0. Вложенные средства потеряны.

Вторая ошибка – подкос семенников. Подкос семенников всегда приводит к недобору урожая. Потенциал сорта очень высок. На травостое 1-го укоса распускается на 1 м<sup>2</sup> до 1000 головок с числом цветков в каждой 90–110. Во втором укосе, как правило, число головок не превышает 250–350 на 1 м<sup>2</sup>. Это показывает, что потенциал урожайности со второго укоса уже изначально ниже в 3–4 раза. В связи с этим указанные два элемента технологии необходимо выполнять при возделывании сорта на семена, тогда урожай Вам будет гарантирован.

Среднепозднеспелый и позднеспелый тип клевера лугового представлен сортами **Мерея** и **Яскравы 2**. По последнему сорту заканчивается государственное сортоиспытание.

Для сортов данного типа характерен длительный период наращивания вегетативной массы в первом укосе, и основной урожай приходится на первый укос. Сорта данного типа лучше других подходят, если на рабочем участке планируется проведение одного укоса. Сорта этого типа имеют длинный стебель, у сорта Яскравы 2 он может достигать 2-х метров, в свя-

зи с чем на кормовые цели их желательно высевать в смеси с позднеспелыми злаками. Последние выполняют роль поддерживающей культуры, улучшают технологичность уборки.

Для сорта Яскравы 2 характерна высокая компенсаторная способность и конкуренция в растительных ценозах. Несколько растений на 1 м<sup>2</sup> решают задачу нескольких десятков растений раннеспелого диплоида за счет заложенного в генотип мощного ветвления. Это один из немногих сортов, который самостоятельно, без использования гербицидов способен «выдавливает» из травостоя сорняки, за исключением осота розового, полыни обыкновенной и горькой, конского щавеля.

### Заключение

На сегодняшний день производству, в лице агрономической службы хозяйств, предоставлена возможность выбора подходящих для себя сортов клевера лугового. Адекватный выбор сортового состава позволяет создавать высокоурожайные травостои по кормовой массе и семенам и выстроить непрерывный зеленый сырьевой конвейер получения высокобелкового сырья.

УДК 633.37

## ГАЛЕГА ВОСТОЧНАЯ

**И.А. Черепок**, кандидат с.-х. наук  
Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию

Среди многолетних бобовых трав перспективной кормовой культурой является галега восточная. При научном сопровождении и тщательном соблюдении всех технологических приемов она успешно возделывается в ряде хозяйств республики. Галега восточная обладает высокой пластичностью, характеризуясь при этом высокой продуктивностью и стабильностью урожая зеленой массы по годам. Урожай её зелёной массы за два укоса находится в пределах от 550 до 750 ц/га (сухого вещества – 120–140 ц/га), а питательность 100 кг зеленой массы галеги – 20–28 к. ед. и 3,0–3,5 кг переваримого протеина, общий сбор переваримого протеина – 18–25 ц/га. В отличие от традиционных для республики трав, клевера лугового и люцерны, галега может расти на одном месте до 15 и более лет. Содержание витаминов выше, чем у клевера и люцерны, на 10–15 %. Значимость галеги восточной заклю-

чается в высокой экономичности ее возделывания, обеспечивающей производство кормовой единицы по самой низкой себестоимости. Себестоимость кормовой единицы сена из галеги на 37 % ниже, чем сена из других многолетних трав, и на 21 % дешевле кормовой единицы сена культурных сенокосов.

Галега восточная – морозостойкая культура. Растения галеги хорошо переносят суровые и бесснежные зимы с морозами до –25 °С. За счет более высокой холодостойкости она способна к вегетации до глубокой осени, являясь, благодаря этому, источником самого позднего зеленого высокобелкового корма для животных. Для галеги характерен быстрый рост. К середине мая урожай зелёной массы составляет 300 ц/га. Галега обладает высокой облиственностью, неосыпаемостью листьев при сушке. Зеленая масса галеги используется на зеленую подкормку, является хорошим



**И.А. Черепок**,  
кандидат с.-х. наук

сырьем для приготовления силоса, сенажа, сена для всех видов сельскохозяйственных животных.

После себя она оставляет в почве 200–250 ц и более органического вещества в виде корней и пожнивных остатков, с которыми поступает в пахотный слой почвы не менее 400 кг азота. Положительное влияние галеги на последующие культуры продолжается не менее 2–3 лет. Не нуждается она, как и все бобовые травы, в применении минерального азота.

Галега восточная восстанавливает структуру почвы, препятствует развитию водной и ветровой эрозии почв, повышает ее плодородие, очищает почву от сорняков и возбудителей болезней, является хорошим предшественником в севообороте.

Галега опыляется пчёлами и является хорошим ранним медоносом.

### Выбор участка

Учитывая многолетнее хозяйственное использование плантации, выбору участка под посев галеги уделяется особое внимание. Под посев галеги, как правило, отводятся участки вне севооборота или в специальных кормовых севооборотах. Наиболее пригодны почвы с хорошей аэрацией и достаточно высокой вододерживающей способностью, средне- и высококультуренные.

Участок для возделывания галеги должен быть ровным, без значительных впадин, где застаивается дождевая или талая вода. Уровень залегания грунтовых вод – 0,8–1,0 м. Посевы галеги размещают вдали от родственных культур (горох, клевер и др.) не менее чем на 1 км во избежание большой миграции вредителей. Поля, засоренные пыреем и другими многолетними сорняками, для возделывания галеги непригодны. Необходимая



Галега восточная сорт Садружнась

реакция почвенной среды близка к нейтральной (или слабокислой), рН почвы в КС1 – 5,8–6,8 (не ниже 5,6).

### Предшественники

Все культуры, под которые вносились органические удобрения (50–60 т/га навоза), за исключением бобовых. Лучшие предшественники – пропашные и стерневые культуры.

### Обработка почвы

Цель обработки почвы под галегу – создание рыхлокомковатой структуры почвы, максимальное очищение её от сорняков и выравнивание поверхности поля. Основная обработка почвы под галегу проводится дифференцированно в зависимости от предшественника, покровной культуры, типа почвы, её засорённости и метеословий. Выравнивание и прикатывание до и после посева способствует лучшему соприкосновению семян с почвой, что ускоряет появление всходов и улучшает полевую всхожесть семян.

### Удобрения

Вынос питательных веществ при средней урожайности 500 ц/га зеленой массы галеги с 1 га составляет: 220–250 кг азота, 50–60 кг фосфора и 240–260 кг калия. Перед посевом вносят  $P_{60-90}K_{90-150}$ . Столько же следует вносить ежегодно. Азотные удобрения под галегу не вносят. Потребность в азоте обеспечивается симбиотической азотфиксацией.

В связи с многолетним использованием, для получения высокого урожая и заселения участка почвенной биотой (совокупность микроорганизмов) на участках, где не были внесены под предшествующую культуру органические удобрения, необходимо внести под зяблевую вспашку 50–60 т/га навоза или 80 т/га торфо-навозного компоста.

Рост и развитие галеги зависят от кислотности почвы. Кислые почвы обязательно известкуются до полной гидролитической кислотности. Известкование лучше проводить с осени под зяблевую вспашку или в половинных дозах – под вспашку и культивацию.

### Подготовка семян к севу

Для обязательной инокуляции семян галеги используют микробный препарат Ризофос, ж. (производитель ГНУ «Институт микробиологии НАН Беларуси»), состоящий из активных и специфичных штаммов клубеньковых бактерий (*Rhizobium galegae* №1 – 3,5 млрд КОЕ/мл, *Bacillus* sp. №7 – 3,2 млрд КОЕ/мл). Применяют препарат согласно инструкции.

Необходимый приём при возделывании галеги – скарификация. Скарификацию проводят не ранее чем за 3–4 недели перед севом, так как скарифицированные семена быстро теряют всхожесть. Для скарификации можно использовать клеверотерки марки К–0,5. Клеверотерки необходимо регулировать таким образом, чтобы исключить сильное травмирование семян галеги.

Семена галеги обрабатывают борными микроудобрениями из расчёта 20–40 г д. в. бора на ц семян (например: 120–240 г/ц семян борной кислоты) и молибденовыми из расчёта 50–100 г д. в. молибдена на 1 ц семян (например: 100–200 г/ц семян молибденовокислого аммония). При опудривании семян дозу микроудобрений увеличивают (молибденовые удобрения из расчёта 250–300 г д. в. молибдена/ц семян).

### Способы и сроки сева

Основной способ сева галеги – беспокровный. Для посева используют следующие районированные сорта галеги: **Полесская, Нестерка, Садружнась, Надежда**.

Семена галеги начинают прорастать при температуре 4–5 °С. При заморозках до –5 °С и ниже всходы галеги погибают и не отрастают. Галегу необходимо высевать при наступлении физической спелости почвы и прогревании её на глубине заделки семян до 6–7 °С.

Сроки сева должны быть строго определены с учетом следующих условий: в первый год жизни период вегетации до скашивания растений должен быть не менее 100–120 дней; при наличии гербицидов оптимальным сроком сева является третья декада апреля (в южной зоне) и первая декада мая (в северных областях Беларуси); при отсутствии гербицидов сев можно перенести на середину мая и провести полупаровую обработку почвы.

Лучший срок сева галеги – период сева ранних яровых. При поздних сроках сева (июньском и июльском) растения галеги не успевают сформировать хорошо развитое корневище, не обеспечивается должная закладка зимующих почек и, как следствие, гибель растений во время перезимовки, посев изреживается, и существенно снижается урожайность на следующий год.

При возделывании на корм галегу высевают рядовым способом с шириной междурядий 10–15 см или черезрядным с шириной междурядий 20–30 см. Норма высева – 15–20 кг/га всхожих семян. Глубина заделки семян: на тяжелых почвах – 1–2 см, на средних и легких – 2–3 см.



Галегу высевают в чистом виде или в смеси со злаковыми травами (кострец безостый, овсяница луговая и тростниковая и др.) для улучшения качества корма и технологичности его заготовки. Семена злаковых трав высевают в междурядья галеги (примерно через 1,5 месяца после появления ее всходов). Норма высева злаковых трав при этом снижается на 50 %.

Возможен посев галеги под покров ярового ячменя (на зерно), овса и однолетних смесей (на зеленую массу). Норма высева однолетних смесей при этом снижается наполовину, зерновых – на 30 %. Галегу сеют поперек посевов покровных культур.

### Уход за посевами

После сева в случае сухой погоды проводится прикатывание почвы легкими катками. На связных почвах при образовании почвенной корки проводят обработку кольчато-шпоровыми катками.

Непосредственно после сева до всходов без заделки в почву используют гербициды: Тапир, ВК – 0,75–1,0 л/га, Пульсар SL, ВР – 0,75 л/га. При появлении второй волны сорняков осуществляется повторная обработка препаратом Пульсар по вегетирующим растениям в дозе 0,75 л/га. При доминировании во второй волне сорняков куриного проса обработку посевов осуществляют баковой смесью Пульсар, 0,75 л/га + граминцид (Фюзилад форте и др.), 1,0 л/га. Такая обработка защищает посевы в течение 40–50 дней.

Если преобладающими сорняками в посевах галеги являются ромашка, подмаренник цепкий, то опрыскивание осуществляют препаратом Базагран, 480 г/л в. р. – 1,5–2,0 л/га. При присутствии мари белой используют Базагран М, 375 г/л в. р. – 1,5–2,0 л/га или баковую смесь Базагран с Агритоксом, в. к. – 1,0–1,5 + 0,4–0,6 л/га. Обработку посевов от однолетних сорняков осуществляют при формировании галегой 2–3 листьев.

При необходимости сорняки скашивают на высоком срезе (15–20 см). Перед уходом в зиму при переросших посевах проводят подкормку травостоя галеги (отавы) за 30 дней до конца вегетации (до 20 сентября) или в конце октября при полном прекращении вегетации растений.

Осенью при слабом развитии растений проводят подкормку из расчета 40–45 кг/га фосфора и калия.

На 2–3-й и последующие годы жизни посевы галеги оказываются практически чистыми от сорняков. Уход сводится в эти годы к подкормке фосфорно-калийными удобрениями, выполняемой в два приема:

рано весной и после уборки первого укоса.

### Уборка на корм

Оптимальным режимом использования галеги восточной является двукратное скашивание. При уборке в фазах стеблевания – бутонизации можно получить три полноценных укоса зеленой массы, богатой протеином. Уборку первого укоса при использовании галеги на зеленый корм можно начинать уже в первой–второй декадах мая. Урожайность травостоя в этот период достигает 350 ц/га. Ежегодное трехкратное скашивание галеги в ранних фазах приводит к изреживанию травостоя. Рекомендуется чередование кратности укосов по годам пользования.

При заготовке сена, сенажа и силоса уборку проводят в фазе бутонизации – начала цветения.

Важно выдержать нужную высоту скашивания растений галеги: для первого укоса – 10–12, а для второго – 12–14 см. При низком отщипывании формирование отавы в большей степени происходит из почек, расположенных на корневой шейке. Увеличение высоты среза стимулирует образование побегов из пазушных почек нескошенной части стебля.

Убирают зеленую массу галеги восточной обычными кормоуборочными машинами. Другие технологии приготовления кормов из зеленой массы галеги аналогичны клеверу, люцерне.

### Семеноводство

Посевы на семена целесообразно использовать через год. Семена получают только с первого укоса.

Под семенные участки подбирают поля с минимальным засорением. Нельзя размещать семенные участки на высокоплодородных, с большой обеспеченностью гумусом почвах, так как растения галеги восточной образуют избыток побегов и листьев, посевы полегают, ухудшаются условия опыления и уменьшается завязываемость семян, снижается семенная продуктивность, усложняется уборка семян.

Лучшие предшественники – стерновые культуры (растения галеги не формируют огромной вегетативной массы, уменьшается их полежание).

Увеличению семенной продуктивности способствуют: фосфорно-калийные удобрения, инокуляция семян рекомендуемыми биопрепаратами, а также борные и молибденовые микроудобрения.

Способ сева на семенные цели – широкорядный с междурядьями 60–70 см. Норма высева – 8–10 кг/га.

В фазе бутонизации против клубеньковых долгоносиков, фитоному-



Галега восточная, опытное поле

сов и семяедаов применяют следующие инсектициды: Актеллик, КЭ с нормой расхода 1,0–1,5 л/га; Альтерр, КЭ – 0,15–0,2 л/га; Децис профи, ВДГ – 0,05 кг/га; Каратэ зеон, МКС – 0,15–0,2 л/га и другие разрешенные препараты.

Галега восточная – перекрестно-опыляемое растение. Установка ульев (3–4 на 1 га) на семенных посевах в период цветения в 2–3 раза повышает урожай и качество семян.

Способ уборки зависит от погодных условий и состояния семенного травостоя. При устойчивой сухой погоде и дружном побурении бобов (90–100 %) убирать можно прямым комбайнированием зерновыми комбайнами, обязательно оборудованными приспособлением для уборки семян трав. На семена галегу убирают на высоком срезе – 40–60 см, где находится основное количество семян. Остальную массу скашивают на корм скоту.

В неблагоприятные по влажности годы проводят десикацию посевов. Используют Реглон супер, ВР – 3–4 л/га; Голден ринг, ВР – 3–4 л/га. Через 5–7 дней после опрыскивания влажность обмолачиваемой массы снижается до 45–47 %. Убирают прямым комбайнированием. Использование на корм животным оставшейся массы запрещается.

Раздельная уборка галеги применяется при разновременном созревании семян. Семенники скашивают на высоте 35–50 см. Через 4–6 дней валки обмолачивают зерновым комбайном с подборщиком.

После предварительной очистки семена высушивают до влажности 13–14 %. Доработку семян проводят на семяочистительных машинах марки "Петкус" и других и доводят их до кондиций, установленных ГОСТ 19450-93.