

Посевы мордовника шароголового обладают не только высокой медовой продуктивностью, но и семенной, что облегчает семеноводство этой культуры. С одного гектара можно собрать семян, которых хватит, чтобы засеять 50 и более га.

Проведенные исследования в 2017–2019 гг. по возделыванию мордовника показали преимущества посевов с междурядьями 45 см (рис.). Данные посевы значительно превосходили посевы с междурядьями 60 см по медовой и семенной продуктивности на 64,9 и 14,6 % соответственно.

Таким образом, мордовник шароголовый является ценным нектароносным растением. При возделывании его в культуре предпочтительны широкорядные посевы с междурядьями 45 см.

Литература

1. Глухов, М. М. Медоносные растения / М. М. Глухов. – М.: Колос, 1974. – 304 с.
2. Бородина, Л. Н. Медоносы вокруг пасеки / Л. Н. Бородина // Пчеловодство. – 2004. – № 5. – С. 25.
3. Докукин, Ю. В. Влияние способа сева и нормы высева на нектарную продуктивность мордовника шароголового / Ю. В. Докукин // Вестник РГАТУ. – 2018. – № 1. – С. 19–21.
4. Савин, А. П. Высокопродуктивный медоносный конвейер / А. П. Савин // Пчеловодство. – 2012. - № 7. – С. 21–23.
5. Методы проведения научно-исследовательских работ в пчеловодстве / А. В. Бородачев [и др.]. – Рыбное: НИИП, 2006. – 156 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИЛЬФИИ ПРОНЗЕННОЛИСТНОЙ КАК МЕДОНОСА И КОРМОВОЙ КУЛЬТУРЫ В УСЛОВИЯХ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

В. А. Емелин

*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь, e-mail: EmelinVA65@gmail.com*

Аннотация. Приведены результаты использования сильфии пронзеннолистной в качестве медоноса и кормовой культуры в условиях хозяйств Витебской области.

Ключевые слова: сильфия пронзеннолистная, цветение, медонос, кормовая культура, Беларусь.

Введение. Ассортимент кормовых культур и небольшие площади посевов энтомофильных растений в Беларуси не обеспечивают в полной мере конвейер кормовой базы для пчеловодства. Поэтому расширение посевов культур, имеющих одновременно кормовое и медоносное значение, является важным фактором интенсификации производства. Возделывание таких культур позволит развивать кормопроизводство, пчеловодство и семеноводство трав, а сама отрасль может стать неотъемлемой частью сельскохозяйственного производства. Такой подход повысит семенную продуктивность посевов, решит проблему семеноводства трав и дефицита семян перспективных новых видов культур и сортов кормовых растений.

В настоящее время исследования по изучению сильфии пронзеннолистной как медоносного растения не проводятся. Основной причиной этого является неусовершенствованная технология возделывания сильфии, поэтому нет комплексных исследований по использованию посевов в интересах производителей. Экспериментальная работа проводится без организации семеноводства и налаженного производства семян сильфии, мало опытных и производственных посевов, чтобы начать исследования по изучению нектара- и медопродуктивности культуры. Однако возделывать сильфию только как медоносную культуру не очень выгодно и не рационально. Наибольший эффект от возделывания можно получить при комплексном ее использовании, в первую очередь на кормовые цели. В этом случае посевы сильфии одновременно могут служить и кормовой базой для пчел.

В условиях Витебской области выявлены сроки использования сильфии пронзеннолистной на зеленый корм и силос при конвейерном производстве кормов. Определен оптимальный режим отчуждения зеленой массы и урожайность культуры при проведении одного или двух укусов [1]. Сильфия – это насекомоопыляемое растение, опыление цветков перекрестное. Соцветие сложное –

дихазий, состоит из многорусных ветвей, отдельное соцветие – небольшая корзинка (3–5 см) с ярко-желтыми лепестками. Период цветения растянут, что связано с постепенным формированием новых соцветий в пазухах верхних ветвей и их раскрытием. Расположены корзинки на верхушках ветвящейся части цветоносного побега. Диаметр разветвления достигает 100 см. Цветки у сальфии двух видов. По краю корзинки в 2-3 ряда расположены плодоносящие женские цветки. В середине корзинки цветки трубчатые, обоеполые бесплодные. Цветение у растений начинается с корзинок, расположенных на самых нижних лучах соцветия, и постепенно переходит к верхушке. В то время как в нижних корзинках плоды уже созрели, средние корзинки цветут, а верхние находятся еще в фазе бутонизации. Опыление цветков – перекрестное. В каждой корзинке созревает 20–30 семян [2, 3].

Биология цветения сальфии и медопродуктивность изучались на Павловской опытной станции ВИР им. Н. И. Вавилова. Установлено количество сахара в нектаре 100 цветков – 7,69–8,3 мг, количество цветков на 1 м² – 106–125 тысяч штук, нектаропродуктивность 1 га – 82,7–104,0 кг, медопродуктивность – 104,6–130,0 кг/га [4]. В условиях Рязанской области растения зацветают в середине июля. Нектаропродуктивность (при количестве побегов 55,7 на 1 кв. м. и корзинок на 1 побеге 24,7) сальфии составила 556,0 кг/га сахара [5]. В условиях Республики Коми сальфия может использоваться в качестве кормового (урожайность зеленой массы – 1295,0 ц/га) и медоносного растения (медопродуктивность – 190 ц/га) [6].

Полученные экспериментальные данные в разных зонах и приемы технологии возделывания сальфии требуют оценки с учетом почвенно-климатических условий и биологии культуры. Кроме этого, не проводилась комплексная хозяйственная оценка культуры и поэтому не определены в полной мере потенциальные возможности нового вида на практике как кормового, медоносного, мелиоративного, энергетического и лекарственного растения. Сальфия остается малораспространенным видом, что связано с отсутствием сортовых семеноводческих посевов.

Не проводились исследования по изучению календарного времени и периода цветения сальфии, урожайности зеленой массы в зависимости от фаз развития растений, химический и питательный состав зеленой массы при поздних сроках уборки культуры на корм. Также не изучены остаются семенная продуктивность, структурные элементы урожая и посевные качества семян в зависимости от посещения цветущих растений насекомыми-опылителями.

В конце лета и осенью кормовая база для пчел значительно ослаблена, поэтому исследования по изучению биологии цветения растений новых видов, календарный период цветения посевов в зависимости от укусов плантаций сальфии в разное время (зеленый корм, силос) и определение нектаро- и медопродуктивности культуры имеют актуальное значение. Намеченные исследования по изучению сальфии позволят определить ценность кормовой культуры как медоноса и создать семеноводческие посевы в условиях Витебской области.

Задачами исследований являются: изучить развитие и биологию цветения растения, продолжительность цветения растений, календарные сроки использования сальфии как медоносной культуры и на корм; определить густоту формирования побегов и семенную продуктивность сальфии; изучить химический и питательный состав зеленой массы сальфии при уборке в фазу окончания цветения растений.

Исследованиями было установлено, что периоды фаз развития растений продолжительные. Цветение приходится на июль–август, а созревание семян – на сентябрь–октябрь. Период цветения длится около двух месяцев, что создает благоприятные условия для продолжительного опыления цветков пчелами. Для получения качественного силосного корма уборку сальфии следует проводить в фазе начало цветения растений (11 июля – 25 июля).

В зеленом и сырьевом конвейерах сальфия может использоваться в фазу цветения растений на силос в июле через 75 (в среднем через 101) после отрастания растений. Путем подкосов части плантаций на зеленый корм в разное время можно создать медоносный конвейер с непрерывно цветущими посевами растений в течение 3–4 летних и осенних месяцев.

На силос сальфия может использоваться в период фаз от начала цветения растений и до завершения цветения корзинок. Культура формирует дихазий, состоящий из многорусных ветвей

и корзинок с желтыми лепестками. На соцветиях может нарастать до 15–20 штук корзинок. Цветение растений начинается с корзинок, расположенных на самых нижних лучах соцветия (цветение корзинок 1-го порядка), и постепенно переходит к верхушке (цветение корзинок 5–6-го порядков).

На седьмой год (2020 г.) жизни посевов фаза начало цветения растений (цветение корзинок 1-го порядков дихазия) у сильфии отмечалась 22–30 июля, фаза цветения корзинок 2-го порядка дихазия – 6 августа. Фаза окончания цветения растений (цветение корзинок 4–5-го порядков дихазия, формирование семян корзинок 1–3-го порядков) – 4–11 сентября. 27 сентября отмечена фаза цветения корзинок 6-го порядка дихазия. Период массового цветения корзинок сильфии составил 52 дня, общий период цветения – 68 дней, период времени достаточно продолжительный для посещения цветков пчелами.

Исследования в условиях Витебской области выявили, что в фазе окончания цветения (цветение корзинок 5-го порядка дихазия) сильфия при скашивании посевов (17 сентября) на высоте среза растений 100 см имеет высокое качество зеленой массы по обменной энергии (10,5 МДж в 1 кг сухого вещества) и кормовым единицам (0,90), среднюю концентрацию сырого протеина (10,95 %) и жира (2,5 %), оптимальное клетчатки (24,78 %) и золы (8,04 %), высокое содержание БЭВ (53,73 %) и сухого вещества – 18,4 %. При урожайности зеленой массы 681,6 ц/га выход сухого вещества составил 125,4 ц/га, сырого протеина – 13,7 ц/га, обменной энергии – 131,7 ГДж/га, кормовых единиц – 112,9 ц/га.

В условиях Витебской области растения зацветают в середине июля, поэтому сильфия является медоносом второй половины лета и начала осени. Период фазы цветения растений длительный (52–68 дней), что создает благоприятные условия для продолжительного опыления цветков пчелами. Как кормовая культура сильфия может быть скошена на силос во второй половине сентября в фазу окончания цветения (цветение корзинок 5–6-го порядка дихазия) растений на высоком срезе без существенного снижения качества корма и возделываться как одноукосная культура.

В системе конвейерного производства сильфия может возделываться как поздняя культура сырьевого конвейера с высокой продуктивностью и длительным периодом (июнь–сентябрь) использования зеленой массы на кормовые цели. Период использования зеленой массы и схемы зеленого и сырьевого конвейеров могут меняться в зависимости от хозяйственной необходимости и почвенно-климатических условий. Сильфия при поздних сроках уборки зеленой массы на силос может использоваться на практике в качестве ценного вида, имеющего кормовое (зеленый корм, силос) и продовольственное (медоносное) значение.

Литература

1. Емелин, В. А. Урожай зеленой массы и сроки использования сильфии пронзеннолистной в системе зеленого и сырьевого конвейерного кормопроизводства / В. А. Емелин // Земляробства і ахова раслін. – 2011. – № 3. – С. 12–14.
2. Медведев, П. Ф. Кормовые растения Европейской части СССР / П. Ф. Медведев, А. М. Сметанникова. – Ленинград: Колос, 1981. – 336 с.
3. Вавилов, П. П. Новые кормовые культуры / П. П. Вавилов, А. А. Кондратьев. – Москва: Россельхозиздат, 1975. – 351 с.
4. Харитонова, Л. Ф. Биология цветения и выделения нектара сильфии пронзеннолистной / Л. Ф. Харитонова, В. А. Борадочева // Тезисы Всесоюзного совещания по технологии возделывания новых кормовых культур. – Саратов; Энгельс, 1978. – Ч. 2. – С. 88–90.
5. Савин, А. П. Технология возделывания основных медоносных культур / А. П. Савин, Ю. В. Докукин. – Рязань: Издательство «Рязоблтипография», 2010. – 111 с.
6. Рубан, Г. А. Сильфия пронзеннолистная (*Silfium perfoliatum* L.) – культивирование и перспективы использования в условиях Республики Коми / Г. А. Рубан, К. С. Зайнуллина, Ж. Э. Михович // Аграрная наука Евро-Северо-Востока / Северо-Восточный региональный научный центр Россельхозакадемии. – Киров, 2011. – № 4. – С. 20–23.