

# СОРТА КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО ДЛЯ ТРЕХУКОСНОЙ СХЕМЫ ТРАВПОЛЬЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЮГО-ЗАПАДА ЦЕНТРАЛЬНОГО РЕГИОНА

**Дьяченко В.В.**, доктор сельскохозяйственных наук  
**Пономарчук О.В.**, кандидат сельскохозяйственных наук  
ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»  
e-mail: uchsovet@bgsha.com

**Аннотация.** Установлено, что в агроклиматических условиях серых лесных почв Брянской области для интенсивного (трехукосного) использования подходят сорта клевера лугового Даяна, Кретуновский, Милена и Близард. В среднем за двухлетний период эти сорта формируют три полноценных укоса. Использование данных сортов позволяет получать урожай свыше 50 т/га зеленой массы и более 11 т/га сухого вещества. При планировании объемов заготовки кормов следует учитывать, что на долю первого укоса приходится более половины суммарной урожайности, на второй укос – от 27 до 38 %, а на третий укос лишь 12–20 %, в зависимости от сортовых особенностей.

**Ключевые слова:** клевер луговой, сорта, динамика роста растений, урожайность зеленой массы, выход сухого вещества.

**Введение.** Клевер луговой (*Trifolium pretense* L.) является одной из основных и наиболее востребованных кормовых культур в Нечерноземной зоне. Одновидовые и смешанные травостой клевера лугового применяются для получения разнообразных травянистых кормов: сена, сенажа, силоса, травяной муки, в зеленую подкормку и для выпаса [1–3]. В агроклиматических условиях Брянской области с травостоев клевера получают не менее двух полноценных укосов кормовой массы. Однако и в научных публикациях, а так же исходя из опыта возделывания культуры в регионе, отмечается возможность получения с его травостоев трех и более укосов [4]. Интенсивное (трехукосное) использование травостоев может существенно расширить возможность включения культуры в схемы сырьевого и зеленого конвейеров, что немаловажно с точки зрения оптимизации систем регионального полевого кормопроизводства.

Современный сортимент клевера лугового представлен достаточно разнообразным спектром, включающим как двуукосные, так и одноукосные генотипы, а так же сорта, различающиеся по скороспелости [5–6]. Агрономическая оценка реакции сортов клеве-

ра лугового на применение интенсивного (трехукосного) режима использования позволит подготовить научно-обоснованные рекомендации по подбору наиболее подходящих генотипов.

**Цель работы** – дать агрономическое обоснование по подбору сортов клевера лугового для трехукосного (интенсивного) травопользования в почвенно-климатических условиях юго-запада Центрального региона России.

## Материалы и методы исследований.

Исследовательская работа выполнялась в период 2022–2024 гг. на опытном поле учхоза ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет». Почвенные условия на участке в целом характерные для опытного поля учебно-опытного хозяйства. Почва серая лесная среднесуглинистая, образованная на лесовидных карбонатных суглинках. Гумусовый горизонт 25–35 см, содержание органического вещества 1,72–2,22 %, содержание подвижного фосфора высокое и калия среднее (261–351 мг  $P_2O_5$  и 116–190 мг  $K_2O$  на 1 кг почвы). Реакция почвенного раствора кислая,  $pH_{KCl}$  4,1–4,4.

Полевой опыт был заложен в 2022 г. и включал ряд современных сортов клевера лугового отечественной и зарубежной селекции (ВИК-7, Трифон, Шанс, Кретуновский, Дымковский, Крыния, Даяна, Милена и Близард). В опыте в качестве контроля использовали наиболее распространенный в регионе сорт ВИК-7.

Сев проводили в первой декаде мая разбросным способом вручную, норма высева семян составила 12–15 кг/га. В качестве покровной культуры использовали яровой ячмень с уменьшенной на половину нормой высева. Площадь делянки составляла 20 м<sup>2</sup>, повторность четырехкратная, размещение вариантов систематическое.

С учетом почвенного плодородия при закладке опыта фосфорные и калийные удобрения не применяли, под покровную культуру была внесена расчетная доза известковых материалов. Агротехника при подготовке почвы включала общепринятые в регионе при

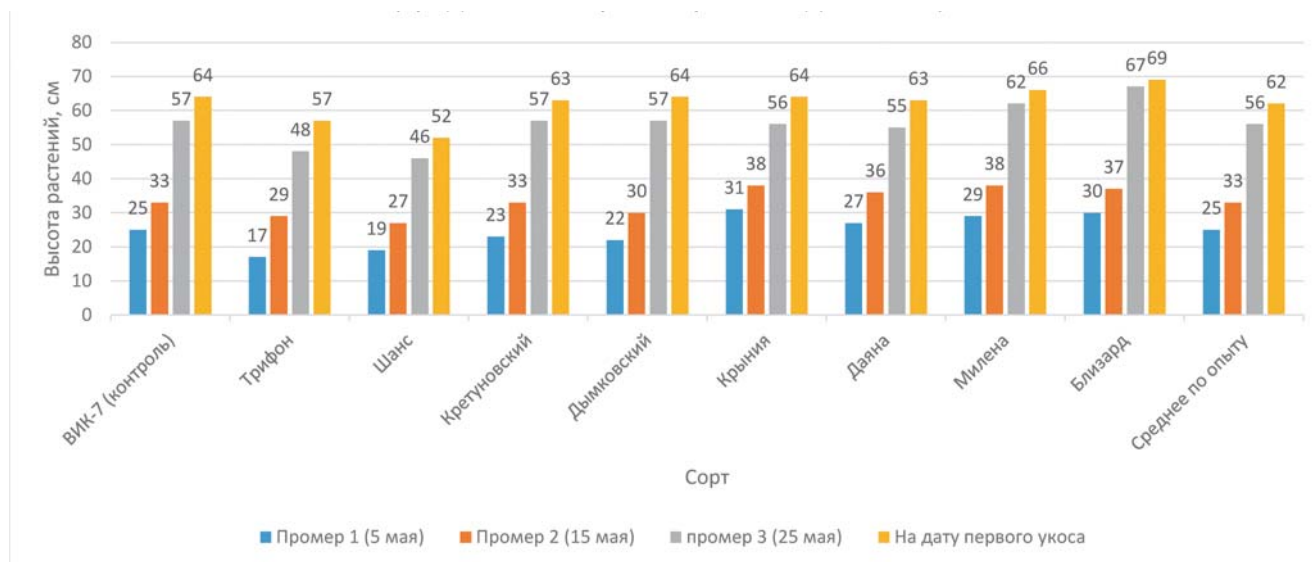


Рисунок 1. Динамика роста линейных размеров сортов клевера лугового, среднее за 2023–2024 годы

возделывании многолетних бобовых трав агроприемы (отвальная вспашка, культивация, обработка комбинированным агрегатом, прикатывание почвы).

В соответствии с Методическими указаниями по проведению полевых опытов с кормовыми культурами учет урожая надземной массы осуществляли сплошным методом на площадках по 5 м<sup>2</sup> в четырехкратной повторности. Урожайность зеленой массы учитывали по следующей схеме: первый укос в фазу начала бутонизации большинства сортов; второй укос через 40-дневный интервал; дата третьего укоса устанавливалась исходя из параметров высоты растений (не менее 50 см) и фазы развития (ориентировочно фаза бутонизации-цветения).

Содержание сухого (абсолютно-сухого) вещества устанавливали путем высушивания навесок из пробного снопа при температуре 105 °С, до достижения постоянной массы. Густоту стеблестоя определяли при проведении учетов на зимостойкость и урожайность с площадок по 0,25 м<sup>2</sup> в четырехкратной повторности. Статистическую обработку данных по урожайности кормовой массы осуществляли методом дисперсионного анализа с помощью программы Straz.

В опытах выполняли фенологические наблюдения и фиксировали основные фазы развития клевера лугового: всходы, ветвление, начало ранневесеннего отрастания, ветвление, бутонизация, цветение, формирование семян. Для оценки динамики роста сортимента клевера лугового производили измерение высоты растений. Первый промер выполнялся с ориентировкой на 5 мая, второй и последующий промеры – с интервалом в 10 дней.

**Результаты и их обсуждение.** Измерения линейных размеров, проводимые в течение двух лет пользования, показали значительные различия по

высоте растений среди изучаемого сортимента клевера лугового (рис. 1). Сорта Крыния, Милена и Близард выделились как наиболее высокорослые, их высота к моменту первого промера превышала среднюю по опыту (25 см) и составила 27–31 см. Измерения высоты растений во второй и последующие промеры позволили по динамике роста выделить сорта Крыния, Милена и Близард.

Данные фенологического наблюдения показали явные различия у изучаемых сортов клевера лугового по срокам перехода в генеративный период развития. Для более раннего хозяйственного использования подходят сорта ВИК-7, Крыния, Даяна, Милена и Близард. Сорта Трифон, Шанс, Кретуновский и Дымковский целесообразно начинать убирать на 7–10 дней позже.

Клевер луговой считается культурой двухлетнего периода использования, максимальная продуктивность посевов приходится на второй год жизни или

Таблица 1. Урожайность зеленой массы клевера лугового при трехукосной схеме травопользования, в среднем за второй и третий годы жизни

№ п.п.	Вариант опыта (сорт клевера лугового)	Урожайность зеленой массы по укосам, т/га			
		первый	второй	третий	в сумме за вегетацию
1	ВИК-7 (контроль)	17,73	12,35	7,99	38,07
2	Трифон	21,96	16,79	6,46	45,21
3	Шанс	19,35	14,96	5,19	39,50
4	Кретуновский	26,19	18,53	7,31	52,03
5	Дымковский	25,02	11,14	4,68	40,83
6	Крыния	22,86	16,70	6,80	46,36
7	Даяна	21,96	17,66	7,82	47,44
8	Милена	24,66	18,62	8,76	52,03
9	Близард	27,18	17,75	11,82	56,74
	Среднее по опыту	22,99	16,06	7,42	46,47

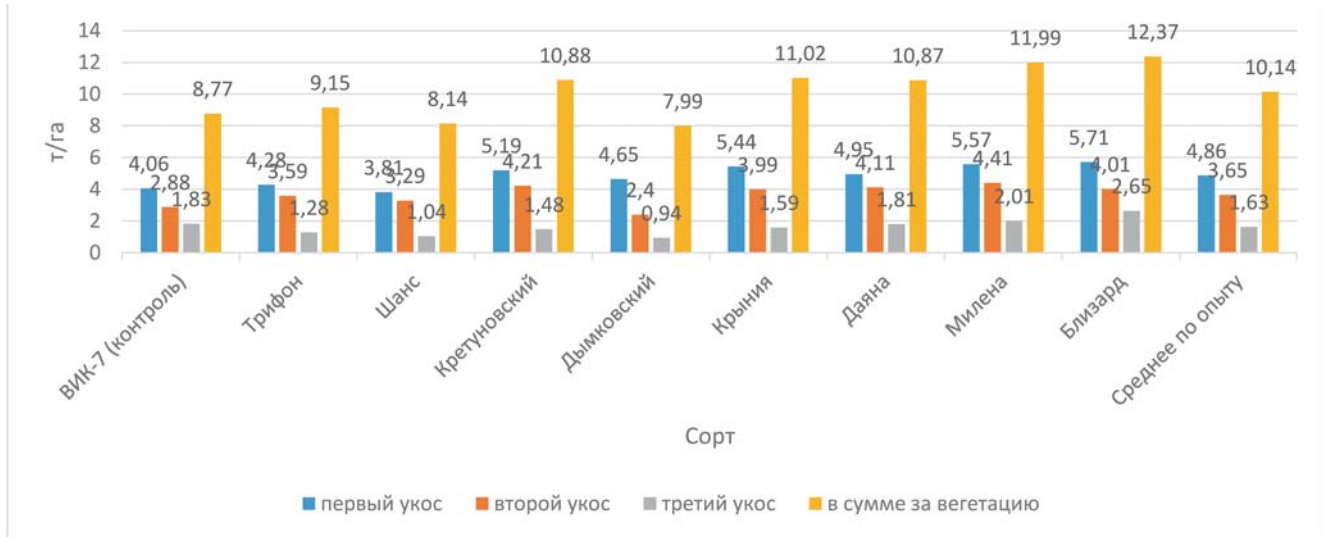


Рисунок 2. Сбор сухого вещества клевера лугового при трехукосной схеме травопользования, среднее за 2023–2024 годы

первый год пользования. Результаты учетов урожайности зеленой массы свидетельствуют не только о сравнительно высокой продуктивности многих сортов клевера лугового второго и третьего года жизни, но и о существенных различиях между ними по этому показателю (табл. 1).

По средним данным за два года урожайность в первый укос сортимента клевера лугового была в пределах от 17,8 до 27,2 т/га зеленой массы. При этом средняя урожайность по опыту составила 23,0 т/га. Как в 2023 г., так и в 2024 г. большинство изучаемых генотипов показали статистически достоверную прибавку к контролю. В целом за два года пользования урожайность выше средней по опыту сформировали сорта Кретуновский, Дымковский, Милена и Близард.

За два года проведения опыта большинство сортов клевера лугового показали статистически достоверную прибавку урожая зеленой массы второго укоса в сравнении с контролем. Средняя урожайность отавы по опыту составила чуть более 16 т/га, при этом наиболее продуктивными были травостои сортов Даяна, Близард, Кретуновский и Милена, обеспечившие урожай от 17,7 до 18,6 т/га зеленой массы.

В среднем за два года по урожайности третьего укоса надо выделить сорта ВИК-7, Даяна, Милена и Близард, которые сформировали 7,8–11,8 т/га надземной массы.

В целом анализ динамики изменения урожайности по укосам в среднем за два года показал, что доля в суммарной урожайности первого укоса в зависимости от сорта составила 47–61 %, второго укоса 27–38 %, а третьего лишь 12–20 %. Выявленная тенденция еще раз подтверждает характерное для культуры клевера существенное снижение продуктивности во втором и третьем укосах в агроклиматических условиях региона. Данную особенность необходимо учиты-

вать для планирования объемов заготовки кормов по укосам.

Интенсивная (трехукосная) схема травопользования предполагает рост продуктивности посевов за счет повышения общей урожайности зеленой массы с единицы площади. Оценивая усредненные за два года данные по урожайности сортов клевера лугового, можно отметить достаточно высокий уровень продуктивности травостоя. Так, суммарная урожайность зеленой массы в среднем за два года пользования составила от 38,0 до 56,7 т/га. Большинство сортов как в 2023, так и в 2024 гг. обеспечили статистически достоверную прибавку в сравнении с контролем. Сорта Даяна, Кретуновский, Милена и Близард показали в среднем за два года урожайность зеленой массы выше 50 т/га, что характеризует высокий уровень продуктивности клевера лугового при трехукосной схеме травопользования.

В современном кормопроизводстве для анализа продуктивности культуры наиболее важное значение имеет содержание сухого вещества, ведь именно сухое вещество представляет питательную ценность. Анализ данных по сбору сухого вещества отражает в целом ранее показанные результаты по урожайности зеленой массы, с поправкой на отмеченные различия сортов в содержании абсолютно-сухого вещества (рис.2).

Наиболее высокий сбор сухого вещества, как и урожайность зеленой массы характерен для первого укоса. В зависимости от сорта выход сухого вещества в первый укос составлял от 3,81 до 5,71 т/га. При этом сбор сухого вещества выше 5 т/га обеспечивали сорта Кретуновский, Крыния, Милена и Близард. Отмечено, как и по урожайности зеленой массы для второго и в особенности третьего укосов характерно существенное снижение сбора сухих веществ. Так, во второй укос средний по опыту выход сухого вещества

составил 3,65 т/га, что на четверть меньше аналогичного показателя в первый укос. Травостой сортов клевера лугового к третьему укосу сформировали в среднем лишь 34 % сухого вещества в сравнении с первым.

Усредненные двухлетние данные по суммарному сбору сухого вещества, наглядно показывают высокий уровень агрономической эффективности применения в агроклиматических условиях серых лесных почв Брянской области для клевера лугового трехукосной схемы травопользования. Так суммарный урожай сухого вещества составил в среднем за два года от 7,99 до 12,37 т/га, при среднесортowej урожайности 10,14 т/га. Большинство сортов, рассмотренных в опыте, обеспечивали свыше 10 тонн сухого вещества с гектара, что позволяет характеризовать их травостой как высокопродуктивные. Сорта Крыния, Кретуновский, Даяна, Милена и Близард сформировали в среднем за двухлетний период пользования 11–12 т/га сухого вещества.

**Заключение.** В агроклиматических условиях юго-запада Центрального региона России раннеспелые сорта клевера лугового Даяна, Кретуновский, Милена и Близард можно рекомендовать для трехукосной (интенсивной) схемы травопользования. Эти сорта стабильно формируют за два года пользования не менее трех укосов, обеспечивая при этом урожайность свыше 50 т/га зеленой массы и более 11 т/га сухого вещества. При планировании объемов заготовки кормов следует учитывать, что на долю первого укоса приходится более половины суммарной урожайности, на второй укос от 27 до 38 %, а на третий укос лишь 12–20 %, в зависимости от сортовых особенностей.

#### Список использованной литературы

1. Кутузова, А.А. Состояние и перспективы развития кормопроизводства в Нечерноземной зоне РФ / А.А. Кутузова, А.С. Шпаков, В.М. Косолапов [и др.] // Кормопроизводство. - 2021. - № 2. - С. 3-9.

2. Шпаков, А.С. Системы кормопроизводства в специализированных животноводческих хозяйствах / А.С. Шпаков, В.Т. Воловик // Кормопроизводство. - 2020. - № 3. - С. 15-19.

3. Прудников, А.Д. Клевер луговой – важнейшая кормовая культура в западной части Нечерноземной зоны / А.Д. Прудников, А.Г. Прудникова, М.И. Перепицай [и др.] // Аграрная наука. - 2024. - № 3. - С. 134-140.

4. Дьяченко, В.В. Формирование урожая кормовой массы сортов клевера лугового второго года жизни при интенсивной схеме использования / В.В. Дьяченко, М.М. Нечаев, Н.В. Милехина [и др.] // Вестник Брянской ГСХА. - 2024. - № 2(102). - С. 24-30.

5. Эседуллаев, С.Т. Продуктивность клеверов различного типа спелости и их влияние на плодородие почв в Верхневолжье / С.Т. Эседуллаев // Земледелие. - 2024. - № 4. - С. 43-47.

6. Касаткина, Н.И. Результаты агроэкологического испытания сортов клевера лугового в условиях Среднего Предуралья / Н.И. Касаткина, Ж.С. Нелюбина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2023. - № 1(61). - С. 35-39.

**Meadow clover varieties for a three-mowing grass management scheme in the South-West of the Central region**

**Dyachenko V.V., Ponomarchuk O.V.**

*Summary.* It has been established that in the agro-climatic conditions of the gray forest soils of the Bryansk region, meadow clover varieties Dayana, Kretunovsky, Milena and Blizzard are suitable for intensive (three-mowing) use. On average, over a two-year period, these varieties form three full-fledged mowing. The use of these varieties makes it possible to obtain yields of over 50 t/ha of green mass and more than 11 t/ha of dry matter. When planning the volume of forage harvesting, it should be borne in mind that the share of the first mowing accounts for more than half of the total yield, the second mowing from 27 to 38 %, and the third mowing only 12–20 %, depending on the varietal characteristics.

**Keywords:** meadow clover, varieties, growth dynamics, yield of green mass, dry matter yield.

## ИНФОРМАЦИЯ

### АГРОСИЛА: новые инвестиции и расширение возможностей в ремонте сельхозтехники

В 2025 году Холдинг АГРОСИЛА направляет 950 миллионов рублей без НДС на приобретение запчастей – данные вложения позволят улучшить качество технического обслуживания сельхозтехники. Компания расширяет номенклатурную линейку запчастей, которые может изготовить на собственных производственных мощностях. В частности, «Агросила-Сервис» предлагает теперь рамные конструкции для техники производства Vednar, что обеспечивает высокую степень совместимости и надежности и является важным шагом в поддержке отечественного сельхозмашиностроения.

Еще одно оборудование, которое позволит заменить дорогостоящие детали на качественные компоненты, произведенные на собственном производстве – термопласт автомат. Автоматизированная инжекционно-литьевая машина находится в стадии пуско-наладочных работ и будет использоваться для изготовления деталей: порядка 10-12 позиций для жаток зерноуборочных комбайнов. Запуск термопласт автомата запланирован на конец этого года, что позволит значительно повысить эффективность производства. В дальнейшем, на-

чиная с 2026 года, «Агросила-Сервис» сможет самостоятельно изготавливать комплектующие, что сократит зависимость от внешних поставок и укрепит позиции компании на рынке.

Также в этом производственном сезоне «Агросила-Сервис» закупила разбрасыватели минеральных удобрений «Туман» для повышения производительности и эффективности работы. Кроме того, чтобы улучшить качество производственных процессов компания вложила средства в современное технологическое оборудование. Среди новинок – стенд лазерной резки для изготовления запчастей, стенд для изготовления карданных валов, а также промышленный 3D-принтер и 3D-сканер. Эти технологии позволяют изготавливать штучные изделия с высокой точностью и результативностью.

Предприятие работает по трем основным направлениям: техническое обслуживание и ремонт аграрной техники, приобретение запасных частей и их изготовление на собственных производственных мощностях. «Агросила-Сервис» продолжает развивать свои возможности, чтобы обеспечивать аграриев современными решениями в сфере ремонта сельхозтехники и способствовать развитию сельского хозяйства в регионе.