

# ПРОДУКТИВНОСТЬ И ПИТАТЕЛЬНАЯ ЦЕННОСТЬ СУДАНСКОЙ ТРАВЫ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ НА ЗЕЛЕНЬ КОРМ

ПЛЕСКАЧЕВ Юрий Николаевич, ФИЦ «Немчиновка»

ЛАПТИНА Юлия Александровна, Волгоградский государственный аграрный университет

ГИЧЕНКОВА Ольга Геннадьевна, Волгоградский государственный аграрный университет; ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия»

КУЛИКОВА Наталья Александровна, Волгоградский государственный аграрный университет

*Представлены результаты изучения влияния минеральных удобрений и предпосевной обработки семян препаратом Райкат Старт на продукционные процессы суданской травы сорта Юлия на каштановых почвах в условиях Нижнего Поволжья. Установлено, что самый высокий урожай зеленой массы суданской травы 28,6 т/га сформировался на варианте с внесением минеральных удобрений в дозе N120P120K90 + N30 и стимулятора роста Райкат Старт, прибавка к контролю составила 9,3 т/га. Также на этом варианте отмечено снижение содержания клетчатки и повышение доли протеина от 7,05 % на 1-м укосе до 8,28 % на 3-м укосе. Внесение минеральных удобрений в изученной дозе обеспечило получение безопасной для сельскохозяйственных животных зеленой массы суданской травы с содержанием в ней нитратов не более 407 мг/кг.*

**Введение.** Для укрепления кормовой базы животноводства Волгоградской области необходимо совершенствовать полевое кормопроизводство [16]. Один из путей – введение в севообороты высокопродуктивных культур и разработка для них научно обоснованных технологий возделывания. Одной из таких культур является суданская трава, которая в засушливых условиях региона отличается высокой урожайностью, адаптирована к высоким температурам и имеет универсальное использование.

Отличительной особенностью этой культуры является ее исключительно высокая засухоустойчивость, она хорошо использует осадки второй половины лета и формирует большую надземную массу, пригодную для неоднократного скармливания и укоса. Наряду с этим культура отличается высокой отавностью, хорошей побегообразовательной способностью, обильной кустистостью и быстротой отрастания. По суточному ритму роста суданская трава почти единственная среди однолетних кормовых трав не только не уступает, но и значительно превосходит такую культуру, как кукуруза [14].

Засухоустойчивость обеспечивается благодаря мощной корневой системе, которая позволяет использовать воду глубинных слоев почвы. Однако в период всходы – кущение отмечается медленный рост надземной массы, так как в это время активно развивается корневая система. Так, на формирование первых пяти листьев ей необходимо 5–6 недель [6]. Поэтому вопрос использования стимуляторов роста для активизации ростовых процессов в начальные фазы развития является актуальным.

В исследованиях ряда авторов [3, 4, 10] отмечено положительное влияние предпосевной обработки семян жидким органоминеральным удобрением для активации роста корневой системы Райкат Старт на всхожесть, кустистость и продуктивность

зерновых и кормовых культур. Также подтверждается [8, 9, 12] высокая отзывчивость данной культуры на применение минеральных удобрений. По данным Е.С. Пестеревой и др. [20], внесение минеральных удобрений в дозе N90P90K90 способствовало повышению продуктивности на 7,6 т/га зеленой массы, а также увеличивало содержание белка и кормовых единиц.

В структуре зеленого корма суданской травы с точки зрения питательности наиболее ценным является лист, поэтому показатель облиственности оказывает наибольшее влияние на выход белка и продуктивность зеленой массы. Для суданской травы характерно увеличение процента облиственности от первого укоса к третьему [2].

По основному элементу питания – протеину суданская трава среди злаковых трав не имеет себе равных. В ее зеленой массе содержится 4,2 % протеина, тогда как в зеленой массе кукурузы и сорго 2,2 и 2,7 % соответственно [18]. Одна из особенностей кормов из суданской травы – высокое содержание клетчатки, что говорит о худшей перевариваемости данного корма [19].

Исследованиями Л.П. Икоева и др. [5] установлено, что применение минеральных удобрений в дозе N60P60K60 способствовало усилению ростовых процессов, т.е. увеличению высоты растений и количества листьев. Также минеральные удобрения способствовали улучшению не только продуктивности, но и качества зеленой массы кормовых культур. Содержание протеина повышалось в среднем на 1,5–4,1% на удобренных вариантах по сравнению с контролем, содержание жира в зеленой массе увеличивалось на 0,15–0,26 %, а содержание клетчатки на удобренных вариантах – на 0,8 и 1,3 %, повышая кормовую ценность суданской травы.





Основные требования, предъявляемые к кормам, – питательность, обеспечивающая физиологические потребности животных, и безопасность. К показателям безопасности относят содержание токсичных элементов, пестицидов, нитратов и нитритов [13]. Известно, что при длительном потреблении кормов с повышенным содержанием нитратов даже в небольших концентрациях у животных отмечают снижение общей иммунологической реактивности, угнетение механизмов естественной резистентности, нарушение воспроизводительной функции, а также снижение их продуктивности и сохранности [7].

На сегодняшний день суданская трава возделывается практически во всех районах Волгоградской области, но при этом ее урожайность (около 20 т/га) и питательность остаются на очень низком уровне. Поэтому совершенствование адаптированной технологии ее возделывания в богарных условиях с учетом зональных особенностей является актуальной задачей.

Цель исследований заключалась в определении влияния минерального питания на урожайность и питательную ценность зеленой массы суданской травы.

**Методика исследований.** Исследования проводили на каштановых почвах в условиях АО «Агрофирма «Восток» Николаевского района Волгоградской области с 2016 по 2020 г. по следующей схеме однофакторного опыта: 1 – контроль (без удобрений); 2 – N60P60K45 + N30; 3 – стимулятор роста Райкат Старт; 4 – N60P60K90 + Райкат Старт + N30. Общая площадь опыта составляла 216 м<sup>2</sup>, а размер делянок 40×5,4 м. Повторность трехкратная. Норма высева 1,5 млн всхожих семян на га.

Исследуемый объект – суданская трава сорта Юлия. Сорт выведен в Нижне-Волжском НИИСХ в 2012 г. Семена созревают через 106–110 дней, укосная спелость наступает через 45–47 дней от всходов. За годы конкурсного испытания показал следующие характеристики: масса 1000 зерен – 12–13 г, содержание сырого протеина в абсолютном сухом веществе зеленой массы – 10–11 %, сахара – 8–8,2 %, клетчатки – 31,66–34,2 % [20].

Минеральные удобрения вносили под основную обработку почвы. Перед посевом семена обрабатывали жидким органоминеральным удобрением Райкат Старт (1,0 л/т), которое стимулирует корнеобразование и активизирует рост растений на ранних фазах развития.

Райкат Старт – жидкое органоминеральное удобрение на основе экстракта морских водорослей с добавлением макро- и микроэлементов, витаминов. Содержит также свободные аминокислоты и полисахариды. Элементы хорошо сбалансированы, обеспечивают развитие мощной корневой системы в начальные фазы развития растений и благотворно влияют на все растение.

Уборку суданской травы на зеленую массу проводили в фазу выхода в трубку – начала выметывания (10 % растений). Биохимический состав растений определяли на основе отбора образцов перед уборкой. При изучении химического состава растений определяли общий азот и сырой протеин – методом Кьельдаля; клетчатку – по Геннебергу и Штоману; жир – по методу Рушковского; сырую золу, нитраты – ГОСТ 13496.19; БЭВ – расчетным способом [11].

В процессе наблюдений за ростом и развитием растений, благодаря разработанным методикам, получали данные, необходимые для выполнения поставленной цели. Важно было выбрать правильно методы учета. Наш опыт закладывался согласно общепринятой методике для кормовых трав [11].

**Результаты исследований.** Проводя исследования, необходимо изучать метеорологические условия, корректирующие продуктивность любых сельскохозяйственных культур. Погодные условия оказывают значительную роль на развитие фенологических фаз и соответственно на формирование урожая сельскохозяйственных растений. В годы проведения наших исследований погодные условия отличались как между собой, так и от средне-многолетних показателей, особенно по количеству выпавших осадков. Наиболее экстремальные условия по влагообеспеченности сложились в 2018 г., в мае количество выпавших осадков было меньше среднемноголетних показателей на 35 мм. Несмотря на то, что в 2020 г. выпало наибольшее количество осадков в мае (67 мм), самые благоприятные условия для всходов и начального роста сложились в 2019 г. Это связано с тем, что большая часть осадков мая 2020 г. носила ливневый характер, почти все их количество выпало в конце месяца.

В июне наиболее засушливые условия сформировались в 2016 г., выпало всего 8,3 мм осадков, что на 16,7 мм меньше среднемноголетних значений. Оптимальные показатели для развития суданской травы в июле сложились также в 2019 г. – 38 мм, что на 13 мм выше среднего. Наибольшее количество осадков в июле за период исследований выпало в 2016 и 2018 гг., а наиболее неблагоприятными условиями по влагообеспеченности отличались 2017 и 2020 гг. В августе и сентябре 2020 г. сформировались очень засушливые условия. В остальные годы показатели были близки к среднемноголетним, но более оптимальные условия сложились в 2019 г. (рис. 1). В период активной вегетации суданской травы с мая по сентябрь в 2016 г. выпало 350 мм осадков, в 2017 г. – 362 мм, в 2018 г. – 298 мм, в 2019 г. – 381 мм, в 2020 г. – 333 мм, при среднемноголетних значениях 372 мм осадков.

По температурному режиму в годы проведения исследований отличия от среднемноголетних значений были не так значительны, как по осадкам. В период активной вегетации суданской травы с мая по сентябрь в 2016 г. средняя температу-

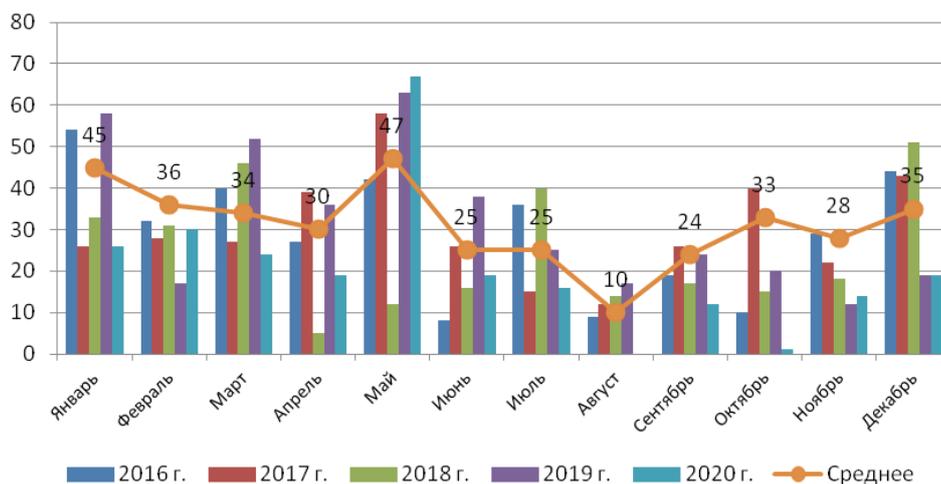


Рис. 1. Осадки в годы исследований (2016–2020 гг.), мм

ра воздуха составляла 8,6 °С, в 2017 г. – 9,1 °С, в 2018 г. – 6,3 °С, в 2019 г. – 9,2 °С, в 2020 г. – 9,3 °С, при среднемноголетних значениях 8,7 °С (рис. 2).

На полноту всходов во все годы исследований оказывали влияние не только изучаемые приемы, но и метеоусловия года. Наименьшая полевая всхожесть наблюдалась в 2018 г. и колебалась по вариантам опыта от 77,1 до 82,7 %. Сложившиеся в мае 2019 г. метеоусловия позволили сформировать наиболее высокую полевую всхожесть до 86,6 % на варианте с применением стимулятора роста (табл. 1).

В среднем за годы исследований применение стимулятора роста Райкат Старт в чистом виде и в комплексе с минеральными удобрениями положительно сказалось на всхожести семян, в сравнении с контролем полнота всходов увеличилась на

5,7 %. Применение только минеральных удобрений не оказало значительного влияния на полевую всхожесть.

Анализ урожайности в среднем за 2016–2020 гг. показал, что наибольшая часть урожая суданской травы формируется в 1-м укосе и составляет от 49,7 % на контроле до 63,3 % на варианте N60P60K45 + Райкат Старт + N30 от общей продуктивности (рис. 3).

Изучение влияния различных уровней питания на продуктивность суданской травы выявило преимущество варианта с комплексным применением стимулятора роста Райкат Старт и минеральных удобрений. Это позволило получить прибавку зеленой массы по сравнению с контролем в сумме за три укоса 9,3 т/га. Внесение минераль-

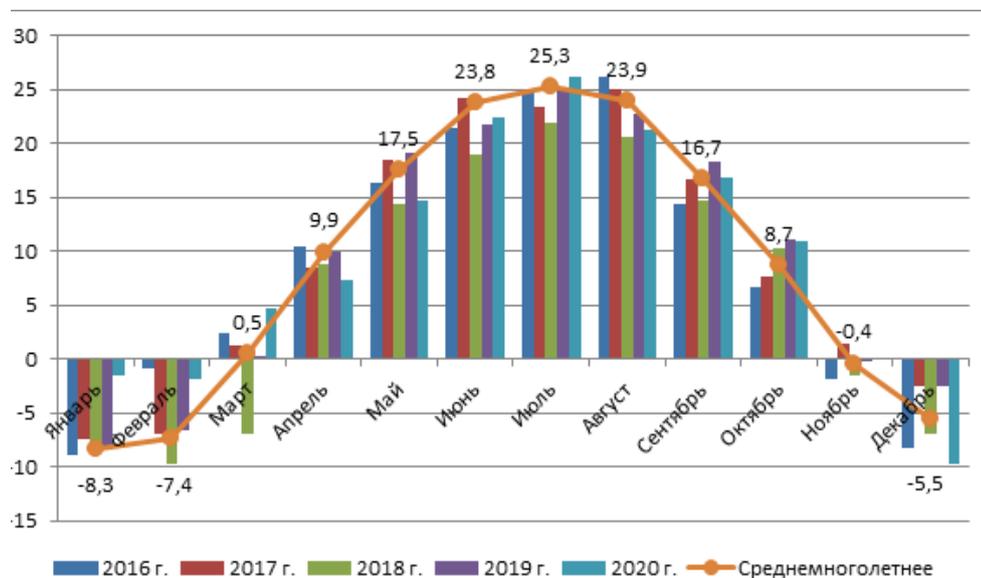


Рис. 2. Температура воздуха в годы исследований (2016–2020 гг.), °С

Таблица 1

#### Полнота всходов суданской травы

Вариант	2016 г.		2017 г.		2018 г.		2019 г.		2020 г.		Среднее	
	шт./м <sup>2</sup>	%										
Контроль	117,3	78,2	118,3	78,9	115,6	77,1	121,0	80,7	118,0	78,7	118,0	78,7
N120P120K90 + N30	117,4	78,3	118,5	79,0	116,0	77,3	121,0	80,7	118,2	78,8	118,2	78,8
Райкат Старт	126,0	84,0	126,9	84,6	123,9	82,6	129,9	86,6	126,9	84,6	141,0	84,5
N120P120K90 + РайкатСтарт	126,1	84,1	127,0	84,7	124,0	82,7	129,7	86,5	127,0	84,7	141,2	84,5



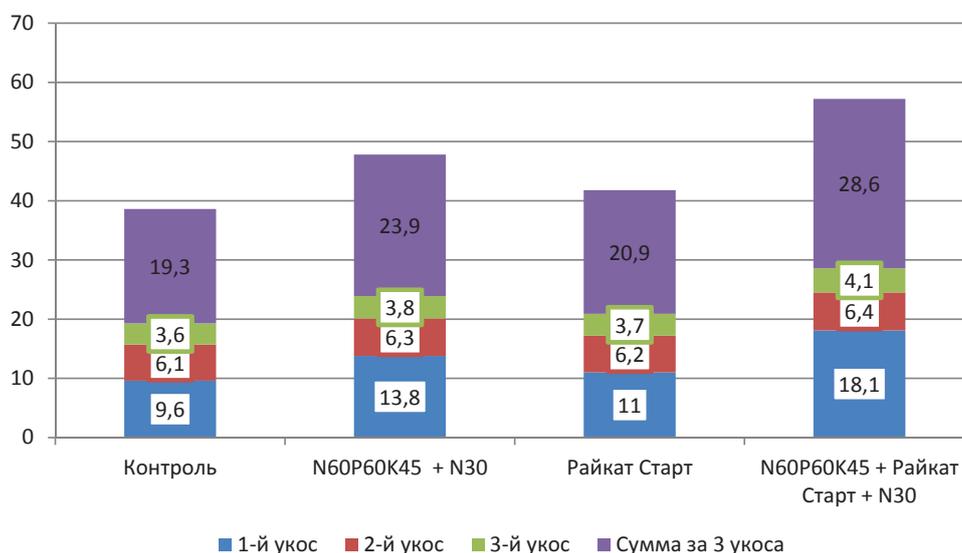


Рис. 3. Урожайность зеленой массы суданской травы (2016–2020 гг.), т/га

ных удобрений обеспечило прибавку 4,6 т/га. На варианте с применением только Райкат Старт прибавка составила 1,6 т/га. Во 2-м и 3-м укосах отмечена аналогичная динамика продуктивности зеленой массы суданской травы.

Анализ биохимического состава зеленой массы суданской травы в 1-м укосе показал, что в среднем за годы исследований на всех изучаемых вариантах было повышено содержание протеина. Обработка семян стимулятором роста Райкат Старт обеспечила прибавку 0,25 %, внесение минеральных удобрений в дозе N60P60K45 + N30 увеличило содержание протеина на 0,58 %. Наибольшую прибавку отмечали при их комплексном использовании – 0,76 %. Изучаемые приемы не оказали значительного влияния на содержание жира.

По содержанию золы в зеленой массе суданской травы наибольший показатель был на контроле 8,97 %. Вероятно, это связано с тем, что на контроле раньше наступало старение листьев, что приводило к оттоку зольных элементов.

Наибольшее содержание клетчатки отмечали также на контроле (33,93 %) и на варианте с обработкой семян стимулятором роста (33,46 %). На вариантах с внесением минеральных удобрений и Райкат Старт + N60P60K45 + N<sub>30</sub> клетчатки было меньше соответственно на 1,94 и 2,36 % в сравнении с контролем.

По содержанию БЭВ прослеживается схожая закономерность с процессом накопления протеина (табл. 2).

Следует отметить, что по вариантам опыта во 2-м и 3-м укосах сохранялась тенденция, аналогичная 1-му укосе. Однако содержание протеина и жира к 3-му укосе возрастало по сравнению с 1-м укосом. Возможно, это связано с тем, что в листьях содержится большее количество протеина, чем в стеблях, а к 3-му укосе в наших исследованиях отмечалось увеличение облиственности.

Одной из важных характеристик корма является наличие в нем токсических веществ, в том числе и нитратов, особенно важно учитывать их

Таблица 2

Биохимический состав зеленой массы суданской травы (2016–2020 гг.), % в абсолютно сухом веществе

Вариант	Протеин	Жир	Зола	Клетчатка	БЭВ
1-й укос					
Контроль (без удобрений)	6,29	1,64	8,97	33,93	49,50
N60P60K45 + N30	6,87	1,64	8,07	31,99	51,45
Райкат Старт	6,54	1,64	8,15	33,46	50,67
N60P60K45 + Райкат Старт + N30	7,05	1,65	7,72	31,57	51,63
2-й укос					
Контроль (без удобрений)	6,98	1,87	8,29	34,21	50,04
N60P60K45 + N30	7,36	1,88	7,64	33,26	50,94
Райкат Старт	7,14	1,88	7,43	33,87	50,65
N60P60K45 + Райкат Старт + N30	7,48	1,90	7,87	33,00	50,80
3-й укос					
Контроль (без удобрений)	8,00	2,06	7,55	32,98	49,52
N60P60K45 + N30	8,19	2,08	7,16	32,72	49,93
Райкат Старт	8,11	2,07	7,30	32,79	49,81
N60P60K45 + Райкат Старт + N30	8,28	2,10	7,11	32,67	49,96



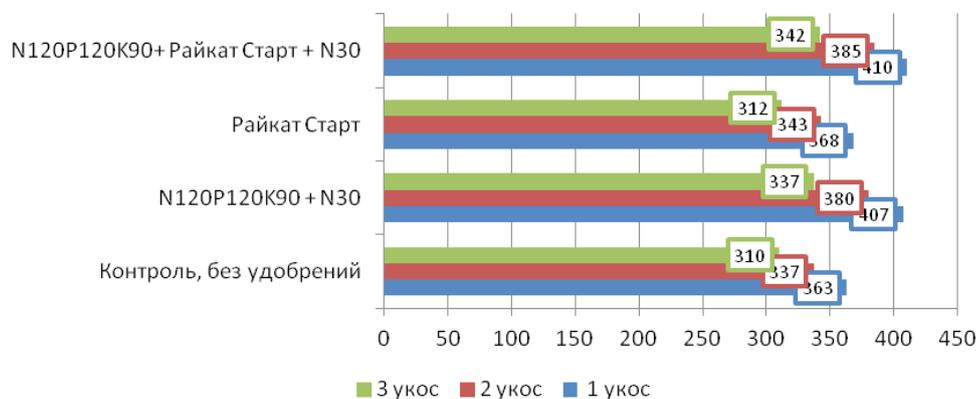


Рис. 4. Содержание нитратов по вариантам опыта (среднее за 2016–2020 гг.), мг/кг

содержание при применении азотных удобрений. Для зеленой массы, используемой на корм скоту, предельно допустимая концентрация (ПДК), согласно требованиям СанПИН, – 500 мг/кг. По нашим данным, снижение содержания нитратов в зеленой массе суданской травы отмечалось от 1-го укоса к 3-му (рис. 4). По вариантам опыта наибольшие содержание нитратов было на вариантах с внесением минеральных удобрений 407–401 мг/кг.

Таким образом, за период исследований (2016–2020 гг.) не было отмечено превышения предельно допустимой концентрации нитратов, как по вариантам опыта, так и по укосам.

**Заключение.** Проведенные нами исследования показали, что в условиях Волгоградской области применение минеральных удобрений и предпосевной обработки семян Райкат Старт способствует повышению урожайности зеленой массы суданской травы на 9,3 т/га. Комплексное применение N60P60K45 + Райкат Старт (1 л/га) + N30 также оказало положительное влияние на питательную ценность зеленой массы.

Во все укосы отмечалось снижение содержания клетчатки и повышение содержания протеина. Наибольшая разница в содержании клетчатки отмечалась в 1-м укосе – 2,36 %. Содержание протеина возрастало к 3-му укосу, наибольшая разница отмечена также в 1-м укосе (0,76 %). При этом содержание нитратов находилось в пределах допустимых значений.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Возделывание однолетних травосмесей после уборки озимой ржи на зеленый корм / А.А. Артемьев [и др.] // МСХ. – 2020. – № 4. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozdelывanie-odnoletnih-travosmesey-posle-uborki-ozimoy-rzhi-na-zelenyy-korm>.

2. Дедова Э.Б., Кониева Г.Н., Кравченко Е.А. Формирование продукционного процесса, урожайности и качественных показателей сена суданской травы на мелиорируемых землях Калмыкии // Животноводство и кормопроизводство. – 2014. – № 4(87). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-produktsionnogo-protsess-a-urozhaynosti-i-kachestvennyh-pokazateley-sena-sudanskoj-travy-na-melioriruemyh-zemlyah>.

3. Дрёпа Е.Б., Сухарева А.А., Сухарев С.А. Влияние минеральных удобрений и стимуляторов корнеобразования на рост озимой мягкой пшеницы // Вестник АПК Ставрополя. – 2019. – № 1 (33). – С. 78–82. – Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_37380288\\_61493966.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_37380288_61493966.pdf).

4. Жолук Г.А., Луковец А.М., Ключник А.Л. Влияние стимулятора роста Райкат на рост, развитие и продуктивность озимого рапса // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. тр. – Гродно, 2016. – Т. 32. – С. 76–82. – Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_32443468\\_46634957.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_32443468_46634957.pdf).

5. Икоева Л.П. Влияние минеральных удобрений на урожайность культуры звена кормового севооборота // Известия Горского государственного университета. – 2018. – Т. 55. – № 3. – С. 12–17. – Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_35647439\\_70478036.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_35647439_70478036.pdf).

6. Ковтунова Н.А. Биологические особенности роста и развития суданской травы // Достижения науки и техники АПК. – 2016. – Т. 30. – № 6. – С. 48–51. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/biologicheskie-osobennosti-rosta-i-razvitiya-sudanskoj-travy>.

7. Кононенко С.И. Пути снижения влияния неблагоприятных факторов на организм животных // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – № 119. – С. 293–312. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/puti-snizheniya-vliyaniya-neblagopriyatnyh-kormovyh-faktorov-na-organizm-zhivotnyh>.

8. Лаптина Ю.А. Новые элементы технологии возделывания суданской травы на светло-каштановых почвах Нижнего Поволжья // Приоритетные научные исследования и инновационные технологии в АПК: наука – производству: материалы Национальной научно-практической конференции. – Волгоград, 2019. – С. 156–161. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42434499>.

9. Максюттов Н.А., Зенкова Н.А. Устойчивость кормовых культур к засухе в зависимости от фона питания в степном Предуралье Оренбуржья // Известия ОГАУ. – 2020. – № 5 (85). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ustoychivost-kormovyh-kultur-k-zasuhe-v-zavisimosti-ot-fona-pitaniya-v-stepnom-preduralie-orenburzha>.

10. Митрофанов С.В., Кузьмин Н.А. Эффективность использования гуминовых удобрений и биопрепаратов при предпосевной обработке семян ячменя ярового // Вестник Рязанского государ-



ственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2017. – № 3 (35). – С. 52–58. – Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_30046044\\_72256448.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_30046044_72256448.pdf).

11. Новоселов Ю.К., Харьков Г.Д., Шеховцова Н.С. Методические указания по проведению полевых опытов с кормовыми культурами. – М.: ВИК, 1983. – 198 с.

12. Олешко В.П., Дробышев А.П. Эффективность применения удобрений в кормовом севообороте на орошении в условиях Приобья Алтайского края // Вестник АГАУ. – 2020. – № 10(192). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-primeneniya-udobreniy-v-kormovom-sevooborote-na-oroshenii-v-usloviyah-priobya-altayskogo-kraja>.

13. Оценка общей токсичности кормов республики Татарстан / З.Х. Сагдеева [и др.] // Ветеринарный врач. – 2020. – № 5. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-obschey-toksichnosti-kormov-respubliki-tatarstan>.

14. Селекционная ценность перспективных сортов суданской травы в ФГБНУ «Поволжский НИИСС» / А.А. Антимонов [и др.] // Известия Самарского научного центра РАН. – 2018. – № 2 – С. 2. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/selektcionnaya-tsennost-perspektivnyh-sortov-sudanskoy-travy-v-fgbnu-povolzhskiy-niiss>.

15. Современная оценка питательности кормов из сорговых культур // Н.А. Ковтунова [и др.] / Научный журнал КубГАУ. – 2016. – № 123(09). – С. 783–792. – Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_27509846\\_85832803.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_27509846_85832803.pdf).

16. Фитомелиорация и резервы укрепления кормовой базы в Поволжье / Е.П. Денисов [и др.] // Аграрный научный журнал. – 2016. – № 3. – С. 19–22.

17. Шарко Н.С. Урожайность и кормовые качества перспективных сортов суданской травы Камышинской селекции // Научно-агрономический журнал. – 2019. – № 3(106). – С. 32–35. – Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_41420326\\_51523873.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_41420326_51523873.pdf).

18. Шарко Н.С., Буянкин В.И. Новый сорт суданской травы Волга // Фермер. Поволжье. – 2019. – № 5(82). –

С. 41–42. – Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_38541285\\_93637215.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_38541285_93637215.pdf).

19. Шишова Е.А. Качество зеленой массы суданской травы // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2017. – № 2(46). – С. 145–151. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30513909>.

20. Эффективность применения разных доз минеральных удобрений на формирование урожайности однолетних культур в условиях Якутии / Е.С. Пестерева [и др.] // МСХ. – 2020. – № 3. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-primeneniya-raznyh-doz-mineralnyh-udobreniy-na-formirovanie-urozhaynosti-odnoletnih-kultur-v-usloviyah-yakutii>.

**Плескачев Юрий Николаевич**, д-р с-х. наук, проф., руководитель научного направления Центра по земледелию, ФИЦ «Немчиновка». Россия.

143026, Московская обл., Одинцовский р-н, р.п. Новоивановское, ул. Агротехников, 6.

Тел.: (495) 591-83-91.

**Лаптина Юлия Александровна**, канд. с-х. наук, доцент кафедры «Земледелие и агрохимия», Волгоградский государственный аграрный университет. Россия.

**Гиченкова Ольга Геннадьевна**, канд. с-х. наук, доцент кафедры «Садоводство и защита растений», Волгоградский государственный аграрный университет; старший научный сотрудник, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия». Россия.

**Куликова Наталья Александровна**, канд. с-х. наук, доцент кафедры «Садоводство и защита растений», Волгоградский государственный аграрный университет. Россия.

400002, г. Волгоград, просп. Университетский, 26.

Тел.: (8442) 41-17-84.

**Ключевые слова:** кормовая база; суданская трава; минеральные удобрения; стимулятор роста; урожайность; биохимический состав.

## PRODUCTIVITY AND NUTRITIONAL VALUE OF SUDANESE GRASS WHEN CULTIVATED FOR GREEN FODDER

**Pleskachev Yuri Nikolaevich**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, FITZ “Nemchinovka”. Russia.

**Laptina Julia Alexandrovna**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the chair “Agriculture and Agrochemistry”, Volgograd State Agrarian University. Russia.

**Gichenkova Olga Gennadievna**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the chair “Gardening and Plant Protection”, Volgograd State Agrarian University, Senior Researcher, All-Russian Research Institute of Irrigated Agriculture. Russia.

**Kulikova Natalya Alexandrovna**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the chair “Gardening and Plant Protection”, Volgograd State Agrarian University. Russia.

**Keywords:** feed base; Sudan grass; mineral fertilizers; growth stimulus; yield, biochemical composition.

*Increasing the productivity and quality of forage crops is a necessary condition for creating a solid feed base that will ensure the full feeding of farm animals. The paper considers the results of studies on the influence of mineral fertilizers and pre-sowing seed treatment with Raikat Start on the production processes of the Sudan grass of the Julia variety on chestnut soils in the Lower Volga region. It was found that the highest yield of green mass of Sudan grass 28.6 t / ha was formed on the variant with the introduction of mineral fertilizers at a dose of N120 P120 K90 + N30 and the growth stimulator Raikat Start, the increase to the control was 9.3 t / ha. This variant also showed a decrease in the fiber content and an increase in the proportion of pro-teins from 7.05 % in the first cut to 8.28 % in the third cut. The application of mineral fertilizers in the studied dose provided a green mass of Sudan grass that was safe for agricultural animals with a nitrate content of no more than 407 mg/kg.*

