

TECHNICAL CROPS
SCIENTIFIC AGRICULTURAL JOURNAL

ТЕХНИЧЕСКИЕ КУЛЬТУРЫ
НАУЧНЫЙ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ
ЖУРНАЛ

ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ
ОСНОВАН В 2021 ГОДУ

2021(2)

СВИТ@К
ИЗДАТЕЛЬСТВО
Смоленск
2021

Редакционная коллегия:

Главный редактор – Ростовцев Р.А., д-р техн. наук, профессор РАН;
зам. главного редактора – Ущиповский И.В., канд. биол. наук, доцент;
зам. главного редактора – Кольцов Д.Н., канд. с.-х. наук, доцент;
ответственный секретарь – Гаврилова А.Ю., канд. биол. наук;
Черников В.Г., д-р техн. наук, профессор, чл.-корр. РАН; Сорокина О.Ю., д-р с.-х. наук, профессор;
Рожмина Т.А., д-р биол. наук; Тимошкин О.А., д-р с.-х. наук, доцент; Серков В.А., д-р с.-х. наук;
Прахова Т.Я., д-р с.-х. наук; Шардан С.К., д-р экон. наук, доцент; Самсонова Н.Е., д-р с.-х. наук;
Романова И.Н., д-р с.-х. наук; Юрина Н.А., д-р с.-х. наук; Рагошный А.Н., д-р с.-х. наук, профессор;
Осепчук Д.В., д-р с.-х. наук; Никифоров А.Г., д-р техн. наук

Т 33 **ТЕХНИЧЕСКИЕ КУЛЬТУРЫ. НАУЧНЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ.** Основан в 2021 году. 2021(2). – Смоленск: Свиток, 2021. – 48 с.

ISSN 2782-2915

ББК 42

СОДЕРЖАНИЕ

СЕЛЕКЦИЯ, СЕМЕНОВОДСТВО И АГРОНОМИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ И СЕВООБОРОТНЫХ КУЛЬТУР

- Прахова Т.Я.** Оценка коллекционных образцов озимого рыжика по продуктивности и адаптивности 4
- Пролетова Н.В., Кудрявцева Л.П.** Оптимизация селективных сред in vitro для отбора устойчивых к антракнозу клеток льна. 11
- Степин А.Д., Рысев М.Н., Рысева Т.А., Уткина С.В., Романова Н.В.** Комплексная оценка нового сорта льна-долгунца Шанс псковской селекции по основным хозяйственно ценным признакам 19
- Трабурова Е.А., Рожмина Т.А.** Анализ адаптивного потенциала современных сортов льна-долгунца в условиях Центрального региона России 29
- Шайкова Т.В., Баева В.С., Кузьмина Т.Е.** Новый сорт и перспективные сортообразцы питомников козлятника восточного 35

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ, ПЕРВИЧНОЙ И ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

- Терентьев С.Е., Лабутина Н.В., Романова И.Н.** Использование технологий глубокой заморозки при производстве хлебобулочных изделий 43

НОВЫЙ СОРТ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОРТООБРАЗЦЫ ПИТОМНИКОВ КОЗЛЯТНИКА ВОСТОЧНОГО

© 2021. Т.В. Шайкова, В.С. Баева, Т.Е. Кузьмина
Федеральный научный центр лубяных культур
г. Тверь, Российская Федерация

Биоклиматический потенциал Псковской области позволяет ежегодно получать качественные семена практически всех видов многолетних злаковых и некоторых видов бобовых трав. Первостепенная роль в производстве кормов принадлежит сеянным травам как в полевом (площадь земель составляет 182,8 тыс. га), так и луговом кормопроизводстве (естественные сенокосы (230 тыс. га) и пастбищам (244 тыс. га)). Основными направлениями в повышении продуктивности и улучшении качества кормовой базы, на наш взгляд, должны стать новые сорта многолетних трав, возделывание которых ведется с использованием современных агротехнологий. Селекционная работа по выведению новых сортов козлятника восточного ведется в 7 питомниках на полях ФГБНУ ФНЦ ЛК Обособленного подразделения г. Пскова. На каждом этапе селекционного процесса, в каждом питомнике выделены лучшие образцы по ряду хозяйственно ценных и морфологических признаков. На заключительной многолетней стадии, в питомнике конкурсного испытания высеяны сортобразцы, которые выделены из различных питомников с сохранением отличительных признаков, морфологических или хозяйственно-ценных. Селекционерами института создан новый сорт козлятника восточного Талисман (сортобразец №24), превышающий по продуктивности и качеству сорт-стандарт Кривич на 7-10%, в среднем за годы испытаний (5 лет) урожайность зеленой массы составила 38,1 т/га, сухой массы – 9,7 т/га, что выше стандарта на 11%. Семенная продуктивность в среднем за 5 лет была на уровне 4,5 ц/га. Содержание сырого протеина в сухом веществе данного сорта было на уровне от 20 до 22,0%. Выход сырого протеина с урожаем составил 1,9 т/га.

Ключевые слова: селекция козлятника, новый сорт, питомники, структура урожая, питательность кормов.

Благодарности: работа выполнена при поддержке Минобрнауки РФ в рамках Государственного задания ФГБНУ «Федеральный научный центр лубяных культур» (тема № АААА-А19-119032590056-3).

Для цитирования: Шайкова Т.В., Баева В.С., Кузьмина Т.Е. Новый сорт и перспективные сортобразцы питомников козлятника восточного. Технические культуры. Научный сельскохозяйственный журнал. 2021; 2: (35-42). DOI: 10.54016/SVITOK.2021.99.19.005

Поступила: 29.10.2021. Принята к публикации: 17.11.2021. Опубликовано: 25.12.2021.

A NEW VARIETY AND PROMISING SAMPLES OF NURSERIES BREEDING GALEGA

© 2021. Tatyana V. Shaykova, Vera S. Baeva, Tatyana E. Kuzmina
Federal Research Center for Bast Fiber Crops
Tver, Russia Federation

The bioclimatic potential of the Pskov region makes it possible to annually obtain high-quality seeds of almost all types of perennial grasses and some types of legumes. The main role in feed production belongs to sown grasses both in the field (the land area is 182.8 thousand hectares) and in meadow forage production (natural hayfields (230 thousand hectares) and pastures (244 thousand hectares)). In our opinion, the main directions for increasing productivity and improving the quality of the feed base should be new varieties of

perennial grasses that are cultivated using modern agricultural technologies. Breeding work on breeding new varieties of Eastern goat is carried out in 7 nurseries in the fields of the Federal state budgetary scientific center of the LPR, a separate division, Pskov. At each stage of the breeding process, each nursery selects the best samples for a number of economically valuable and morphological characteristics. At the final multi-year stage, in the nursery of competitive tests, varietal samples were sown, which were isolated from various nurseries with the preservation of distinctive features, morphological or economically valuable. Breeders of the Institute have created a new variety of Eastern talisman goat (variety type No. 24), which exceeds the productivity and quality of the standard Krivich by 7-10% on average, over the years of testing (5 years), the yield of green mass was 38.1 t/ha, dry mass – 9.7 t/ha, which is 11% higher than the standard. Seed productivity on average for 5 years was at the level of 4.5 c/ha. The content of crude protein in the dry matter of this class was at the level of 20 to 22.0%. The yield of crude protein from this crop was 1.9 t/ha.

Keywords: galega, new variety, nurseries, crop structure, feed nutrition.

Acknowledgements: the work was carried out with the support of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation within the framework of the State Task of the Federal State Budget Research Institution – Federal Research Center for Bast Fiber Crops (topic No. AAAA-A19-119032590056-3).

For citations: Shaykova T.V., Baeva V.S., Kuzmina T.E. A new variety and promising samples of nurseries breeding galega. Technical crops. Scientific agricultural journal. 2021; 2:(35-42). DOI:10.54016/SVITOK.2021.99.19.005

Received: 29.10.2021. Accepted for publication: 17.11.2021. Published online: 25.12.2021.

Введение. Основным направлением сельскохозяйственного производства Псковской области является животноводство. Создание устойчивой кормовой базы, обеспечивающей получение дешевых высокоурожайных и высокопитательных кормов – важнейший фактор в производстве молока, мяса и другой животноводческой продукции [3]. Одна из главных ролей в производстве кормов принадлежит сеяным травам как в полевом (площадь земель составляет 182,8 тыс. га), так и луговом кормопроизводстве (естественные сенокосы (230 тыс. га) и пастбищам (244 тыс. га) [11].

Биоклиматический потенциал Псковской области позволяет ежегодно получать высокий урожай качественных семян практически всех видов многолетних бобовых и злаковых трав. Получение семян клевера, люцерны и козлятника часто ограничено плохими погодными условиями во время цветения и уборки семенных травостоев [10, 17]. Создание новых сортов многолетних трав, адаптированных к почвенно-климатическим условиям региона, заметно повышает их продуктивность и качество [2, 18].

Основным и специфическим методом селекции выступает отбор. С его помощью можно выделять заинтересовавшие селекционера растения и в дальнейшем изучать их потомство [15].

Результативность селекционного процесса зависит от эффективности выбранной системы отбора по отдельным признакам [13, 16].

В селекции сельскохозяйственных культур широко используются разные приемы и методы, которые находят практическое применение в частной селекции [1, 12].

В процессе длительного размножения качество семян значительно ухудшается, поэтому грамотная работа селекционера ведет к получению высокорепродуктивного семенного материала [14].

Подтверждение тому – данные научно-исследовательских работ по вопросам кормопроизводства ОП Псковского НИИСХ ФГБНУ ФНЦ ЛК. На протяжении многих лет на базе Псковского ИСХ ведется селекционная работа по созданию новых перспективных сортов козлятника восточного. За последние годы создан новый сорт козлятника восточного «Талисман»; в различных питомниках селекционной работы выделены перспективные сортообразцы, которые в процессе их изучения и оценки могут стать прародителями новых сортов козлятника восточного.

Целью исследований являлось создание новых сортов козлятника восточного, оценка образцов козлятника в каждом питомнике селекции для последующих этапов получения высокопродуктивных и высококаче-

ственных сортов в условиях Северо-Запада РФ.

Методика исследований. Исследования проводились на опытном поле Псковского подразделения ФГБНУ ФНЦ ЛК в соответствии с «Методикой полевого опыта» и «Основами опытного дела в растениеводстве» [7, 8].

В период вегетации по всем направлениям исследований проведены учеты урожая за 2 укоса, фенологические наблюдения за ростом и развитием растений, лабораторный разбор снопового ма-

териала на ботанический состав и структуру полученного урожая. Химический анализ корма по качественным показателям проводился в лаборатории отдела агрохимии Псковского подразделения ФГБНУ ФНЦ ЛК.

Научно-исследовательская работа по созданию новых высокоперспективных сортов козлятника восточного проводилась в питомниках конкурсного сортоиспытания, клонов, переопыления и в питомниках размножения (табл. 1).

Таблица 1 – Селекционные питомники козлятника восточного в 2014- 2018 годах

Питомник	Количество образцов, шт.	
	изученных	выделенных
1. Питомник конкурсного сортоиспытания	6	2
2. Питомник клонов	165	21
3. Питомник размножения (из питомника клонов)	21	17
4. Питомник переопыления	8	8
5. Питомник размножения (из питомника переопыления)	8	8
6. Питомник оценки	7	-
7. Питомник оценки клонов	7	-

Почва участка дерново-подзолистая, легкосуглинистая. Глубина пахотного слоя 22 см. Агрохимические показатели почвы перед посевом: $pH_{KCl} - 5,8 - 6,0$; $P_2O_5 -$ более 400 мг/кг почвы; $K_2O - 120 - 235$ мг/кг почвы (по Кирсанову); содержание гумуса 2,1% (по Тюрину).

Предшественником за все время исследований был чистый пар. Обработка почвы общепринятая для региона и состояла из раннего дискования с последующей культивацией в агрегате с боронами, а также с обязательным прикатыванием почвы перед посевом.

Оценка селекционных образцов ведется по продуктивности зеленой и сухой массы, семенной продуктивности, качеству корма, устойчивости к полеганию, зимостойкости, устойчивости к неблагоприятным климатическим условиям.

Результаты исследований и их обсуждение. В питомнике клонов и их размножения ведется отбор лучших вариантов для формирования новых сортообразцов. Материалом для клонирования выступили отдельные

растения перспективных сортообразцов козлятника восточного в период начала вегетации. Отличительной особенностью отобранных образцов растений козлятника восточного явились формы розеток, окраска листьев и соцветий, а также характерная особенность скорости отрастания в начале вегетации. Из каждого сортономера было отобрано по 2 растения с последующим делением каждого на 16–17 частей при наличии на них по 2–3 почки. Схема расположения высадки клонов – 100x100 см [20].

Метод клонового отбора позволяет значительно сократить продолжительность селекционного процесса и более быстрыми темпами получить новый семенной материал. Это можно проследить на примере полученного нами сортообразца 21, который создан из клонового питомника закладки 1999 года путем выборки и отбора из старовозрастного травостоя.

В процессе вегетации клоны значительно различались между собой по скороспелости, по окраске цветков и листьев, а также имели отличительные особенности в наступлении

фенологических фаз роста и развития растений. Это позволило получить обширный научный материал (образцы) для создания высокопродуктивных сортов козлятника восточного с некоторыми измененными морфологическими признаками.

После оценки клоновых растений лучшие образцы отобраны для дальнейшей селекционной работы – направленного переопыления. Клоны, не отвечающие необходимым для создания сорта параметрам,

прошли выбраковку до цветения. По результатам комплексной оценки отобран 21 сортообразец: 11 сортообразцов – по скороспелости и 10 – по окраске листьев и соцветий. Выделенные в питомнике клонов образцы козлятника восточного по морфологическим и хозяйственно-биологическим свойствам используются в дальнейшем селекционном процессе. Эти образцы высеваются в питомнике размножения клонов (табл. 2).

Таблица 2 – Питомник размножения из питомника клонов 2018 г.

№ образца	Высота растений, см	Кол-во кистей, см	Длина кисти, см	Кол-во плодов на кисти, шт.	Длина боба, см	Кол-во семян в бобе, шт.	Масса семян 100 бобов, г
26-1-1	136	6	19	20	3,8	6	3,5
26-1-3	150	6	16	17	3,7	6	3,6
26-1-7	131	8	14	23	3,1	6	2,5
26-1-11	142	5	20	23	3,8	5	2,7
26-2-2	127	5	17	17	3,5	4	2,7
26-2-5	118	4	19	16	3,2	6	2,9
26-2-6	123	4	18	19	3,1	6	3,4
26-2-7	125	5	15	16	4,0	6	2,7
26-2-8	134	5	16	20	4,0	6	3,4
26-2-14	132	4	21	20	3,4	5	2,0
27-1-2	155	6	19	23	4,4	6	2,5
27-1-3	148	7	22	30	3,3	6	3,1
27-1-4	126	4	19	24	3,2	5	2,5
27-1-7	137	7	24	18	3,6	5	2,4
27-1-9	131	5	19	21	3,5	7	3,8
27-1-15	124	3	18	22	3,3	4	2,2
27-2-11	125	7	15	15	2,9	5	2,2
среднее	141	5	18	20	3,5	6	2,8

По элементам структуры урожая можно судить о большом разнообразии популяции, а метод клонирования позволяет отобрать лучшие биотипы растений для формирования новых сортов в более короткие сроки. Наблюдения за ростом и развитием отдельных клонов одного сортономера показали, что каждая популяция состоит из ряда биотипов, отличающихся между собой по ряду морфологических и хозяйственно-ценных признаков. В каждом номере селекционные образцы клонов различались между собой по высоте растений. Клоны имели высоту от 118 до 155 см.

На одном побеге сформировалось от 3 до 8 кистей. Длина кисти составляла 15–24 см, количество плодов на кисти – от 15 до 30 штук. Семян в одном бобе насчитывалось от 4 до 7 штук. Масса семян 100 бобов была

в пределах 2,2–3,6 г. По морфологическим признакам (окраска листьев) шесть образцов имели тёмно-зелёную окраску.

При закладке питомника направленного переопыления были использованы следующие сортообразцы:

F₁: сорт Кривич – сортообразец №27 – сорт Кривич

F₂: сортообразец №27 – сорт Кривич – сортообразец №27

F₃: сорт Юбиляр – сортообразец №27 – сорт Юбиляр

F₄: сортообразец №27 – сорт Юбиляр – сортообразец №27

F₅: сортообразец №24 – сортообразец №27 – сортообразец №24

F₆: сортообразец №27 – сортообразец №24 – сортообразец №27

F₇: сортообразец №1с – сортообразец №27 – сортообразец №1с

F₈: сортообразец №27 – сортообразец №1с – сортообразец №27

F₉: сортообразец №1с – сортообразец 24

Из данных комбинаций выделены 8 сортообразцов, которые высеяны в питомнике размножения [19].

В период вегетации проведены фенологические наблюдения, отмечена высота растений и густота стояния травостоя. В каждом номере растения козлятника восточного отличались между собой по высоте. Сортообразцы имели высоту от 127 до 143 см (табл. 3).

Таблица 3 – Питомник размножения сортономеров из питомника переопыления, структура семенной продуктивности урожая 2018 г.

№ образца	Высота растений, см	Кол-во кистей, см	Длина кисти, см	Кол-во плодов на кисти, шт.	Длина боба, см	Кол-во семян в бобе, шт.	Масса семян 100 бобов, г
F ₁	127	4	19	19	3,4	5	2,5
F ₂	139	6	18	15	3,2	5	2,4
F ₃	137	2	21	18	3,1	5	3,0
F ₄	143	4	17	19	3,5	5	2,9
F ₅	142	4	14	15	3,4	5	2,6
F ₆	138	6	15	16	3,2	5	2,5
F ₇	137	5	16	14	3,2	5	2,6
F ₈	142	4	17	19	3,5	5	2,6
F ₉	128	4	23	20	3,3	4	2,4
среднее	137	4	18	17	3,3	5	2,6

На одном побеге козлятника восточного сформировалось от 2 до 6 штук кистей. Длина кисти составляла 14–23 см, количество плодов на кисти – от 14 до 20 шт. Семян в одном бобе насчитывалось от 4 до 5 штук. Вес семян 100 бобов был в пределах 2,4–3,0 г. По элементам структуры урожая семян будут отобраны лучшие биотипы для формирования новых сортов.

На заключительном этапе селекционной работы в питомнике конкурсного испытания исследования ведутся с образцами, претендентами на признание новых сортов.

В среднем за 5 лет кормовая продуктивность зеленой массы сортов и образцов

была на уровне 34,7–38,6 т/га (табл. 4). На протяжении пяти лет наблюдений и учетов кормовой продуктивности по зеленой массе отличались образцы под номерами 1с и №24 (сорт Талисман). В сравнении со стандартом сортом Кривич обеспечили дополнительную прибавку зеленой массы 3,3 т/га (№24) и 3,8 т/га (1с). По данному показателю продуктивности эти образцы превосходят и стандарт сорт Юбиляр соответственно на 2,5 т/га и 3,0 т/га. Эти же образцы козлятника восточного обеспечили и самые высокие показатели урожайности сухой массы (табл. 5).

Таблица 4 – Урожайность зеленой массы сортообразцов козлятника восточного в питомнике конкурсного испытания, т/га

№ образца	Зеленая масса						Прибавка урожая
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	среднее	
Кривич	33,7	33,9	47,2	31,6	27,7	34,8	-
Юбиляр	35,2	34,8	47,9	32,5	27,7	35,6	0,8
1с	37,4	37,6	52,4	34,5	31,2	38,6	3,8/3,0*
24 (Талисман)	36,1	36,6	53,3	32,3	32,4	38,1	3,3/2,5
26	31,4	35,6	47,6	32,1	27,2	34,7	-
27	33,9	34,9	47,9	32,4	28,5	35,5	0,7
НСР _{0,5}	1,6	1,6	1,2	1,6	1,6	1,5	

Примечание – * в числителе прибавка урожайности к стандарту сорту Кривич, в знаменателе – к сорту Юбиляр.

Максимальный выход сухой массы получен в вариантах с сортом Талисман. На каждом гектаре посева данного сорта дополнительно к ра-

нее выведенным сортам Кривич и Юбиляр получено от 1,0 до 1,1 т сухого высококачественного корма козлятника восточного (табл. 5).

Таблица 5 – Урожайность сухой массы сортов и сортообразцов козлятника восточного в питомнике конкурсного испытания, т/га

№ сортообразца	Сухая масса						Прибавка
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	среднее	
Кривич	9,0	8,2	11,0	7,3	7,4	8,6	-
Юбиляр	8,5	8,3	11,4	7,5	8,0	8,7	0,1
1с	9,5	8,3	11,8	7,6	9,6	9,4	0,8/0,7
24(Талисман)	8,9	8,8	14,0	7,5	9,4	9,7	1,1/1,0
26	7,8	7,6	12,1	7,4	9,0	8,8	0,2/0,1
27	7,8	7,8	11,5	7,4	7,8	8,5	-
НСР _{0,5}	0,2	0,4	0,5	0,6	0,8	0,5	

Урожайность семян козлятника восточного за годы исследований во многом зависела от сложившихся метеорологических условий

– температурного режима и суммы выпавших осадков за период роста и развития растений козлятника (табл. 6).

Таблица 6 – Семенная продуктивность сортов и сортообразцов козлятника восточного в питомнике конкурсного испытания, ц/га

№ сортообразца	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	среднее
Кривич	1,8	8,1	1,9	2,1	4,4	3,4
Юбиляр	2,0	9,6	1,9	1,8	3,1	3,7
1с	2,1	11,5	2,2	3,3	3,2	4,5
24 (Талисман)	1,2	10,0	3,0	2,7	5,4	4,5
26	1,2	12,6	2,4	2,0	6,3	4,9
27	1,2	9,6	2,4	1,6	4,5	3,9
НСР _{0,5}	0,8	1,4	0,8	0,8	1,0	0,8

В среднем за 5 лет в питомнике конкурсного испытания урожайность семян козлятника восточного по вариантам опыта составила от 3,4 до 4,9 ц/га. Самые высокие показатели по семенной продуктивности получены в вариантах с сортообразцами 1с, №24 (Талисман), №26, которые заметно продуктивнее стандартов (в среднем на 1,0 ц/га).

В Государственную комиссию по испытанию и охране селекционных достижений РФ передан новый сорт козлятника восточного Талисман (сортообразец №24), который создан методом направленного переопыления (поликросс-метод) козлятника восточного сорта Гале репродукции Архангельской опытной станции и сорта Надежда Пав-

ловской опытной станции с последующим многократным отбором. Его отличительные особенности: сорт среднеспелый, устойчив к полеганию (4,5 балла), отличается высокой засухоустойчивостью, зимостойкостью (оценка по зимостойкости 5 баллов), устойчивостью к весенним заморозкам и болезням.

Сорт Талисман отличается от стандарта (сорт Кривич) повышенной урожайностью и высокими кормовыми качествами. В среднем за годы испытаний сорта (5 лет), урожайность зеленой массы составила 38,1 т/га, сухой массы – 9,7 т/га, что выше стандарта на 11%. Семенная продуктивность в среднем за 5 лет была на уровне 4,5 ц/га.

Так как козлятник восточный – это многолетняя бобовая культура и ее долголетие сохраняется более 15 лет при соблюдении всех технологических приемов её возделывания, поэтому возникает целесообразность посева размещать вне севооборота [5, 6].

Оптимальным сроком сева является третья декада мая – первая декада июня.

Основными приемами подготовки семян козлятника к севу являются скарификация и инокуляция [4, 9]. Для создания благоприятных условий развития растений козлятника восточного сорта Талисман инокуляция семян штаммом клубеньковых бактерий № 916 обеспечивала дополнительную прибавку урожайности кормовой массы (прибавка урожая сухой массы составляла 1,0 т/га).

Заключение. На базе «ОП Псковского НИИСХ ФГБНУ ФНЦ ЛК» ведется селекционная работа по созданию новых сортов козлятника восточного, которые отвечают современным требованиям товаропроизводителей в области кормопроизводства в Северо-Западном регионе РФ.

По результатам исследований выделены и оценены новые генотипы козлятника восточного с улучшенными сложными экономически значимыми свойствами продуктивности, качества, а также устойчивостью к био- и абиофакторам среды. Так сортообразцы F₁, F₂, F₃ и F₉ устойчивы к полеганию, F₆, F₇ и F₈ – засухоустойчивы. Создан новый сорт козлятника восточного Талисман с улучшенными показателями по продуктивности и качеству корма. Сорт среднеспелый, устойчив к полеганию (4,5 балла), отличается высокой засухоустойчивостью, зимостойкостью (оценка по зимостойкости 5 баллов), устойчивостью к весенним заморозкам и болезням.

Сорт Талисман отличается от стандарта (сорт Кривич) повышенной урожайностью и высокими кормовыми качествами. В среднем за годы испытаний (5 лет) сорта урожайность зеленой массы составила 38,1 т/га, сухой массы – 9,7 т/га, что выше стандарта на 11%. Семенная продуктивность в среднем за 5 лет была на уровне 4,5 ц/га.

Список использованной литературы

1. Баринов Э.Э., Никулин А.Б. Травостои с козлятником восточным в условиях Ленинград-

ской области // Вестник студенческого научного общества. – 2018. – Т. 9. – № 1. – С. 12-15.

2. Беккер Х. Селекция растений. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2015. – 425 с.

3. Бораева З.Б., Бекузарова С.А. Агробиологические особенности возделывания козлятника восточного в условиях Республики Северная Осетия – Алания // Кормопроизводство. – 2016. – № 6. – С. 14-18.

4. Вагунин Д.А., Иванова Н.Н., Амбросимова Н.Н. Козлятник восточный в смеси со злаковыми травами на осушаемой почве гумидной зоны // Бюллетень науки и практики. – 2019. – Т. 5. – № 6. – С. 160-166.

5. Вагунин Д.А., Иванова Н.Н., Амбросимова Н.Н. Многолетние травостои на основе новых сортов козлятника восточного и интенсивных видов злаковых трав // Международный научно-исследовательский журнал. – 2019. – № 6-1(84). – С. 97-100.

6. Вагунин Д.А., Капсамун А.Д., Иванова Н.Н., Амбросимова Н.Н. Многолетние травостои на основе новых сортов козлятника восточного и интенсивных видов злаковых трав // Бюллетень науки и практики. – 2018. – Т. 4. – № 10. – С. 185-191.

7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – Москва: Альянс, 2011. – 350 с.

8. Ещенко В.Е., Трифонова М. Ф., Копытко П. Г. Основы опытного дела в растениеводстве. – М.: Колос, 2017. – 272 с.

9. Жирякова А.Д., Никулин А.Б. Использование укосных травостоев с козлятником восточным в условиях Ленинградской области // Вестник студенческого научного общества. – 2018. – Т. 9. – № 1. – С. 36-38.

10. Зернобобовые культуры / Под общей редакцией Д. Шпаара, В. Пыльнева. – М.: ООО «ДЛВ АГРОДЕЛО», 2014. – 272 с.

11. Казарин В.Ф., Тоибова А.А., Абраменко И.С., Никонорова Ю.Ю. Сравнительная оценка многолетних бобовых трав по продуктивности и кормовой ценности // Успехи современной науки. – 2016. – Т. 11. – № 12. – С. 63-65.

12. Клопов М. И., Гончаров А.В., Максимов В.И. Гормоны, регуляторы роста и их использование в селекции и технологии выращивания сельскохозяйственных растений и животных: Учебное пособие / Под редакцией профессора В.И. Максимова. – СПб.: «Лань», 2017. – 376 с.

13. Коновалов Ю.Б., Пыльнев В.В., Хупацария Т.И., Рубец В.С. Общая селекция растений. – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 480 с.

14. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур / Под редакцией профессора В.В. Пыльнева. – СПб.: «Лань», 2014. – 448 с.

15. Селекция полевых культур на качество (учебное пособие). – СПб.: «Лань», 2018. – 256 с.

16. Частная селекция полевых культур (учебник) / Под редакцией В.В. Пыльнева. – СПб.: «Лань», 2016. – 544 с.

17. Шайкова Т.В., Баева В.С., Рогозина Н.С. Оценка сортов и перспективных сортообразцов козлятника восточного по отдельным показателям качества кормовой массы // Материалы научно-практической конференции с международным участием: Достижения современной аграрной науки сельскохозяйственному производству. – Калуга, 2017. – С. 122-126.

18. Шайкова Т.В., Баева В.С. Новые генотипы селекционного процесса в создании перспективных сортов козлятника восточного // Материалы международной научной конференции: Современные проблемы и стратегия развития аграрной науки Европейского Севера России. – Петрозаводск, 2015. – С. 139-144.

19. Шайкова Т.В., Рогозина Н.С., Кузьмина Т.Е., Баева В.С. Микробиологическая активность штаммов клубеньковых бактерий на сортах и перспективных сортообразцах козлятника восточного // Известия Великолукской сельскохозяйственной академии. – 2019. – №3. – С. 45-50.

20. Шайкова Т.В., Баева В.С., Мазин А.М., Кузьмина Т.Е. Биологические особенности и показатели качества сортов и перспективных сортообразцов козлятника восточного селекции Псковского НИИСХ // Материалы научной практической конференции, посвященной 80-летию И.П. Лепковича. – С-Пб., 2018. – С. 53-57.

Сведения об авторах

Шайкова Татьяна Васильевна, кандидат с.-х. наук, ведущий научный сотрудник, Федеральный научный центр лубяных культур – обособленное подразделение Псковский научно-ис-

следовательский институт сельского хозяйства, д. 1, ул. Мира, д. Родина, Псковская область, Российская Федерация, 180559, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7309-5328>, e-mail: t.shaykova.psk@fncl.ru

Баева Вера Степановна, старший научный сотрудник, Федеральный научный центр лубяных культур – обособленное подразделение Псковский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, д. 1, ул. Мира, д. Родина, Псковская область, Российская Федерация, 180559, e-mail: v.baeva.psk@fncl.ru

Кузьмина Татьяна Евгеньевна, научный сотрудник, Федеральный научный центр лубяных культур – обособленное подразделение Псковский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, д. 1, ул. Мира, д. Родина, Псковская область, Российская Федерация, 180559, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7309-5328>, e-mail: t.kuzmina.psk@fncl.ru

Tatyana V. Shaykova, PhD in Agricultural Sciences, leading researcher, Federal Research Center for Bast Fiber Crops – Separate Division of the Pskov Scientific Research Institute of Agriculture, 1, Mira str., Rodina village, Pskov region, Russia Federation, 180559, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7309-5328>, e-mail: t.shaykova.psk@fncl.ru

Vera S. Baeva, senior researcher, Federal Research Center for Bast Fiber Crops – Separate Division of the Pskov Scientific Research Institute of Agriculture, 1, Mira str., Rodina village, Pskov region, Russia Federation, 180559, e-mail: v.baeva.psk@fncl.ru

Tatyana E. Kuzmina, researcher, Federal Research Center for Bast Fiber Crops – Separate Division of the Pskov Scientific Research Institute of Agriculture, 1, Mira str., Rodina village, Pskov region, Russia Federation, 180559, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7309-5328>, e-mail: t.kuzmina.psk@fncl.ru