

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ СОРТООБРАЗЦОВ
ФАСОЛИ ОБЫКНОВЕННОЙ (*PHASEOLUS VULGARIS* L.)
В УСЛОВИЯХ ПРИОБСКОЙ ЗОНЫ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

RESULTS OF STUDYING COMMON BEAN ACCESSIONS (*PHASEOLUS VULGARIS* L.)
UNDER THE CONDITIONS OF THE ALTAI REGION'S OB RIVER AREA

Ключевые слова: фасоль обыкновенная, сорт, семена, вегетационный период, белок, симбиоз, всхожесть, бобы, масса 1000 семян, структура урожая, биологическая урожайность.

Фасоль обыкновенная одна из известнейших и востребованных зернобобовых культур в мире и в России. Ценность фасоли в биохимическом составе её зерна и способности вступать в симбиоз с ризобийными бактериями. Белок фасоли содержит незаменимые аминокислоты, легко переваривается и усваивается человеком. Приведены результаты испытания сортов фасоли обыкновенной в условиях Приобской зоны Алтайского края. Проведены лабораторные и полевые исследования. Среднее значение всхожести сортов в лабораторных условиях превышала полевую на 17,7%. Вегетационный период сортов колебался от 61 до 74 суток. К скороспелым отнесены 8 сортобразцов и 2 к среднепоздним с вегетационным периодом более 71 сут. Все сорта в опыте относятся к кустовой форме с высотой растений от 25,5 см у сорта Оливковая до 34,7 см у сорта Нерусса, стандарт – сорт Сиреневая – 30,1 см. Высота прикрепления нижнего боба у свех сортов выше 15,2 см, что позволяет использовать механизированную технологию возделывания. Максимальное число семян образовалось у сорта Нерусса – 48 шт/раст. Растения сформировали выполненные семена, превзошли показатель массы 1000 семян у стандарта (290,23 г) сорта Физкультурница (318,7 г), МФ-1 (436,2 г), МФ-2 (394 г). Высокая биологическая урожайность получена у сортов: Лукерья (1,16 т/га), Бусинка (1,37 т/га), Зебра (1,44 т/га), МФ-1 (1,82 т/га). Однако достоверно, что сорт-стандарт Сиреневая (урожайность – 1,56 т/га) не превзошёл ни один сорт. Максимальная урожайность получена у МФ-1 (1,82 т/га). Для условий Приобской зоны Алтайского края как наиболее эффективные с высоким биологическим потенциалом рекомендованы сорта Физкультурница, Лукерья, Сиреневая, МФ-1.

Keywords: common bean, variety, seeds, growing season, protein, symbiosis, germination, beans, hundred-seed weight, yield formula, biological yield.

Common bean is one of the most known and popular leguminous crops in the world and in Russia. The value of common bean is in its biochemical composition of its grain and the ability to enter into symbiosis with rhizobial bacteria. Its protein contains essential amino acids, and it is easily digested and absorbed by humans. The results of testing common bean varieties under the conditions of the Altai Region's Ob River area are discussed. Laboratory and field studies were conducted. The average value of germination of varieties in laboratory conditions exceeded the field value by 17.7%. The growing season ranged from 61 to 74 days. Eight accessions were classified as early ripening ones, and 2 as mid-late ones with the growing season of more than 71 days. All varieties in the experiment belong to the bush form with a plant height from 25.5 cm in the Olivkovaya variety to 34.7 cm in the Nerussa variety; the standard Sirenevaya variety - 30.1 cm. The height of lower bean attachment in all varieties is above 15.2 cm which allows using mechanized cultivation technology. The maximum number of seeds per plant was formed in the variety Nerussa - 48 pcs per plant. The plants formed completed seeds and exceeded the hundred-seed weight of the standard (290.23 g): the variety Fizkulturnitsa (318.7 g), MF-1 (436.2 g), MF-2 (394 g). High biological yield was obtained in the following varieties: Lukerya (1.16 t ha), Businka (1.37 t ha), Zebra (1.44 t ha), MF-1 (1.82 t ha). However, the standard Sirenevaya variety (yield - 1.56 t ha) did not reliably exceed any variety. The maximum yield was obtained in MF-1 variety (1.82 t ha). For the conditions of the Altai Region's Ob River area, the varieties Fizkulturnitsa, Lukerya, Sirenevaya, and MF-1 are recommended as the most efficient with a high biological potential.

Жаркова Сталина Владимировна, д.с.-х.н., доцент, ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ, г. Барнаул, Российская Федерация, e-mail: stalina_zharkova@mail.ru.

Филиппова Анастасия Сергеевна, аспирант, ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ, г. Барнаул, Российская Федерация, e-mail: asya.sergeeva@mail.ru.

Zharkova Stalina Vladimirovna, Dr. Agr. Sci., Assoc. Prof., Altai State Agricultural University, Barnaul, Russian Federation, e-mail: stalina_zharkova@mail.ru.

Filippova Anastasiya Sergeevna, post-graduate student, Altai State Agricultural University, Barnaul, Russian Federation, e-mail: asya.sergeeva@mail.ru.

Введение

Фасоль обыкновенная (*Phaseolus vulgaris* L.) является ценной продовольственной культурой и среди зернобобовых культур по востребованности у населения в настоящее время занимает второе место после сои. Большой интерес к культуре обусловлен её пищевой ценностью и биохимическим составом зерна [1]. Один из важнейших качественных показателей зерна – это белок. Его содержание в зависимости от сорта и условий выращивания культуры составляет 20-35%, что в 1,5-2,0 раза превышает уровень данного показателя в зерне зерновых культур [2]. В белке фасоли кроме минеральных веществ, витаминов, сахаров, крахмала и других составляющих содержатся и незаменимые аминокислоты: лизин, триптофан, метионин и другие, благодаря этому белок фасоли приравнивается по своей питательности к белку животного происхождения. Кроме того, белок фасоли по содержанию железа, фосфора, калия, магния, кальция в разы превышает их содержание в мясе [2, 3]. Фасоль как зернобобовая культура способна вступать в симбиотическое взаимодействие с микробными системами и связывать азот воздуха. За вегетационный период растения накапливают за счёт азотфиксации от 150 до 200 кг биологического азота на 1 га, насыщая им почву для последующих культур [1]. Это хороший предшественник и ценная культура в севообороте.

В России, в том числе и в Алтайском крае, фасоль не относится к традиционным культурам, используемым в промышленном производстве. В основном фасоль выращивают в личных подсобных хозяйствах. Одними из причин, сдерживающих распространение фасоли в производственных масштабах, являются отсутствие современных высокопродуктивных сортов, адаптированных к конкретным условиям возделывания, недостаточно отработанная агротехнология выращивания, недостаточный объем семенного материала [4]. По состоянию на 2023 г. в Государственный реестр селекционных достижений включен 51 сорт фасоли обыкновенной, из них 30 по Западно-Сибирскому региону [5].

Агроклиматические условия Алтайского края благоприятны для возделывания фасоли обыкновенной. Для более широкого внедрения культуры в производство сельскохозяйственных предприятий необходимы сорта с высоким адаптивным потенциалом и урожайностью, ис-

пользование в производственном процессе интенсивных агротехнологий, позволяющих сортам полностью реализовать свой биологический потенциал.

Цель исследования: оценить сорта и местные формы фасоли обыкновенной по хозяйственно ценным признакам; выявить сортообразцы с наибольшей адаптивностью и отзывчивостью к условиям возделывания в Приобской зоне Алтайского края.

Условия, объекты и методы исследования

Исследования проводили в течение 2 лет в лабораторных и полевых условиях на опытном поле ФГБОУ ВО Алтайского ГАУ, расположенном в Приобской зоне Алтайского края.

Почва опытного участка – чернозем выщелоченный среднемощный малогумусный среднесуглинистый. Реакция почвенного раствора нейтральная pH 6,8, сумма поглощенных оснований составила 37,2 мг-экв. на 100 г почвы, степень насыщенности почвы основаниями – 96,7%. Теплообеспеченность района исследований – 2000-2200°C, в течение года выпадает до 477 мм осадков [6].

Заложено на изучение 11 вариантов (табл. 1). В качестве материала исследований были взяты 9 сортов фасоли обыкновенной (*Phaseolus vulgaris* L.) отечественной селекции, внесенные в Государственный реестр РФ, и 2 местные формы Алтайского края [5].

Размер учетной делянки 1 м². Все варианты опыта имели 4-кратную повторность, расположение делянок систематическое (рис. 1). Схема посева семян – 33x10 см, глубина посева 5 см.

Перед посевом были проведены лабораторные исследования семенного материала для определения посевных показателей – энергии прорастания и всхожести. Закладка лабораторного опыта, наблюдения и учёты осуществляли по ГОСТ 12038-84 [7]. Использовали метод проращивания семян между слоями фильтровальной бумаги.

В течение вегетационного периода растений проводили фенологические наблюдения, перед уборкой урожая был сделан анализ структуры урожая на сноповом материале (рис. 2).

Все исследования и анализы проводили, руководствуясь методиками полевого опыта и государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур, клубенькообразующую способность исследовали по методике Г.С. Посыпанова [8-10].

Объекты исследования

Вариант, сортообразец	Год включения в реестр	Оригинатор
1 Физкультурница	2021	ФГБОУ ВО «Омский ГАУ им. П.А. Столыпина»
2 Омская Юбилейная	2019	ФГБОУ ВО «Омский ГАУ им. П.А. Столыпина»
3 Лукерья	2015	ФГБОУ ВО «Омский ГАУ им. П.А. Столыпина»
4 Оливковая	2015	ФГБОУ ВО «Омский ГАУ им. П.А. Столыпина»
5 Омичка	2019	ФГБОУ ВО «Омский ГАУ им. П.А. Столыпина»
6 Бусинка	2003	ГНУ Западно-Сибирская овощная опытная станция
7 Сиреневая, st	2000	ФГБНУ «Федеральный алтайский научный центр агробиотехнологий»
8 Зебра	2022	ФГБОУ ВО «Омский ГАУ им. П.А. Столыпина»
9 Нерусса	1991	ФГБНУ «Федеральный научный центр зернобобовых и крупяных культур»
10 Местная форма 1 (МФ-1)	-	Алтайский край
11 Местная форма 2 (МФ-2)	-	Алтайский край



Рис. 1. Опытный участок. Вегетирующие растения фасоли обыкновенной



Рис. 2. Отбор снопового материала

Результаты исследований и их обсуждение

В ходе проведения лабораторного и полевого опыта были получены результаты энергии прорастания и всхожести сортов фасоли обыкновенной

в зависимости от условий и сорта (табл. 2).

Среднее значение всхожести сортов в лабораторных условиях превышала полевую на 17,7%. Максимальные значения всхожести в лабораторных и полевых условиях показали местные формы. Так, у МФ-2 энергия прорастания и всхожесть в лабораторном опыте – 100%, всхожесть в полевых условиях – 95%. У МФ-1 лабораторная всхожесть – 98%, полевая всхожесть – 90%.

Важным показателем для характеристики сорта является продолжительность вегетационного периода, который в большинстве случаев при выборе сорта для возделывания является основным для производителя. Сорта фасоли обыкновенной по продолжительности вегетационного периода подразделяют на три основные группы: скороспелые – менее 70 сут.; среднеспелые – 71-95; позднеспелые – более 95 сут. [11].

Таблица 2

**Энергия прорастания и всхожесть семян фасоли обыкновенной
в лабораторных и полевых условиях, %**

Вариант, сорт	Лабораторные условия		Полевые условия
	энергия прорастания, %	всхожесть, %	всхожесть, %
1 Физкультурница	86	88	74,2
2 Омская Юбилейная	82	86	80,0
3 Лукерья	96	96	72,5
4 Оливковая	80	86	52,5
5 Омичка	74	82	68,3
6 Бусинка	80	82	86,7
7 Сиреневая, st	88	88	80,8
8 Зебра	92	96	80,0
9 Нерусса	36	40	20,0
10 МФ-1	96	98	90,0
11 МФ-2	100	100	95,0
\bar{x}	84,0	85,6	72,7
S_v	9,0	9,0	22,8

Примечание. \bar{x} – среднее значение, S_v – коэффициент вариации.

Таблица 3

**Длительность фаз развития растений фасоли обыкновенной
в условиях Приобской зоны Алтайского края, сут.**

Сорт	Всходы-цветение	Цветение-уборочная спелость	Продолжительность вегетационного периода
Физкультурница	30	39	69
Омская Юбилейная	33	28	61
Лукерья	33	36	69
Оливковая	30	44	74
Омичка	28	33	61
Бусинка	30	44	74
Сиреневая	30	44	74
Зебра	28	33	61
Нерусса	32	29	61
МФ-1	30	31	61
МФ-2	32	42	74

Исследуемые нами сорта фасоли обыкновенной по продолжительности вегетационного периода (по данным оригинаторов) относятся к одной группе спелости – среднеспелые (71-95 сут.) [4]. Однако в условиях Приобской зоны Алтайского края длительность вегетации растений у сортов изменилась.

Полученные результаты позволили нам разделить сорта в опыте по двум группам спелости (табл. 3). К группе скороспелых сортов с продолжительностью вегетационного периода 61-69 сут. отнесены сортообразцы: Физкультурница, Лукерья – 69 сут., Омская юбилейная, Омичка, Зебра, Нерусса, МФ-1 – 61 сут. Ко второй группе с вегетационным периодом более

71 сут. отнесены среднеспелые сорта: Оливковая, Бусинка, Сиреневая, МФ-2 – 74 сут.

Эффективность выращивания и определение значимости сорта в условиях возделывания в большей степени определяют показатели структуры урожая. Для определения пригодности сорта к механизированной уборке большое значение имеют высота растений и высота прикрепления нижнего боба. Высота растений зависит от генотипа сорта, условий вегетации, влияющих на рост и развитие растений. Все сорта в опыте относятся к кустовой форме с высотой растений от 25,5 см у сорта Оливковая до 34,7 см у сорта Нерусса, стандарт сорт Сиреневая – 30,1 см (табл. 4).

Структура урожая фасоли обыкновенной в условиях проведения опыта

Показатель	Сорт										
	Физкультурница	Омская Юбилейная	Лукерья	Оливковая	Омичка	Бусинка	Сиреневая	Зебра	Нерусса	МФ-1	МФ-2
Высота растения, см	26,6	29,8	32,4	25,5	27,7	27,7	30,1	26,3	34,7	29,9	29,3
Высота прикрепления нижнего боба, см	20,0	20,6	16,4	15,9	19,0	18,8	20,0	18,3	16,6	23,7	15,2
Масса бобов на 1 раст., г	4,48	4,45	6,78	6,18	5,07	9,40	6,63	6,28	11,62	7,47	6,32
Число бобов на 1 раст., шт.	4,10	4,79	5,26	4,75	5,23	4,33	4,64	4,74	14,50	3,83	4,45
Число семян на 1 раст., шт.	10	15	18	15	18	14	16	16	48	12	11
Кол-во семян в 1 бобе, шт.	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	2
Масса семян на 1 раст., г	3,18	2,96	4,5	4,0	3,7	3,55	4,84	4,44	7,76	5,04	4,46
Масса 1000 семян, г	318,7	199,2	252	258,7	201,3	265,42	290,23	288	165,6	436,2	394,2
Сохранность растений к уборке, %	100	94,4	91,4	79,2	84,4	94,7	94,4	100,0	75,0	94,4	92,2
Урожайность, т/га	0,74	0,99	1,16	0,51	0,86	1,37	1,56	1,44	0,43	1,82	1,58
НСР ₀₅ , т/га	0,62										

Большое значение для механизированной уборки фасоли обыкновенной имеет высота крепления нижнего боба. Положение нижнего боба ниже 12 см, по мнению учёных и практиков, снижает урожайность культуры, так как низко расположенные бобы остаются не убранными [3, 11]. В нашем исследовании все сорта с высоким креплением боба – более 15,2 см. Варьировал данный показатель от 15,2 см (МФ-2) до 23,7 см (МФ-1). Невысокое положение нижнего боба характерно для сортов: Лукерья – 16,4 см, Оливковая – 15,9, Нерусса – 16,6, МФ – 15,2 см, что нужно учитывать при выборе уборочной техники.

В связи с засушливыми условиями в период «посев-всходы» всходы появились позднее и растения недостаточно эффективно развивались в течение вегетационного периода. Число бобов на растении варьировало от 4,10 шт. (сорт Физкультурница) до 14,50 шт. (сорт Нерусса), стандарт – 4,64 шт/раст. У сорта Нерусса максимальный показатель в опыте по данному признаку. На данном сорте образовалось и наивысшее количество семян – 48 шт/раст., что на 66,6% превысило показатель стандарта –

16 шт/раст. В среднем по опыту число семян на растении колебалось в пределах 14-18 шт/раст.

Масса 1000 семян – признак, во многом определяющий величину урожайности. В наших исследованиях растения сформировали выполненные семена, но в зависимости от их числа на растении масса 1000 семян колебалась от 165,6 г (сорт Нерусса – 48 шт. семян на растении) до 436,2 г (МФ-1 – 12 шт. семян на растении). Превзошли показатель массы 1000 семян у стандарта (290,23 г) сорта Физкультурница (318,7 г), МФ-1 (436,2 г), МФ-2 (394 г).

Анализ данных таблицы 2 показывает, что биологическая урожайность сортов в опыте зависит не только от массы 1000 семян, числа семян на растении, но и от сохранности растений к уборке. Так, при высоком числе (48 шт/раст.) и массе семян на растении (7,76 г/раст.) у сорта Нерусса за счёт низких значений массы 1000 семян и наименьшего числа сохранившихся растений к уборке (75,0%) получена минимальная биологическая урожайность – 0,43 т/га. Высокая биологическая урожайность получена у сортов: Лукерья (1,16 т/га), Бусинка (1,37 т/га), Зебра (1,44 т/га), МФ – 1 (1,82 т/га). Однако до-

стоверно – сорт стандарт Сиреневая (урожайность – 1,56 т/га) не превзошёл ни один сорт. Максимальная урожайность получена у МФ-1 (1,82 т/га).

Заключение

Результаты проведённых исследований показали различия в длительности вегетационного периода сортов фасоли обыкновенной в условиях Приобской зоны Алтайского края. Сорта были отнесены к двум группам спелости: скороспелые – Физкультурница, Лукерья, Омская юбилейная, Омичка, Зебра, Нерусса, МФ-1 и среднеспелые сорта – Оливковая, Бусинка, Сиреневая, МФ-2.

Показатели структуры урожая сортов формировались в зависимости от генотипа сорта и его реакции на условия зоны исследования. По форме куста все сорта в опыте относятся к кустовой форме с высотой от 25,5 см у сорта Оливковая до 34,7 см у сорта Нерусса, стандарт – сорт Сиреневая – 30,1 см.

Все сорта в опыте имеют высокое, более 15,2 см, прикрепление нижнего боба и пригодны для механизированного возделывания. Максимальная масса 1000 семян сформировалась у сортов Физкультурница (318,7 г), МФ-1 (436,2 г), МФ-2 (394 г). Высокая биологическая урожайность получена у сортов: Лукерья (1,16 т/га), Бусинка (1,37 т/га), Зебра (1,44 т/га), Сиреневая (1,56 т/га), МФ-1 (1,82 т/га).

Таким образом, для условий Приобской зоны Алтайского края как наиболее эффективные с высоким биологическим потенциалом сорта Физкультурница, Лукерья, Сиреневая, МФ-1.

Библиографический список

1. Зернобобовые культуры в структуре функционального питания (фасоль зерновая и овощная, горох овощной, нут) / Н. Г. Казыдуб, С. П. Кузьмина, М.М. Плетнева [и др.]. – Текст: непосредственный // Зернобобовые культуры, развивающееся направление в России: Второй Международный форум. – Омск, 2018. – С. 192-199.
2. Асадова, А. И. Бобовые как альтернативный источник белка в повседневном рационе человека / А. И. Асадова. – Текст: непосредственный // Знание. – 2016. – № 6-1 (35). – С. 30-36.
3. Цыганок, Н. С. Отечественные сорта фасоли для Западной Сибири / Н. С. Цыганок, Н. Г. Казыдуб. – Текст: непосредственный // Кар-

тофель и овощи: научно-производственный и популярный журнал. – 2011. – № 7. – С. 13-14.

4. Казыдуб, Н. Г. Селекция и семеноводство фасоли в условиях южной лесостепи Западной Сибири: диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук / Казыдуб Нина Григорьевна. – Тюмень, 2013. – 282 с. – С. 102-113. – Текст: непосредственный.

5. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию: официальное издание. – Москва: ФГБНУ «Росинформагротех», 2022. – 504 с. – Текст: непосредственный.

6. Максимова, Н. Б. Оценка изменения теплообеспеченности территории по агроклиматическим районам Алтайского края / Н. Б. Максимова, Д. В. Арнаут, Г. Г. Морковкин. – Текст: непосредственный // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2016. – № 4 (138). – С. 53-58.

7. ГОСТ 12038-84. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести. – Введ. 1986-07-01. – Москва: ИПК Издательство стандартов, 2004. – 47 с.

8. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта: (с основами статистической обработки результатов исследований): учебник для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по агрономическим специальностям / Б. А. Доспехов. – Изд. 6-е, стер., перепеч. с 5-го изд. 1985 г. – Москва: Альянс, 2011. – 350 с. – Текст: непосредственный.

9. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Выпуск 2. Зерновые, крупяные, зернобобовые, кукуруза и кормовые культуры. – Москва, 1989. – 194 с. – Текст: непосредственный.

10. Методические указания по изучению коллекции зерновых бобовых культур / составители: Н.И. Корсаков [и др.]. – Ленинград: ВИР, 1975. – 59 с. – Текст: непосредственный.

11. Берзегова, А. А. Результаты изучения коллекционных образцов фасоли обыкновенной (*Phaseolus vulgaris* L.) в предгорной зоне Северо-Западного Кавказа / А. А. Берзегова, Ю. А. Сапиев. – Текст: электронный // Аграрная наука. – 2022. – № 6. – С. 80-85. – URL: <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2022-360-6-80-85>.

12. Зотиков, В. И. Развитие производства зернобобовых культур в Российской Федерации / В. И. Зотиков, В. С. Сидоренко, Н. В. Грядуно-

ва. – Текст: непосредственный // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2018. – № 2 (26). – С. 4-10.

References

1. Kazydub N.G. Zernobobovye kultury v strukture funktsionalnogo pitaniia (fasol zernovaia i ovoshchnaia, gorokh ovoshchnoi, nut). Vtoroi mezhdunarodnyi forum «Zernobobovye kultury, razvivaiushcheesia napravlenie v Rossii». – Omsk, 2018. – S. 192-199.
2. Asadova A.I. Bobovye kak alternativnyi istochnik belka v povsednevnom ratsione cheloveka // Znanie. – 2016. – No. 35. – S. 30-36.
3. Tsyganok N.S., Kazydub N.G. Otechestvennye sorta fasoli dlia Zapadnoi Sibiri // Kartofel i ovoshchi. – 2011. – No. 7. – S. 13-14.
4. Kazydub N.G. Seleksiia i semenovodstvo fasoli v usloviakh iuzhnoi lesostepi Zapadnoi Sibiri: diss. ... dokt. s.-kh. nauk. – Omsk, 2013. – S. 102-113.
5. Gosudarstvennyi reestr selektsionnykh dostizhenii, dopushchennykh k ispolzovaniiu: ofitsialnoe izdanie. – Moskva: FGBNU «Rosinformagrotekh», 2022. – 504 s.
6. Maksimova, N.B. Otsenka izmeneniia teploobespechennosti territorii po agroklimaticheskim raionam Altaiskogo kraia / N.B. Maksimova, D.V. Arnaut, G.G. Morkovkin // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2016. – No. 4 (138). – S.53-58
7. GOST 12038-84. Semena selskokhoziaistvennykh kultur. Metody opredeleniia vskhozhesti. – Vved. 1986-07-01. – Moskva: IPK Izdatelstvo standartov, 2004. – 47 s.
8. Dospekhov B.A. Metodika polevogo opyta: (s osnovami statisticheskoi obrabotki rezultatov issledovaniia): uchebnyk dlia studentov vysshikh selskokhoziaistvennykh uchebnykh zavedenii po agronomicheskim spetsialnostiam / B.A. Dospekhov. – Izd. 6-e, ster., perepech. s 5-go izd. 1985 g. – Moskva: Alians, 2011. – 350 s.
9. Metodika gosudarstvennogo sortoispytaniia selskokhoziaistvennykh kultur. Vypusk 2. Zernovye, krupianyie, zernobobovye, kukuruza i kormovye kultury. – Moskva, 1989. – 194 s.
10. Metodicheskie ukazaniia po izucheniiu kolleksii zernovykh bobovykh kultur / sost. N.I. Korsakov [i dr.]. – Leningrad: VIR, 1975. – 59 s.
11. Berzegova, A.A., Sapiev Iu.A. Rezultaty izucheniia kolleksionnykh obraztsov fasoli obyknovnoi (Phaseolus vulgaris L.) v predgornoi zone Severo-Zapadnogo Kavkaza / A.A. Berzegova, Iu.A. Sapiev // Agrarnaia nauka. – 2022. – No. 6. – S. 80-85. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2022-360-6-80-85>.
12. Zotikov, V.I. Razvitie proizvodstva zernobobovykh kultur v Rossiiskoi Federatsii / V.I. Zotikov, V.S. Sidorenko, N.V. Griadunova // Zernobobovye i krupianyie kultury. – 2018.– No. 2 (26). – S. 4-10.



УДК 631.524.022

DOI: 10.53083/1996-4277-2023-221-3-22-27

Т.В. Маракаева

T.V. Marakaeva

ОСОБЕННОСТИ ЦВЕТЕНИЯ СОРТООБРАЗЦОВ ЧЕЧЕВИЦЫ РАЗЛИЧНОГО ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

FEATURES OF FLOWERING OF LENTIL ACCESSIONS OF VARIOUS ECOLOGICAL AND GEOGRAPHICAL ORIGIN UNDER THE CONDITIONS OF THE OMSK REGION

Ключевые слова: чечевица, сортообразец, цветение, пластичность, стабильность, коэффициент регрессии, коэффициент дисперсии.

Приведены результаты изучения продолжительности фазы цветения 62 сортообразцов чечевицы различного эколого-географического происхождения: России (35), Германии (10), Турции (2), Канады (6), Болгарии (2), Молдовы (2), Греции (2), Украины (1), Казах-

стана (2). Исследования проводились в коллекционном питомнике, расположенном в учебно-опытном хозяйстве ФГБОУ ВО Омский ГАУ. В течение 5 лет изучения (2018-2022 гг.) погодные условия были переменчивы, от очень засушливых (2020 г., ГТК=0,62) до слабо засушливых (2018 г., ГТК=1,10). Минимальная продолжительность периода (21-25 сут.) отмечена в 2020 г. у сортообразцов из России (Степная 244, Славянка, Белосемянная, Светлая, к-3871, Надежда, Орловская