

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВЕГЕТАЦИОННОГО ПЕРИОДА ФАСОЛИ ОБЫКНОВЕННОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ В ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ХЛОРИСТОГО КАЛИЯ

А.С. Филиппова, аспирант

С.В. Жаркова, д-р с.-х. наук, доцент

Алтайский государственный аграрный университет

(Россия, г. Барнаул)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-9-1-211-214

Аннотация. Результаты нашего исследования показали, что растения фасоли обыкновенной положительно отзываются на предпосевное внесение хлористого калия в период образования бобов, семян и их созревания. В данном случае хлористый калий сработал, как катализатор и в результате созревание семян и готовность растений к уборке отмечена на вариантах с применением KCl (50 суток) на 4 суток раньше, чем на контроле (54 суток) у всех сортов в исследовании.

Ключевые слова: фасоль обыкновенная, хлористый калий, фазы роста, цветение, уборочная спелость, вегетационный период.

Фасоль обыкновенная (*Phaseolus vulgaris* L.) – одна из наиболее распространенных зернобобовых культур, которую человек с давних времён выращивает и использует в пищу. В настоящее время это важная продовольственная культура во многих странах мира. Достаточно широко распространена в странах с теплыми климатическими условиями это некоторые регионы Европы страны Африканского континента, Америки и Азии [1].

В Алтайском крае по популярности среди зернобобовых культур у производителей фасоль обыкновенная находится на четвертом месте, она уступает первенство гороху, сое и люпину, но опережает чечевицу.

По данным Росстата в 2021 году посевная площадь фасоли в Алтайском крае составила 49 га, что составило 0,026% от общей посевной площади занятой зернобобовыми культурами в регионе. Средняя урожайность фасоли с 1 га в Алтайском крае в течение 5 лет составила 1,08 т/га. Колебания показателей в разные годы от 0,68 до 1,33 т/га [2].

Производство фасоли на таких небольших посевных площадях, особенно в условиях санкций, не способно удовлетворить спрос потребителей. Недостаточно обрабо-

танная агротехника и технология производства фасоли в условиях нашего региона, отсутствие ассортимента современных адаптированных к условиям Алтайского края сортов и качественного семенного материала сдерживают развитие и производство фасоли обыкновенной.

Цель нашего исследования – выявить влияние хлористого калия на длительность вегетационного периода фасоли обыкновенной в условиях лесостепи Приобья Алтайского края.

Исследования провели на опытном участке, который расположен в полевом севообороте опытного поля ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ. Почва опытного участка – чернозём выщелоченный среднemosный. Погодные условия в период проведения исследований отличались недостаточным и неравномерным поступлением влаги. В мае и июле выпало соответственно 45 и 39 % осадков от среднесуточного показателя, что явно недостаточно для роста растений фасоли обыкновенной.

В качестве объектов исследований были взяты 3 сорта фасоли обыкновенной (*Phaseolus vulgaris* L.) отечественной селекции, внесенные в Государственный реестр РФ (табл. 1) [3].

Таблица 1. Объекты исследования

Сорт	Включен в реестр	Оригинатор
Сиреневая, st	2000	ФГБНУ «Федеральный алтайский научный центр агробиотехнологий»
Омская Юбилейная	2019	ФГБОУ ВО «Омский ГАУ им. П.А. Столыпина»
Зебра	2022	ФГБОУ ВО «Омский ГАУ им. П.А. Столыпина»

Варианты опыта:

1. Сорт Сиреневая – без внесения КС1 – контроль;
2. Сорт Сиреневая – внесение КС1;
3. Сорт Омская Юбилейная - без внесения КС1– контроль;
4. Сорт Омская Юбилейная – внесение КС1;
5. Сорт Зебра – без внесения КС1 – контроль;
6. Сорт Зебра – внесение КС1.

Дата внесения удобрения – 20.05. Дата посева – 24.05

Размер учетной делянки 1 м². Все варианты опыта имели 4-кратную повторность, расположение делянок систематическое. Схема посева семян – 60х10 см, глубина посева 5 см. Норма высева 360 тыс. семян на 1 га. Предшественник – яровая пшеница.

Внесение удобрений перед посевом и посев проводили вручную. В качестве калийного удобрения был взят хлористый калий 60%, производства ПАО «Уралкалий». Удобрение в гранулированной форме внесли весной, перед посевом в норме 20 г/м². Контроль – без внесения удобрения.

Все исследования и анализы проводили, руководствуясь методикой полевого опыта, методикой государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур, методикой указания по изучению коллекции зерновых бобовых культур [4, 5].

Результаты исследований.

В условиях Алтайского края в связи с особенностями климата региона вопрос о вегетационном периоде сорта фасоли обыкновенной зернового направления имеет особую важность. Короткий безморозный период и ограниченность тепла в отдельные годы не позволяют возделывать здесь позднеспелые сорта.

Вегетационный период зависит не только от генотипа, но изменяется в зависимости от широты местности и высоты над уровнем моря, а также от почвенно-климатических условий и морфологических особенностей сорта [1].

В период проведения наших исследований проводили фенологические наблюдения. На рисунке представлены растения фасоли сорта Зебра в период прохождения ими фенологических фаз на варианте с применением КС1 (рис.)



А



Б



В

А – всходы; Б – цветение; В – уборочная спелость

Рис. Растения сорта Зебра на варианте с применением КС1 в различные фазы роста

На всех вариантах опыта период посев – массовые всходы проходил на одном уровне и составил 27 суток. Различия отмечали в начале отрастания – появление единичных всходов. На вариантах без применения удобрений всходы появились

на 1-2 суток быстрее. Однако затем интенсивность появления всходов увеличилась, выровнялась по количеству растений на вариантах и по дружности отрастания (табл. 2).

Таблица 2. Длительность фаз развития растений фасоли обыкновенной, сутки

Вариант/сорт	посев – массовые всходы		всходы-массовое цветение		цветение-уборочная спелость		Период вегетации	
	контроль*	КС1**	контроль	КС1	контроль	КС1	контроль	КС1
Сиреневая	27	27	21	21	54	50	75	71
Зебра	27	27	21	21	54	50	75	71
Омская Юбилейная	27	27	21	21	54	50	75	71
среднее	27	27	21	21	54	50	75	71

* контроль – без внесения КС1;

**КС1 – внесение КС1 при весенней обработке почвы 20 г/1 м².

Вступление в фазу «всходы – цветение» различалось незначительно по вариантам. Первые бутоны и цветение было отмечено у сорта Зебра на варианте с применением КС1, данный период составил 18 суток. Массовое цветение отмечено на всех вариантах на 21 сутки от массового появления всходов. Дальнейшее развитие растений шло более интенсивно на вариантах с применением хлористого калия у всех сортов. Погодные условия в период цветение-уборочная спелость отличались жаркой погодой и редкими незначительными осадками. Формирование бобов и семян более интенсивно шло на вариантах с применением удобрений. В данном случае хлористый калий сработал, как катализатор и в результате созревание семян и готовность растений к уборке отмечена на

вариантах с применением КС1 (50 суток) на 4 суток раньше, чем на контроле (54 суток) у всех сортов. Более быстрое созревание семян в период «цветение – уборочная спелость» на вариантах с применением в технологии хлористого калия повлияло на длительность вегетационного периода на данных вариантах. Период вегетации растений на данных вариантах сократился на данных вариантах на 4 суток.

Таким образом, положительный эффект от применения хлористого калия, как элемента технологии - предпосевное внесение, можно использовать для снижения технологической напряжённости в период уборки, сокращения длительности уборки, и возможности применения конвейерного способа уборки.

Библиографический список

1. Зотиков В.И., Сидоренко В.С. Грядунцова Н.В. Развитие производства зернобобовых культур в Российской Федерации // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2018. – № 2 (26). – С. 4-10.
2. Официальный сайт ФГБНУ «Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://altniish.ru/> (дата обращения 23.03.2023).
3. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т.1. «Сорта растений». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://reestr.gossortrf.ru/search/> (дата обращения 23.03.2023).
4. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур: зерновые, крупяные, зернобобовые, кукуруза и кормовые культуры / Ред. В.И. Головачев, Е.В. Кириловская. – М.: Калининская областная типография, 1989. Вып. 2. – 195 с.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – М.: Книга по Требованию, 2012. – 352 с.

**THE DURATION OF THE GROWING SEASON OF COMMON BEANS, DEPENDING
ON THE APPLICATION IN THE TECHNOLOGY OF GROWING POTASSIUM
CHLORIDE**

A.S. Filippova, *Postgraduate Student*

S.V. Zharkova, *Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor*

Altai State Agricultural University

(Russia, Barnaul)

Abstract. *The results of our study showed that common bean plants respond positively to the pre-sowing application of potassium chloride during the formation of beans, seeds and their maturation. In this case, potassium chloride worked as a catalyst and as a result, the ripening of seeds and the readiness of plants for harvesting was noted on variants with the use of KCl (50 days) 4 days earlier than on the control (54 days) all varieties in the study.*

Keywords: *common beans, potassium chloride, growth phases, flowering, harvest ripeness, growing season.*