

## ВЛИЯНИЕ ПРЕПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН БИОЛОГИЧЕСКИМИ ПРЕПАРАТАМИ НА СКОРОСТЬ ПРОРАСТАНИЯ

А.С. Филиппова, аспирант

С.В. Жаркова, д-р с.-х. наук, доцент

Алтайский государственный аграрный университет  
(Россия, г. Барнаул)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-3-1-189-191

**Аннотация.** В статье представлены результаты лабораторных исследований по определению влияния биопрепаратов на скорость прорастания семян фасоли обыкновенной. Для обработки семян применяли три препарата фирмы ООО «ПОЛИДОН агро» и их смеси. Обработывали семена трёх сортов фасоли. Выявлено положительное влияние на скорость прорастания семян препарата Альфастим – 5 вариант.

**Ключевые слова:** фасоль обыкновенная, сорт, биопрепарат, семена, обработка, скорость, прорастание.

Успешное возделывание культуры во многом зависит от семенного материала, используемого при посеве. От посевных качеств семян зависит в первую очередь то, насколько быстро будут расти и развиваться растения в течение вегетационного периода и в конечном итоге - урожайность. Улучшает качества посевного материала предпосевная обработка семян биопрепаратами [1, 2]. Такая обработка способствует повышению стрессоустойчивости растений, активизирует рост растения и важные метаболические реакции, стимулирует корневую систему, повышает проницаемость клеточных стенок корней и др. Использование семян, отвечающих стандарту с дополнительной предпосевной обработкой биопрепаратами, позволяет получать максимально высокие урожаи [2].

Цель нашего исследования – определить биологический препарат наиболее эффективный при предпосевной обработке семян фасоли обыкновенной.

**Условия, методы и объекты исследований.** Опыт был проведен в январе-феврале 2023 г. в лаборатории кафедры общего земледелия, растениеводства и защиты растений ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ. Объектом исследований являлись семена сортов фасоли обыкновенной: Физкультурница, Омичка и Сиреневая. Выбранные сорта, относятся к одной группе спелости – среднеспелые. Закладка

опыта, наблюдения и учёты осуществляли по ГОСТ 12038-84 [3]. В ходе эксперимента использовали три препарата фирмы ООО «ПОЛИДОН Агро»: Полидон Био Профи, Полидон Амино Микс, Альфастим и их смеси [2].

Варианты опыта: Контроль – дистиллированная вода;

1. препарат Полидон Био Профи (дозировка 1,0 л/т);

2. препарат Полидон Амино Микс (дозировка 0,30 л/т);

3. сочетание препаратов: Полидон Био Профи (1 л/т) + Альфастим (0,05 л/т);

4. сочетание: Полидон Аминомикс (1 л/т) + Альфастим (0,05 л/т);

5. препарат Альфастим (0,05 л/т).

### Результаты исследований.

Через несколько часов после обработки препаратами на оболочке пестрых семян у сортов: «Физкультурница» и «Сиреневая» появились характерные пятна темно-коричневого цвета в вариантах 1 и 3 и черного цвета на вариантах 2 и 4. В дальнейшем пятна стали менее интенсивного окраса, не повлияли на процесс прорастания семян и на цвет семядолей, оставшись только на оболочке семени. Белая оболочка семян сорта «Омичка» ни в одном варианте не изменила окрас. В варианте 5 на семенах всех сортов изменений в цвете оболочки не наблюдали.



Рисунок. Сорт Сиреневая. Варианты на 3 сутки.  
К – контроль; В1-В4 – Вариант 1- Вариант 4.

В ходе исследования проращивания семян фасоли важно было установить влияние препаратов на скорость прорастания,

для этого измерили время прорастания (табл. 1).

Таблица 1. Время прорастания семян фасоли обыкновенной, ч

Сорт	Физкультурница			Омичка			Сиреневая		
	Время прорастания семян, ч			Время прорастания семян, ч			Время прорастания семян, ч		
Вариант	MIN	MAX	СРЕД	MIN	MAX	СРЕД	MIN	MAX	СРЕД
Контроль	30	96	47	30	46	40	30	54	41
В1	42	96	58	38	46	42	42	54	49
В2	46	68	59	42	68	49	46	68	53
В3	46	96	65	42	54	48	42	68	51
В4	46	96	64	42	96	59	54	68	55
В5	23	68	43	20	26	22	23	50	37

Выявлено различное влияние препаратов на время прорастания семян. Среднее время прорастания в вариантах 1-4 было выше контрольных значений по всем сортам, т.е. препараты замедляли прорастание. На обработку препаратом Альфастим (вариант 5) семена испытываемых сортов откликнулись положительно: среднее время прорастания у Физкультурницы и Сиреневой сократилось на 8,5 и 9,8%, у сорта Омичка на 45%, в сравнении с контролем.

Начало роста проростков и рост корешка в 5-м варианте с обработкой препаратом

Альфастим на сорте Омичка наблюдали уже через 20 часов после начала эксперимента, у сортов Физкультурница и Сиреневая через 23 часа.

Стоит отметить, что быстрее всего проросли семена в вариантах, где не произошло окраса семенной оболочки. Так семена сорта Омичка (оболочка не меняла цвет) в большинстве вариантов проросли быстрее других сортов. В контрольном варианте и варианте 5 по всем сортам также значения либо ниже, либо соответствовали значениям вариантов 1-4.

#### Библиографический список

1. Зотиков В.И., Зубарева К.Ю., Варламов Н.В. Отзывчивость различных сортов сои на применение органоминеральных микроудобрений // *Зернобобовые и крупяные культуры*. – 2022. – №2 (42). – С. 5-15. DOI: 10.24412/2309-348X-2022-2-5-15.

2. Органоминеральные удобрения. Инструкция по применению Полидон Био Профи. Премьер-Агро; 2022 [процитировано 30 января 2023]. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pr-agro.ru/catalog/polidon-bio-profi/>.

3. ГОСТ 1238-84. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести. – М.: Стандартинформ, 2011. – 29 с.

### **THE EFFECT OF PRE-SOWING SEED TREATMENT WITH BIOLOGICAL PREPARATIONS ON THE GERMINATION RATE**

**A.S. Filippova**, *Post-graduate Student*

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

**Altai State Agricultural University**

**(Russia, Barnaul)**

***Abstract.** The article presents the results of laboratory studies to determine the effect of biological preparations on the germination rate of common bean seeds. Three preparations of POLYDON Agro LLC and their mixtures were used for seed treatment. Seeds of three varieties of beans were processed. A positive effect on the seed germination rate of the drug Alfastim – 5 variant was revealed.*

***Keywords:** common beans, variety, biological product, seeds, processing, speed, germination.*