

## Применение полимерных препаратов на посевах фасоли

Научный руководитель – Подковыров Игорь Юрьевич

*Сметанников Александр Павлович*

*Аспирант*

Всероссийский научно-исследовательский институт фитопатологии, Голицыно, Россия

*E-mail: Smetannikov34@yandex.ru*

Изучение патогенной микрофлоры зерновой фасоли актуально в связи с их широким распространением и значительным ущербом посевам [4]. Патогенные грибы приводят к значительному снижению урожайности этой культуры и качества продукции [1]. Одним из перспективных направлений защиты является использование средств на основе полимерных препаратов на основе хитозана, отличающихся низкой токсичностью для человека и окружающей среды [3].

Полевое испытание проводили на опытном участке ФГБНУ ВНИИФ в условиях дерново-подзолистых почв. Для анализа были выбраны наиболее распространённые 2 сорта зерновой фасоли. Учет и наблюдения проведены после прорастания семян и появления первых признаков болезней [2]. Схема полевого опыта включала сравнительные испытания эффективности шести препаратов: 1. Хитозан, гранулы; 2. Узхитан 3%; 3. Хитозан В-10 янтарная кислота, гранулы; 4. Максим КС, концентрат; 5. Слокс-эко, концентрат; 6. ТМТД Плюс, порошок.

Установлено, что растения зерновой фасоли имеют высокую адаптивность в условиях дерново-подзолистых почв, образуют дружные всходы, нормально развиваются в период вегетации. Однако на опытных делянках отмечено распространение болезней листьев и корневых систем. Лабораторными анализами установлено, что основные патогенные организмы на растениях фасоли – грибы родов *Fusarium*, *Alternaria*, *Aspergillus*. В контрольном варианте (без применения мер защиты) они причиняли значительный урон посевам. Распространённость пятнистостей листьев достигала 78%, а корневых гнилей – 16%.

Выявлено, что применение препаратов имеет высокий защитный эффект. Наиболее эффективны обработки листьев, на которых установлен высокий процент распространённости патогенов, вызывающих пятнистости. В результате опыта установлена биологическая эффективность препаратов: Хитозан (80,0–93,0%), Узхитан (75,0–88,0%), Хитозан В-10 янтарная кислота (72,0–87,0%), Максим КС (70,0–83,0%), Слокс-эко (76,0–89%), ТМТД Плюс (79–90%).

Можно сделать выводы, что обработка семян фасоли полимером на основе природного хитозана может предотвратить распространение грибов фузариума. Была выявлена высокая биологическая эффективность хитозана (80,0–93,0%) даже в условиях высокого инфекционном фоне. Полимерные препараты на основе хитозана могут быть рекомендованы для защиты бобовых культур от корневой гнили и фузариоза.

### Источники и литература

- 1) Андреев А.И., Глинушкин А.П., Косенко Е.С. Реализация биологического потенциала фасоли с применением инновационных приемов при производстве в условиях Южного Урала // Вестник Орловского государственного аграрного университета. 2015. № 4(55). С. 79–85.
- 2) Подковыров И.Ю., Сметанников А.П. Эффективность гербицидной борьбы с однодольными сорными растениями в посевах фасоли на дерново-подзолистой почве //

II Международная научно-практическая конференция «Проблемы экологии и сельское хозяйство в XXI веке». Междисциплинарный научный и прикладной журнал «Биосфера». 2022. Т. 14. № 4. С. 367–369.

- 3) Порсев И.Н., Субботин И.А., Половникова В.В., Абылканова А.О. Изучение и адаптация сортов фасоли различных селекционных центров в фитосанитарной технологии возделывания в Зауралье // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2017. № 66. С. 195–198.
- 4) Сметанников А.П. Достижения и перспективы повышения продуктивности посевов фасоли // Фундаментальные и прикладные аспекты продовольственной безопасности: Сборник материалов Пятой всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Ч. 1. Большие Вяземы, ФГБНУ ВНИИФ, 2022. С. 149–154.