

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНГИЦИДОВ ПРОТИВ МУЧНИСТОЙ РОСЫ БОЛЕЗНИ МАША

Мамедова Висола Нажмиддиновна

Преподаватель Термезского института агротехнологий и инновационного развития

Бўритошев Обиджон Музаффар ўғли

Чориев Аббос Аброр ўғли

Студенты Термезского института агротехнологий и инновационного развития

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7443121>

**Аннотация.** В этом случае Ридомил Про 70% н. против мучнистой росы растения маш.кук.(2-2,5 кг/га) и Манго Голд 72% н.кук. Были представлены результаты наших исследований по изучению биологической эффективности фунгицидов Альфа топаз 10% (0,25 л/га) (2-2,5 кг/га), Альфа топаз 10% (0,25 л/га).

По результатам наших исследований: самая высокая биологическая эффективность Ридомил Про 70% н.кук. при расходе препарата 2,5 кг/в варианте, обработанном в норме, развитие заболевания составило 4,2%, а также биологическая эффективность составила 81,;%.

**Ключевые слова:** маш, болезнь, мучнистая роса, фузариоз, молочница, прогрессирование заболевания, развитие болезни, фунгицид, биологическая эффективность.

## DETERMINATION OF THE BIOLOGICAL EFFICIENCY OF FUNGICIDES AGAINST POWDERY DEW OF MASH DISEASE

**Abstract.** In this case, Ridomil Pro 70% n. against powdery mildew plants machine cookies (2-2.5 kg/ha) and Mango Gold 72% n.c. The results of our research on the study of the biological effectiveness of fungicides Alpha topaz 10% (0.25 l/ha) (2-2.5 kg/ha), Alpha topaz 10% (0.25 l/ha) were presented.

According to the results of our research: the highest biological effectiveness of Ridomil Pro 70% n.c. at a drug consumption of 2.5 kg / in the variant treated normally, the development of the disease was 4.2%, and the biological efficiency was 81.;%.

**Keywords:** mung bean, disease, powdery mildew, fusarium, thrush, disease progression, disease development, fungicide, biological effectiveness.

### Введение

Из года в год увеличивается количество мир-стран, из года в день растет число узбеков. Маш 100 от страна158 млн. с гектара вырубается одна из самых богатых хамдасилом культур в илиштиле. По данным ФАО, ежегодная урожайность Моша достигает 40%. В связи с сиротами, В настоятельствующие в это время молятся ряду мер, которые могут быть реализованы в различных отраслях промышленности, а также в различных отраслях промышленности.

Сегодня в нашей стране большое внимание уделяется зерновым, бобовым культурам и расширяются посевные площади. Открылись большие возможности для развития сельского хозяйства и эффективного использования земли. Одной из самых основных проблем в настоящее время является белок, то есть удовлетворение потребности человечества в белке. В решении этого вопроса большое значение имеет растение маш из бобовых культур [6].

Болезнь мучной росы считается одним из наиболее распространенных заболеваний маш. Профилактика заболевания, а также уменьшение его ущерба являются неотложной задачей, стоящей перед работниками сельского хозяйства. Большую экономическую выгоду имеет поиск эффективных фунгицидов для защиты растений Маш в случае болезни без росы и увеличение количества подкормок, получаемых из поддерживающей маш.

### ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Ше З. М., Чиу М. Х. и Кениан Л. Исследования по болезням мошек проводились на Тайване с 2016 по 2021 год. В результате исследований они выяснили, что мучнистая роса является наиболее распространенным заболеванием мошек. Весной 2016 года распространение болезни в местах, где был посажен мох, составляло до 50%. Исходя из предоставленной ими информации, мучнистая роса сначала появляется на верхней поверхности листьев, а вскоре покрывает обе стороны листьев и приобретает серый оттенок. На нижней стороне пораженных листьев появляются пятна от фиолетового до коричневого цвета. Они обнаружили, что микроскопическое исследование патогенного гриба не было грибом *Erysiphe polygoni*, ранее он считался патогеном, вызвавшим это заболевание на Тайване. Euoidium, анаморфный гриб рода *Podosphaera*, является типичным видом мучнистой росы. Мицелий состоит из гифов, окруженных перегородками, нечеткими апрессориями. Конидиофоры плоские или слегка изогнутые. Образует от трех до десяти конидий. Размеры плодовых тел варьируются от 30 до 52 микрон. Конидии эллипсоидно-яйцевидной формы, размером 30,4×16,6 мкм. Оказывается, морфологические характеристики этого гриба такие же, как у *podosphaera xanthii*. Z. SCHEU, при обнаружении этого гриба анализ blastn показал, что его последовательность (mn833717) намного больше P. 100% с записями *xanthii*, а последовательность *tub2* (mw363957) P. *Fuska* (греческий P. 100). P. *xanthii*; KNC2333333333 на 100% совпадает. Тест на патогенность (искусственное заражение) проводили путем распыления конидий с пораженного листа на здоровое четырехнедельное мохообразное растение, и через 10 дней наблюдались признаки мучнистой росы. В настоящее время P. *xanthii* и E. Хотя сообщалось, что свалка вызывает заболевание мучнистой росой на заводе Маш на Тайване, остается неясным, какой вид является лучшим или более важным. Чтобы эффективно бороться с заболеванием, необходимо выявить типы возбудителей [3].

Меллай П., Дель Панте Э. М. и Спаркс А. Н. ♦ (2021) в восточной Австралии было проведено исследование и контрольное исследование болезни мучнистой росы. Их исследование показало, что два типа грибов, вызывающих мучнистую росу Маша: *podosphaera xanthii* и *Erysiphe vignae*, распространены на полях сельскохозяйственных культур. Также была изучена эффективность химических фунгицидов в борьбе с этим заболеванием. Они обнаружили, что наиболее эффективными фунгицидами против болезни являются препараты, относящиеся к группе триазолов. При появлении первых признаков заболевания удалось остановить развитие болезни путем опрыскивания фунгицидами, относящимися к этой группе, и повторной обработки через 14 дней [2].

Заболевание мучнистой росой, вызываемое грибами рода *Ascomycota*, легко обнаруживается. Гриб разрастается, образуя видимые колонии вдоль поверхности органов растения, а иногда образует беловатую плесень, которая покрывает всю поверхность листа. Колонии могут образовываться на верхней и нижней поверхности листа, а также на

стебле, цветках и коре. Поскольку энергия, вырабатываемая фотосинтезом, направлена на рост патогена, пораженные растения производят больше или меньше листьев, плодов или зерен. Воздействие болезни мучнистой росы на растение снижает качество и количество урожая [12].

Болезнь мучнистой росы распространяется ветром на большие расстояния и также может распространяться на растения с невидимой или скрытой инфекцией. Некоторые грибы семейства росистых имеют очень узкий ареал, в то время как другие распространены и поражают растения, принадлежащие к нескольким семействам. Грибы мучнистой росы сильно отличаются от других грибов тем, что их мицелий, за некоторыми исключениями, растет поверхностно в тканях растений. Он проникает в эпидермис растения только через густорию. Гриб мучнистой росы полностью биотрофен в жизненном цикле. Он не развивается в искусственной питательной среде, а развивается только в организме растения-хозяина [12].

Конидиофоры развиваются непосредственно в мицелии тканей растений в течение всего вегетационного периода; они образуют конидии по частям или с короткой цепочкой. В тропическом климате или теплицах этот жизненный цикл может быть единственной стадией. Конидии распространяются ветром или воздушным потоком и служат вторичным источником инфекции в течение вегетационного периода. Культуры, выращенные в теплицах, могут быть повторно повреждены конидиями в течение года. Спорообразование обычно происходит по суточной схеме, большинство конидий образуется при снижении относительной влажности полдень.

Грибы мучнистой росы отличаются от обычных тем, что им не требуется много влаги для образования своих конидий. Таким образом, даже в сухую погоду можно наблюдать значительное распространение заболевания. Многие виды отряда *Erysiphales* гетеротальны; две подходящие пары должны спариваться, прежде чем образуется (Aska) [12].

### ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Мы провели наши эксперименты в 2022 году на сортах "Навруз", "Янтарь", а также "Радость", которые были включены в Государственный реестр растений МОШ. В борьбе с мучнистой росой растения Маш рекомендуется использовать следующие препараты: Ридомил Про 70% н. против мучнистой росы многих сельскохозяйственных культур.кук.(2-2,5 кг/га) и Манго Голд 72% н.кук. В качестве образца были выбраны фунгициды (2-2,5 кг/га), а также Альфа топаз 10% (0,25 л/га).

Принимая во внимание распространенность и развитие болезни мучной росы в маш. Мы определили распространение болезни на основе следующей формулы:

$$P = \frac{n \cdot 100}{N}$$

R-распространение заболевания,% ;

n- количество пораженных растений в образце, шт.;

N - общее количество растений в выборке, шт. [5; 6; 7; 8; 9; 10].

Степень повреждения больных растений определялась по 5-балльной шкале или в процентах.

точки

0-0 здоровое растение;

1- растение заражено до 10%;

2 - 11 - 25 растение заражено до% ;

3 - 26 - 50 растение заражено до% ;

Растение заражено более чем на 4-50%.

Развитие заболевания определяли по следующей формуле:

$$R = \frac{\sum(a \times b) \cdot 100}{N \cdot K}$$

R - процент развития болезни;  $\Sigma (A \cdot b)$  - сумма произведения поврежденных болезнью элементов на выражение в баллах; N - общее количество наблюдаемых элементов растения; K - наивысший балл по шкале [5; 6; 7; 8; 9].

Развитие заболевания рассчитывалось на основе баллов по следующей шкале:

Точки

- здоровое растение;

- на листьях было очень мало симптомов болезни;

- ¼ часть листьев покрыта васьком;

- 50% листьев покрыто грибами и спорами;

- листья полностью покрываются грибами и спорами, концы начинают подсыхать.

Для определения биологической эффективности фунгицидов, применяемых против мучнистой росы, использовалась следующая формула.

$$Бс = \frac{(P_n - P_m)}{P_n} \cdot 100$$

Бс-биологическая эффективность лекарственных средств, %;

Развитие заболевания в варианте P<sub>к</sub> – контроля, %;

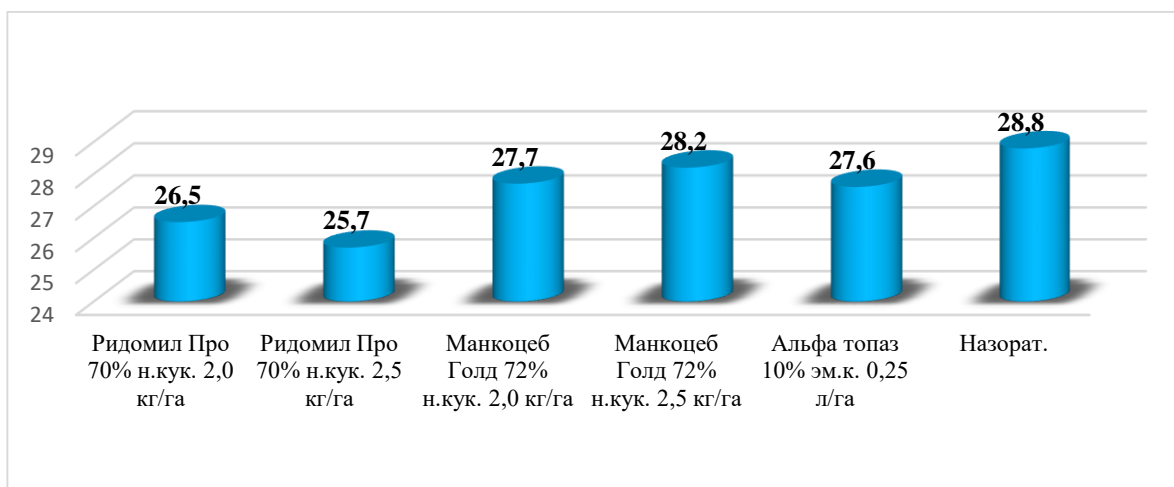
Развитие заболевания при P<sub>э</sub> – экспериментальном варианте, % [10; 11].

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРЕДЫСТОРИЯ

В поле, где проводилось исследование, наблюдалась распространенность болезни мучнистой росы до 25,5-27,8%. В контрольном варианте наблюдалось до 22,6% развития заболевания. В варианте Шилова с фунгицидами лорда, однако, наблюдалось незначительное развитие болезни. В частности, Ридамил Про 70% н.Кок. при расходе препарата 2,0 кг/га был зарегистрирован как 4,6% в варианте, используемом в норме, и расход 2,5 кг/га в варианте, используемом в норме, до 4,2%. Манго-Голд 72% н.Кок. при расходе препарата 2,0 кг/га в варианте, используемом в норме, составляло 5,1 %, при этом расход препарата 2,5 кг/га в варианте, используемом в норме, составлял до 4,5%, наблюдалось развитие заболевания. Выбранный по умолчанию Альфа топаз 10% эм.к. при расходе препарата 0,25 л/га в варианте, обработанном в норме, было зарегистрировано до 6,5% развития заболевания.

Рисунок 1.

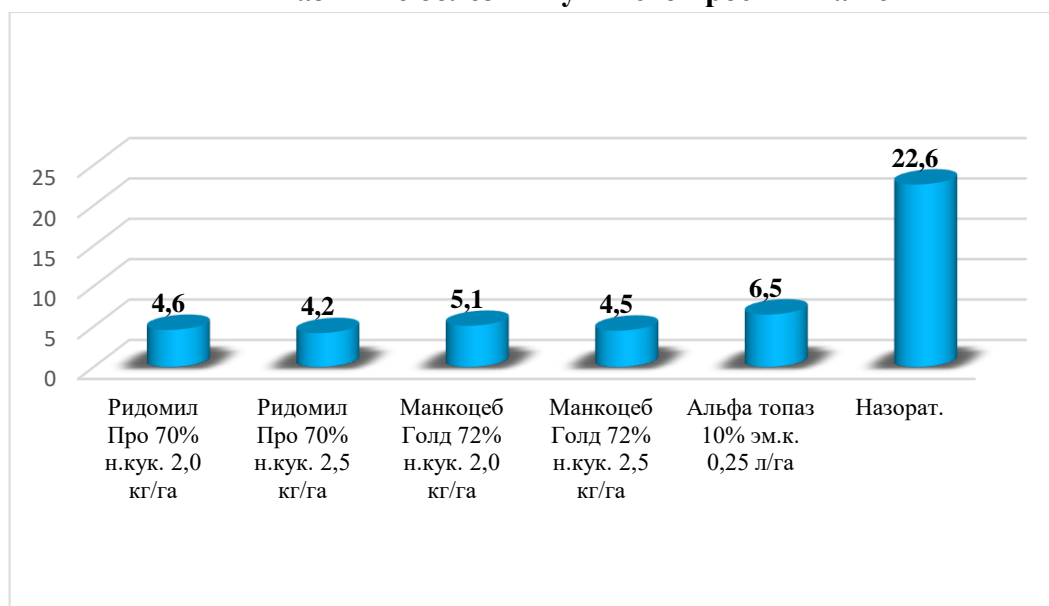
## Распространение болезни мучной росы в Маше



Самой высокой биологической эффективностью в нашем исследовании обладает Ридомил Про 70% н.Кок. наркотик проявился. Расход 2,5 кг/га с этим препаратом составил 81,4% биологической эффективности в варианте, обработанном в умеренных количествах. Расход 2,0 кг/га был немного ниже в варианте со стандартной обработкой, при этом наблюдалась биологическая эффективность 79,6%.

Рисунок 2.

## Развитие болезни мучнистой росы в маше

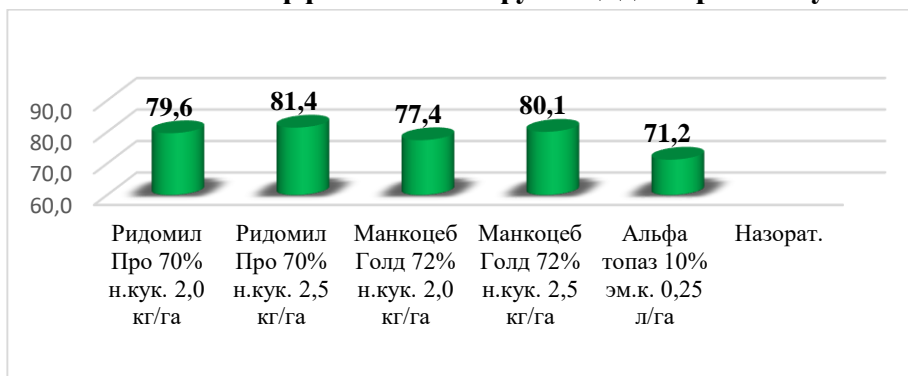


Манго Голд 72% н.кук. при расходе препарата 2,0 кг/га в варианте, используемом в норме, биологическая эффективность составила 77,4%, в то время как в варианте, используемом в норме расхода 2,5 кг/га, наблюдалась биологическая эффективность 80,1%.

Выбран по умолчанию Альфа топаз 10% эм.к. при расходе препарата 0,25 л/га в варианте, обработанном в норме, биологическая эффективность была наименьшей, 71,2%. Однако в контрольном варианте, который не обрабатывали фунгицидами, наблюдалось усиленное развитие заболевания.

Рисунок 3.

## Биологическая эффективность фунгицидов против мучнистой росы Машы



Это более эффективно, чем некоторые из исследований, проведенных учеными, эффективность некоторых молочных солонов с пахучими фунгицидами, а также некондиционирование и юкори из фенаримола [4].

Исследования, составленные как Мангосеб и металаксил м, Ридомил Про 70% н.кук. препарат отметил наивысшую биологическую эффективность.

Некоторые из фермерских хозяйств, занимающихся окрасовой болезнью на производстве молока или узбекских экстрактов билана дилимиба васлана бисимлана. Данный метод применялся профилактически, прилагательное к заболеванию Куршская карша или [1].

**Вывод**

Итак, при защите растения маш от мучнистой росы необходимо вовремя учитывать распространение и развитие болезни, а также Ридомил Про 70% н. при появлении первых признаков заболевания. Кок. с препаратом необходимо дать первоначальную обработку в норма расхода до 2,5 кг/га. Вторую обработку следует провести через 10-12 дней. С помощью этого препарата можно эффективно защитить маш от мучнистой росы и получить высокий урожай с растения маш.

**REFERENCES**

1. Чипамбала Ф. К. и др. Грибковое заболевание фасоли мучнистой росой-Замбия //Грибковое заболевание фасоли мучнистой росой-Замбия. – 2015.
2. Меллай П, Дель Панте ЭМ, Искры ААА. Сроки применения опрыскиваний на основе триазола для борьбы с мучнистой росой в Австралии: метаанализ. Завод Dis. 2021 Октябрь 1. doi: 10.1094/PDIS-06-21-1256- PE. Распечатка Epub впереди. Идентификационный номер: 34597145.
3. Шей З.М., Чиу М.Х., Кеньон Л. Первое сообщение о *Podosphaera xanthii*, вызывающем мучнистую росу на Мангбане (*Vigna radiata*) на Тайване. Завод Dis. 2021 16 января. doi: 10.1094/PDIS-09-20-2092- ПДН. Распечатка Epub впереди. Идентификационный номер: 33455442.
4. Сингх К., Кумар С., Гаур П. Обнаружение мучнистой росы фасоли в Индии: обзор // Восточный журнал компьютерных наук и технологий. – 2016. - Т. 9. – №. 3. - С. 226-234.

5. Садиков Б. и др. рук. Биоразнообразие почвенных патогенных грибов подсолнечника // Серия конференций ИОР: Наука о земле и окружающей среде. - Издательство ИОР Publishing, 2022. - Т. 1068. – №. 1. - С. 012018.
6. Садиков Б., Хамираев О., Мамедова В., Махмуталиева Н. Определение биологической эффективности средств для обработки семян против фузариозной корневой гнили бобов Маш. Модели и методы в современной науке. Международная научно-онлайн-конференция 2022. - С.4-7
7. Садиков Б., Хамираев О., Аманликов А. Применение новых фунгицидов против болезней сельскохозяйственных культур // Вестник науки и практики. 2022. 2. 110-117.
8. Садиков Б.С. Химическая защита *Helianthus Annuus L. Fram Batrytis cinerea Pers.* Журнал "Вестник науки и практики". - Москва, 2018. - 4. 219-222.
9. Садиков Б.С., Худжаев А.Т. Химическая защита подсолнечника от альтернариоза. // Журнал актуальных проблем современной науки. - Москва, 2019. - 4. 188-199.
10. Садыгов Б.С. Химическая защита подсолнечника от ложной мучнистой росы. // Университет Сидоарджо (Индонезия), университет Утара Малайзия (Малайзия), издательство Global research network (США). Генерирование знаний посредством исследований, 2019 год. – 1. 63-65.
11. Садикав Б., Хамираев О. и Онлыков А. 2022. Применение новых фунгицидов в защите растений. Общество и инновации. 2. 334-342.
12. Уиндхэм, М.Т., Тригиано, Р.Н., & Уиндхэм, А.С. (ред.). (2003). Патология растений: концепции и лабораторные упражнения (1-е изд.). Пресса CRC. <https://doi.org/10.1201/b12388>