РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОСНОВНЫХ БОЛЕЗНЕЙ И ПОРАЖАЕМОСТЬ ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР

Бабабеков Каландар Бабабекович

доц., канд. биол. наук, заведующий лабораторией по борьбе с вредными организмами зерновых и бобовых культур Научно-исследовательского института по карантину и защите растений, Узбекистан, г. Ташкент

Гулмуродов Рискибай Абдиевич

проф. Ташкентского аграрного университета, Узбекистан, г. Ташкент

Рахмонов Жалил Халикулович

старший научный сотрудник, д-р филол. наук, научный сотрудник Научно-исследовательского института по карантину и защите растений, Узбекистан, г. Ташкент

Акромов Бахтияр Акмалович

старший научный сотрудник, канд. с.-х. наук, научный сотрудник Научно-исследовательского института по карантину и защите растений, Узбекистан, г. Ташкент

Раззокова Назигул Бобокуловна

докторант Научно-исследовательского института по карантину и защите растений, Узбекистан, г. Ташкент

Шамсиддинова Камола Ихтиёр кизи

докторант Научно-исследовательского института по карантину и защите растений, Узбекистан, г. Ташкент

Мейлиева Икбол Баходир кизи

докторант Ташкентского аграрного университета, Узбекистан, г. Ташкент

Аннотация. В статье представлены сведения о возбудителях, распространении, степени поражения и мерах борьбы с основными грибковыми болезнями зерно-бобовых (нут, маш, фасоль) культур. А также приведены данные испытаний некоторых биологических и химических протравителей против грибковых болезней а рекомендации по применению их.

Ключевые слова: нут, маш, фасоль, гриб, болезнь, линейка, вирулентный, авирулентный, корневая гниль, аскохитоз.

Введение. Среди питательных, высококачественных продуктов питания, необходимых для нужд населения, важное место занимают зернобобовые культуры (нут, маш, фасоль). Среди зернобобовых культур нут отличается от других культур засухоустойчивостью и

преимущественно выращивается в засушливых районах. Фасоль и маш в основном выращивают как повторные культуры на орошаемых полях. Зерно этих культур содержит 25-40% белка. В то же время они считаются хорошими предшественниками для обогащения почвы азотистыми веществами, быстро усваиваемыми растениями за счет бактерий.

Изучение основных болезней нута, маша и фасоли, их распространения, вредоносность, а также биоэкологические особенности возбудителей, разработка и применение современных мероприятий защиты даст возможность выращивании экспортной продукции и обеспечение население продуктами питания, богатыми белком.

Природно-географические условия, почвы и климат нашей республики очень благоприятны для развития и распространения патогенных микроорганизмов. Если вовремя не провести меры борьбы с заболеванием, рост и развитие растений будут отставать, урожайность снизится, качество урожая ухудшится, а в некоторых случаях растения могут полностью погибнуть.

Из-за поражения грибами рода Fusarium в зависимости от срока посадки маша урожайность снижается в результате уменьшения количества растений. Источником заражения являются грибные пикниды или мешочки, зимующие в пораженных семенах и растительных остатках. Важную роль в распространении заболевания играют высокая влажность и температура (20°C) в почве и воздухе [7, 8, 9].

Антракноз поражает листья, стебли, цветы и бобы. Весной в прохладной погоде семена зараженные антракнозом загнивают или из них вырастает слабое растение. На листьях появляются коричневые или красные пятна. В жаркую погоду в середине пятен появляются красные наросты. Жилки листьев повреждаются, они буреют, а прилегающие ткани листа желтеют и засыхают. На стручках появляются мелкие желто-красные пятна, которые постепенно увеличиваются в размерах, иногда пятна сливаются друг с другом, поврежденная ткань углубляется и выглядит как круглая рана. При сильном поражении мицелий возбудителя проникает в семена и на его поверхности появляются пятна [2]. Гриб *Trichoderma hamatum Fs 117* может быть использован для биологической борьбы с серой гнилью фасоли. Эффективность *Trichoderma hamatum* на цветках и стручках сравнима с эффективностью винхлозолина и зависит от времени обработки и концентрации спор. Предотвратить развитие заболевания удалось при обработке цветов спорами *Trichoderma hamatum*. Споры *Trichoderma hamatum* уменьшают гниение на 77% при концентрации спор 42 и на 97% при концентрации спор 233 [12].

Тирам – эффективный фунгицид для обработки семян сельскохозяйственных культур. Потому что он менее токсичен для микоризного грибка. Действие тирама на клубеньковые и азотфиксирующие грибкы зависит не только от вида грибка, но и от вида растения. При изучении действия тирама на маше и фасоли в течение 50 дней эффективность препарата была выше у фасоли. Улучшение роста бобов объясняется усилением фиксации азота в клубеньках. Установлено, что в слое почвы 0–6 см тирам по-разному влияет на количество и массу клубеньков у маша и фасоли [3, 11].

В ходе опытов изучали влияние фосфорных удобрений (в нормах 0, 50 и 100 кг/га) на поражения грибковыми болезнями сортов маша Явахар-45 и фасоли Т-9 . Установлено, что развитие болезней Cercospora sp., Erysiphi polygonii, Macrophominaphaseolina и Myrothecium roridum на листьях маша, а также Colletotrichum sp., Erysiphi polygonii, Macrophominaphaseolina и Myrotheciumphaseolina на листьях фасоли тесно связано с нормой фосфорных удобрений [13].

Методы исследования. Исследование проводилось по общепринятым методикам общей микологии и сельскохозяйственной фитопатологии (К. Хохряков и др., (1966), М. К. Хохряков (1969), А. Я.Семенов, Л. П. Абрамова, М. К. Хохряков (1980)), испытания фунгицидов проводили по методам Г. Ш.Котиковой, С. П.Алексеевой (1985), А. Е. Чумаковой (1974), биологическую эффективность фунгицидов определяли по методу Ш.Т.Ходжаева и др., (2004). Результаты были проанализированы в соответствии с методом Б.А.Доспехова (1985).

Результаты исследования. Научные исследования по изучению болезней маша, фасоли и

нута проводились в 2021-2023 годах в Ташкентской, Джизакской, Самаркандской, Навоийской и Кашкадарьинской областях.

В Кибрайском районе Ташкентской области распространение фузариозной корневой гнили маша составила 26,3%, а антракноза - 28,3%. В Зафарабадском районе Джизакской области распространение фузариозной гнили составила 24,8%, антракноза - 27,2%. В 2022-2023 годах на опытном участке Научно-исследовательского института карантина и защиты растений распространение фузариозной корневой гнили составило 20,4-26,7%, а антракноза составила 18,9-28,4%. В Зафарабадском районе Джизакской области фузариозная корневая гниль составила 17,1-19,7%, анракноз - 29,0-30,2%. В Китабском и Гузорском районах Кашкадарьинской области фузариозная корневая гниль наблюдалась на уровне 28,9-30,2%, а антракноз - на 25,2-28,1%.

При наблюдении за распространением болезней в посевах нута в Кибрайском районе Ташкентской области и Форишском районе Джизакской области фузариозное увядание составило 23,4-28,2%, аскохитоз - 22,7-29,8%. В Кибрайском районе Ташкентской области распространенность мучнистой росы составила 16,4%. В Иштиханском районе Самаркандской области и Хатырчинском районе Навоийской области отмечено поражение фузариозным увяданием 27,8-28,1%, аскохитозом 27,0-32,4%. В Хатырчинском районе распространенность мучнистой росы составила 20,2%. В растениях фасоли в Кибрайском районе Ташкентской области фузариозная корневая гниль составила 28,2%, а антракноз - 25,7%.

Установлено, что разница в массе зерна нута при поражении фузариозным увяданием в сравнении с полученными от здоровых растений составила в Кибрае 34,4 г, в Форишском районе 46,7 г, в Иштихонском районе 43,4 г и в Хатырчинском районе 39,1 г. Установлено, что разница в массе 1000 семян нута при поражении аскохитозом по сравнению с полученными от здоровых растений составила в Кибрайском районе 42,4 г, в Форишском районе 45,4 г, в Иштиханском районе 47,2 г и в Хатырчинском районе 49,0 г.

Разница в зерне от здоровых растений и пораженных антракнозом, составила в Кибрайском районе 8,1 г, в Зафарабадском районе 4,1 г, в Китабском и Гузорском районах 4,6-5,2 г при изучении по массе 1000 семян. Ущерб от фузариозной корневой гнили маша составила в размере 15,2 г в Кибрайском районе, 23,5 г в Зафарабадском районе, 11,8-16,4 г в Китабском и Гузорском районах.

Установлено, что разница в массе 1000 семян фасоли, взятых от здоровых растений, по сравнению с семенами, взятыми от пораженными фузариозной увяданией больных растений, составила в Кибрайском районе 46,3 г, в Зафарабадском районе - 36,7 г, а разница зараженных антракнозом - 14,8 г.

Испытания по изучению биологической эффективности против корневых гнилей, фузариозного увядания, аскохитоза нута, фузариозной корневой гнили и фузариозного увядания маша и фасоли проводили с применением микробиологических протравителей Bactvipe 2% в.р. (Psedomonas fluorescens) 20 г/л, 1х108 КОЕ/мл (в нормах расхода 3,0-5,0 л/т), Shield 2% в.р. (Trichoderma harzianum+Bacillus subtilis) 20 г/л, 1х108 КОЕ/мл (3,0-5,0 л/т), Sanjeevni с.п. (Trichoderma viride) 10 г/кг, 1х108 КОЕ/мл (6,0-8,0 кг/т), и химических протравителей Максим XL 035 FS, 3,5% к.с. (Флудиоксонил+мефеноксам) (1,0 л/т), Селест топ 312 ФС, к.с. (тиаметоксам+флудиоксонил+дифеноконазол) (1,0 л/т).

Препараты Marshal Duo 40% к.э. (Tebukonazol 20 g/l+propikonazol 20 g/l) в нормах расхода 0,2-0,25 л/га и Pilarviva, 34% к.с. (Propikonazol 170 g/l+Piraklostrobin 170 g/l) в нормах расхода 0,5-0,6 л/га испытывали во время вегетации против аскохитоза нута, антракноза маша и фасоли.

Выводы. В борьбе с болезнями зернобобовых культур, прежде всего, необходимо прогнозирование болезни, определение вида (возбудителя) болезней, определение вредоносности и своевременное применение эффективных мер борьбы с ними. В наших исследованиях мы испытывали разные микробиологические и химические препараты против болезней. биологическая эффективность микробиологических протравителей против болезней зернобобовых культур составила 71,4-76,1%, химических протравителей -

86,2-88,4%, а биологическая эффективность фунгицидов, применяемых в период вегетации - 88,2-91,7%.

В заключение можно отметить, что раннее выявление распространения болезней и применение скоординированных мер борьбы с ними даст хорошие результаты, и мы рекомендуем использовать высокоэффективные микробиологические и химические препараты против вышеуказанных заболеваний.

Список литературы:

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – Москва. “Агропромиздат”. – 1985. – С.351.

2. Остонақулов Т.Э., Халилов Н.Х., Луков М.Қ., Санаев С.Т. Такрорий экинлар фаровонлик манбаи// Қўлланма. – Самарқанд. – 2017. – 116 б.

3. Пересыпкин В.Ф. Болезни фасоли. Сельскохозяйственная фитопатология. – Москва, Агропромиздат. – 1989. – С.148-154.

4. Хохряков М.К., Доброзракова Т.Л., Степанов К.М., Летова М.Ф. Нут (Cicer arietinum L.) Определитель болезней растений. – Ленинград. – 1966. – С.146-147.

5. Хўжаев Ш. Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар II-нчи нашри. – Тошкент. – 2004. – Б.69.

6. Чумаков А.Е. Грибные болезни. Основные методы фитопатологических исследований. – Москва. “Колос”. – 1974. – С.70-106.

7. Шералиев А.Ш. Дуккакли ва ем-хашак экинлари касалликлари. Умумий ва қишлоқ хўжалиги фитопатологияси. – Тошкент. – 2008.–Б.194-1997.

8. Шералиев А.Ш., Саттарова Р.К., Рахимов У.Х. Мош касалликлари. Қишлоқ хўжалик фитопатологияси. – Тошкент. – 2008. – Б. 61-63.

9. Шералиев А.Ш., Саттарова Р.К., Рахимов У.Х. Нўхат касалликлари. Қишлоқ хўжалик фитопатологияси. – Тошкент. – 2008. – Б.53-57.

10. Abbott W.S. A method of computing the effectiveness of an insecticide //J.Econ. Entomol. – 1925. –V.18. – №3. – P.265-267.

11. Isoi T.,Yoshida S. Effect of thiram (tetramethyl-thiuramdisulphide) application on nodulation in soybean and kidney bean plants: observation using the root-box-culture technique. Soil Sc. Plant Nutrit. – 1988. 34. 4: 633-637.

12. Nelson M.E., Powelson M.L. Biological control of grey mold of snap beans by Trichoderma hamatum. Plant Dis. – 1988. 72. 8: 727-729.

13. Singli S.N., Srivastava S.K. Effect of phosphorus application on the severity of some important foliar diseases of mungbean and urdbean. Agr. Sc. Dig. –1987.7.1: 47-51.