

## АННОТАЦИЯ

на диссертационную работу Абышевой Гаукартас Танибергеновны на тему: «Агротехническое и биологическое обоснование мер борьбы с вредителями и болезнями рыжика посевного (*Camelina sativa*) в условиях Северного Казахстана» на соискание степени доктора философии PhD по специальности 6D081100 – «Защита и карантин растений»

**Актуальность темы.** Рыжик – засухоустойчивое растение и в зависимости от региона выращивания вегетационный период составляет 65-90 дней. Он не требователен к условиям окружающей среды, обладает высокой экологической гибкостью и способен расти в широком диапазоне почвенных и климатических условий. Растение является хорошим фитосанитаром и предшественником для других культур. Раннее созревание – важное биологическое преимущество рыжика, так как это может значительно снизить интенсивность сбора урожая. Поэтому выращивание рыжика для масличных культур на севере Казахстана является актуальным.

Однако из-за неустойчивых погодных условий (засуха, обильные осадки) виды болезней, наносящих ущерб всем масличным культурам, также массово распространяется на посевах ярового рыжика. В настоящее время наиболее эффективный и быстродействующий способ защиты масличных культур от вредных организмов – это применения химических препаратов, то есть обработки семян инсектицидом, фунгицидом, проведения опрыскиваний в период вегетации растения.

Среди масличных культур рыжик наиболее мало изученная культура в стране, также не исследованы агротехнические меры возделывания рыжика в условиях Северного Казахстана, видовой состав болезней и вредителей, их распространение на полях, ущерб от болезней и вредителей на фенологических стадиях рыжика и меры борьбы с ними, и методы профилактики от них. Поэтому изучение проблем, связанных с этим, является актуальностью диссертационной работы.

**Цель исследований:** Изучить особенности роста и развития полевого рыжика в лесостепной зоне северного Казахстана, распространения болезней и вредителей на полях, а также агротехническое и биологическое обоснование мер борьбы и сроков посева.

### **Задачи исследований:**

- мониторинг фитосанитарного состояния посевов рыжика в зависимости от различных сроков посева, определение видового состава основных болезней и вредителей культуры, их развития и распространения;
- определить особенности роста и развития растений рыжика;
- изучить возможность снижения вредоносности патогенов и вредителей за счет применения различных биологических и химических препаратов на стадии роста-развития культуры;
- изучение элементов продуктивной структуры рыжика и формирования фактического семенного продукта в зависимости от биологических, химических препаратов и сроков посева;

- расчет экономической эффективности полевого рыжика в зависимости от вариантов исследований;
- сделать конкретные выводы по результатам исследования и дать рекомендации производству.

**Объекты исследования:** сорт ярового рыжика Исилькулец.

**Научная новизна исследования.** Впервые выявлен типичный состав болезней и вредителей, особенности их развития и распространения на полях рыжика в условиях чернозема Северного Казахстана и изучено влияние сроков посева и биологических, химических препаратов на формирование урожайности.

**Практическая и теоретическая значимость.** По результатам проведенных научно-исследовательских работ определены оптимальные параметры сроков посева рыжика в черноземных условиях Северного Казахстана и влияние биологических, химических препаратов на распространение болезней вредителей и формирование семенной продукции, на основе этого обоснованы агротехнические и биологические меры, подготовлены рекомендации к производству, научные статьи и доклады для конференций.

**Публикация исследовательской работы.** Результаты исследования были доложены и обсуждены:

- Международная научно-практическая конференция «Тенденции и перспективы развития науки и образования в условиях глобализации» (Переяслав, 2020);
- Международная научно-практическая конференция «Модернизация агропромышленного комплекса и устойчивое развитие сельских территорий» (Кокшетау, 2019);
- Международная научно-практическая конференция «Наука XXI века - Эпоха трансформации» (Астана, 2022); АО «Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина» (заседание НТК, 2018 г.).

Публикация результатов работы: общее количество опубликованных научных работ по содержанию диссертации 7:

В сборнике международной научно-практической конференции-3 статьи.

**В журналах, рекомендованных комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК – 3:**

- «Жаздық арыш (*Camelina sativa* L. Grantz) дақылын саңырауқұлақ ауруларынан қорғау» «Вестник науки Казахского агротехнического университета имени С. Сейфуллина» - 2022. № 4 (115) I часть. -57-65 стр.;
- «Yield and quality of spring *Camelina* seeds in the conditions of Northern Kazakhstan» «Вестник науки Казахского агротехнического университета имени С. Сейфуллина» - 2022. № 4 (115) I часть. -4-11 стр.;
- «Урожайность семян рыжика в зависимости от применения различных препаратов и сроков посева на севере Казахстана» «Сибирский вестник сельскохозяйственной науки» Вестник науки - 2022. Т. 52. № 2.-105-112 стр.

### **В Международном журнале, входящем в базу Scopus - 1:**

- «Development and spread of diseases in spring camelina (*Camelina sativa* (L) grantz ) when using various treatments» «Journal of Biological Sciences», 2021. Vol. 21(4),288-298.

### **Основные положения, выносимые на защиту:**

- Особенности роста и развития рыжика в лесостепной зоне северного Казахстана в зависимости от сложившихся погодных условий года, сроков раннего и позднего посева;

- Основные виды болезней и вредителей рыжика, развитие и распространение основных видов вредителей и болезней рыжика в связи со сроками посева и биологическими и химическими мерами борьбы;

- Формирование элементов продуктивной структуры рыжика и семенного продукта в зависимости от сроков посева и применения биологических и химических препаратов;

- Обоснование агротехнических, химических и биологических мер борьбы и экономическая эффективность изученных вариантов.

### **Результаты исследования.**

1. В лесостепных условиях Северного Казахстана количество осадков и температурный режим существенно повлияли на фитосанитарную ситуацию на посевах полевого рыжика. Годы с достаточным теплом и влаги были благоприятны для развития грибов *Fusarium acuminatum*, *Alternaria alternata* и *Alternaria tenuissima*. Во влажный год (ГТК-1,4) крестоцветная блоха (*Phyllotreta cruciferae*) наблюдалась в период появления листьев рыжика, и это было связано с повышением температуры. Установлено, что в лесостепной зоне Северо-Казахстана продолжительность вегетационного периода яровой формы полевого рыжика составляет 72-81 день. При посеве 15-20 мая этот показатель был на 5-6 дней короче, чем 25-30 мая. Самый продолжительный вегетационный период рыжика (89-102 дня) был в прохладную и дождливую погоду (ГТК-1,4), продолжительность вегетации в условиях засухи сократилась до 64-67 дней (ГТК-0,77).

2. Посевы, засеянные семенами, обработанные микробиологическим препаратом Эстрасол (*Bacillus subtilis* штамм Ч13) 2 мл/кг снижают развитие болезней на 0,6 балла по сравнению с необработанным вариантом. Применение фунгицида Пиктор (боскалид 200 г/л, димоксистробин 200 г/л) 24% к.с. 0,6-0,8 кг/га снижает развитие болезни в 3 раза и повышает ее биологическую эффективность. В результате исследования инсектицид Протеус (тиаклоприд -100 г/л и дельтаметрин -10 г/л) м.д. 0,5-0,7 кг/га, применяемый против крестоцветных блох (*Phyllotreta Crusiferae*), показал высокую эффективность в пределах 95,5% через 3 дня после обработки. Установлено, что совместная обработка посевов фунгицидами с препаратом для протравливания семян рыжика приводит к снижению развития и распространения болезней до стадии появления первых стрелочков.

3. Для черноземных условий Северного Казахстана оптимальным сроком посева семян рыжика является третья декада мая, которая составляет максимальную урожайность семян 13,7-16,0 ц/га, что на 23-28% выше по

сравнению с ранним сроком посева (15-20 мая).

Обработка семян микробиологическим препаратом Экстрасол (*Bacillus subtilis* штамм Ч13) 2 мл/кг и опрыскивание посевов в период вегетации фунгицидом Пиктор (200 г/л боскалидом, 200 г/л димоксистробин) 24% к.с. 0,6-0,8 кг/га или инсектицидом Протеус (тиаклоприд -100 г/л и дельтаметрин -10 г/л) м.д. 0,5-0,7 кг/га способствует более высокому урожаю. В связи с индивидуальной обработкой семян микробиологическим препаратом Экстрасол (*Bacillus subtilis* штамм Ч13) 2 мл/кг препарата в качестве протравителя или опрыскивание обработанных семян и посевов фунгицидом Пиктор (200 г/л боскалид, 200 г/л димоксистробин) 24% к.с. 0,6-0,8 кг/га или инсектицидом Протеус (тиаклоприд -100 г/л и дельтаметрин -10 г/л) м.д. 0,5-0,7 кг/га уровень урожайности в зависимости совместного применения в определенном сочетании препаратов повышается с 7,9 центнера га до 16,0 ц/га. Применение в комплексе Экстрасол (*Bacillus subtilis* штамм Ч13) 2 мл/кг и Пиктор (боскалид 200 г/л, димоксистробин 200 г/л) 24% к.с. 0,6–0,8 л/га и совместное применение Экстрасол (*Bacillus subtilis* штамм Ч13) 2 мл/кг и инсектицида Протеус (тиаклоприд -100 г/л и дельтаметрин -10 г/л) м.д. 0,5-0,7 кг/га увеличило содержание жира и белка в семенах до 39,74 – 40,05% по сравнению с другими вариантами.

4. Посев полевого рыжика сорта Исилькулец 15-20 мая совместно с протравливанием семян микробиологическим препаратом Экстрасол (*Bacillus subtilis* штамм Ч13) 2 мл/кг и обработкой посевов фунгицидами Пиктор (боскалид 200 г/л, димоксистробин 200 г/л) 24% к.с. 0,6- 0,8 л/га во время вегетации показывают высокую эффективность, а при посеве в поздний срок повышается рентабельность в случае совместной обработки проросшей культуры инсектицидом и протравливанием семян до посева.

**Объем и структура диссертации.** Работа составляет 138 страниц компьютерного текста и состоит из введения, 5 разделов, 22 подразделов, заключения, списка использованной литературы и 18 приложений. Список использованных источников литературы состоит из 202 наименований литературы. Текст диссертации иллюстрирован 19 таблицами, 26 рисунками.