

**Предварительные материалы ОВОС на  
пестицид Селест Топ, КС (262,5 г/л  
тиаметоксама + 25 г/л дифеноконазола +  
25 г/л флудиоксонила)**

2023 г.

## АННОТАЦИЯ

В соответствии со статьей 10 Федерального закона от 19 июля 1997 г. No 109-ФЗ (редакция от 28.06.2021) «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.03.2022) пестициды подлежат государственной экологической экспертизе.

Регистрантом препарата является ООО «Сингента».

Экологически и экономически обоснованные решения регистранта при регламентированном применении препарата гарантируют:

- обеспечение экологической безопасности при обращении с пестицидами;
- минимальный ущерб окружающей среде и населению при устойчивом социально-экономическом развитии;
- благоприятные экологические условия для проживания населения;
- максимально возможное снижение потенциальной опасности пестицидов для окружающей среды.

В материалах отражены основные виды воздействия препарата на окружающую среду на основе исследований, проведенных производителем препарата, ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора от 10.06.2022, факультетом почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова от 2022 г., ФГБНУ ВИЗР от 15.03.2022 г. и 26.05.2022 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	2
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	5
2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	10
2.1. Общие сведения об объекте государственной экологической экспертизы.....	10
2.2. Сведения по оценке биологической эффективности, безопасности и свойствам пестицида .....	12
2.3. Физико-химические свойства действующих веществ .....	19
2.4. Физико-химические свойства технического продукта.....	24
2.5. Физико-химические свойства препаративной формы .....	27
3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	29
4. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ .....	128
4.1 Объекты, на которых намечено применение пестицида .....	128
4.2. Характеристика почвенно-климатических зон на участках регистрационных испытаний пестицида.....	128
4.3 Периоды и режимы воздействия пестицида на территории объектов применения.....	130
5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СЕЛЕСТ ТОП, КС .....	132
5.1. Оценка воздействия на атмосферу.....	132
5.1.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха .....	133
5.2. Оценка воздействия на поверхностные водные ресурсы .....	133
5.2.1. Мероприятия по охране водных ресурсов .....	147
5.3. Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды.....	148
5.3.1. Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод ..	150
5.4. Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы .....	150
5.5. Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов.	162
5.6. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ), растительности и животный мир.....	163
5.6.1. Воздействие на животный мир .....	165
5.6.1.1. Наземные позвоночные.....	165
5.6.1.2. Водные организмы .....	166
5.6.1.3. Медоносные пчелы .....	171
5.6.1.4. Дождевые черви и почвенные микроорганизмы .....	171

5.7. Мероприятия по охране особо охраняемых природных территорий (ООПТ), растительности и животного мира .....	173
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ. ....	174
7. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	176
8. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА .....	177

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1. Заказчик государственной экологической экспертизы: ООО «ИННОВА».

Регистрант:

ООО «Сингента», ОГРН 1037739325271

Адрес юридического лица в пределах места нахождения: 115114, Россия, Москва, ул. Летниковская д.2, строение 3; тел. 933-77-55, факс 933-77-56, info-russia@syngenta.com.

Изготовитель

*Действующего вещества тиаметоксама по заказу компании Сингента Крон Протекин АГ:*

- «ЭСИМ Кемикалс ГмбХ», Санкт Петер-Штрассе 25, 4020, Линдс, Австрия (ранее компания называлась «ДиЭсЭм Файн Кемикалс Острия ЭнЭфДжи ГмбХ Ко»);

- «Деккан Файн Кемикалс Прайвит Лимитед», Санта Моника Воркс, Корлим-Илхаз Гоа 403110, Индия (ранее компания называлась «Сингента Индия Лимитед»);

- «Алз Хем АГ», Хемипарк Тростберг, Д-р Альберт-Франк-Штрассе 32, 83308, Тростберг, Германия;

- «Виакем, Эс.Эй. Де Си.Ви.», Авеню Мануэль Барраган № 701 Зона Индустриаль Сан Николас де лос Гарса, Нуэво Леон 66450, Мексика;

- «Цзянсу Чанцин Агрокемикал Ко., Лтд», № 8, Саныцзян Род, Зона экономического развития Цзянду, Янчжоу Сити, Китай;

- «Цзянсу Флэг Кемикал Индастри Ко., Лтд», № 309, Чанфэн Род, Наньцзин Кемикал Индастриал Парк, Наньцзин, 210047 Китай;

-«Хэбэй Де-Рич Кемикал Ко., Лтд.», № 1, Род № 1, Новая индустриальная зона, район Гаочэн, Шицзячжуан, провинция Хэбэй, Китай;

-«Ханьдань Жуйтянь Пестисайд Ко., Лтд.», № 1, юг дороги на Вэйлю, индустриальная зона Шанчэн, район Чэннань, Ханьдань, провинция Хэбэй, Китай;

-«Барат Расайан Лтд.», подразделение № 2, участок 42/4, Амод Род, Корпорация индустриального развития Гуджарата «Дахедж», г. Бхаруч 392130, Гуджарат, Индия;

-«Деккан Файн Кемикалс Лтд.», Кесаварам, Венкатанагарам, г. Паякараопета Мандал, Туни, Висакхапатнам (Визаг), Андхра-Прадеш-531 127, Индия.

*Действующего вещества флудиоксона по заказу компании Сингента Кроп Протекшн АГ:*

- «Сингента Эс Эй Кроп Протекшн», Рут де Лилль о Буа, п/о 1870, Монтей, Швейцария;

- «Файн Органикс Лимитед, ЮКей», Сиал Сэндс, Мидлсборо, Тиссайд, ТиЭс2,1ЮБи, Великобритания.

*Действующего вещества дифеноконазола по заказу компании Сингента Кроп Протекшн АГ:*

- «Сингента Эс Эй Кроп Протекшн», Рут де Лилль о Буа, п/о 1870, Монтей, Швейцария;

- «Сингента Продакшн Франс ЭсЭйЭс» («Сан-Пьер»), 55 Рут дю Фон дю Валь, Ф-27600, Сен-Пьер-ла Гарен, Франция;

- «Деккан Файн Кемикал (Индия) Приват Лтд.», Кесаварам энкатанагарам Пост Пайакараопет Мандал Вишакапатнам Дистрикт Андхра Прадеш 531127, Индия;

- «Юджиа Кроп Протекшн Ко., Лтд», 5, ТонгХаи Род, Рудонг Коастал Экономик Девелопмент Зон, Нантонг, Цзянсу, 226407, Китай.

*Препаративной формы по заказу компании Сингента Кроп Протекшн АГ:*

- «Сингента Продакшн Франс ЭсЭйЭс», 55 Рут дю Фон дю Валь, Ф-27600, Сен-Пьер-ла Гарен, Франция;

- «Сингента Испания ЭсЭй», Ля Релба Эс/Эн, 36400, Поррино (Понтеведра), Испания;
- «Фрегата ЭсЭй», ул. Чемикана 1, ПЛ-81-115 Сварозим/Вачмиц, Польша;
- «КЕМАРК ЗРТ», Гьяртелеп, 8182, Перемартон, Венгрия;
- «Сингента Саус Африка (ПиТиУай) Лимитед» («Бритс»), 4 Крокодилдрифт Рoad, Бритс 0250, Южная Африка.

## **2. Разработчик проектной документации: ООО «ИННОВА».**

353292, Россия, Краснодарский край, г.о. город Горячий Ключ, г. Горячий Ключ, ул. Ленина, д. 24, ком. 3.

Перечень документов по нормативно-методическому обеспечению:

### *Федеральные законы.*

1. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ (редакция от 26.03.2022) «Об охране окружающей среды» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.09.2022);
2. Федеральный закон от 19 июля 1997 г. № 109-ФЗ (редакция от 28.06.2021) «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.07.2022);
3. Федеральный закон от 23 ноября 1995 № 174-ФЗ (редакция от 01.05.2022) «Об экологической экспертизе»;
4. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ (редакция от 01.05.2022);
5. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ (редакция от 14.07.2022) (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 13.10.2022);
6. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ (редакция от 04.11.2022) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
7. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (редакция от 14.07.2022) «Об отходах производства и потребления».

### *Иные федеральные документы.*

8. Приказ Минсельхоза России от 9 июля 2015 г. № 294 (редакция от 06.09.2019) «Об утверждении Административного регламента Министерства сельского хозяйства Российской Федерации по предоставлению государственной услуги по государственной регистрации пестицидов и (или) агрохимикатов»;

9. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»;

10. Приказ Минприроды России от 04.12.2014 № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»;

11. СП 2.1.7.1386-03 (редакция от 31.03.2011) «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления»;

12. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» утвержденным Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 года № 2;

13. Приказ Минсельхоза РФ от 31 июля 2020 г. № 442 (редакция от 19.01.2022 г.) «Об утверждении Порядка государственной регистрации пестицидов и агрохимикатов»;

14. Приказ Минсельхоза России от 21.01.2022 № 23 «Об установлении требований к форме и порядку утверждения рекомендаций о транспортировке, применении, хранении пестицидов и агрохимикатов, об их обезвреживании, утилизации, уничтожении, захоронении, а также к тарной этикетке»;

15. СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 02.12.2020 № 40;

16. СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам,

питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (редакция от 14 февраля 2022 года).

## 2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

### 2.1. Общие сведения об объекте государственной экологической экспертизы

#### 1. Наименование препарата

Селест Топ, КС (262,5 г/л тиаметоксама + 25 г/л дифеноконазола + 25 г/л флудиоксонила)

#### 2. Назначение препарата

Инсектицид, фунгицид

#### 3. Действующее вещество (по ISO)

ISO: тиаметоксам

IUPAC: 3-(2-хлор-тиазол-5-иметил)-5-метил-[1,3,5]

оксадиазиан-4-илиден-N-нитроамин

CAS: 3-[(2-хлор-5-тиазолил)метил]тетрагидро-5-метил-N-нитро-4Н-

1,3,5-оксадиазин-4-имин

ISO: дифеноконазол

IUPAC: цис,транс-3-хлор-4-[4-метил-2-(1Н-1,2,4-триазол-1-ил-метил)-

1,3-диоксолан-2-ил-]фенил-4-хлорфенилэфир.

CAS № 119446-68-3

ISO – флудиоксонил

IUPAC – 4-(2,2-дифтор-1,3-бензодиоксол-4-ил)пиррол-3-карбонитрил;

CAS № 131341-86-1

#### 4. Химический класс действующего вещества

Неоникатиноиды

Триазолы

Фенилпирролы

#### 5. Концентрация действующего вещества (в г/л или г/кг)

262,5 г/л тиаметоксама + 25 г/л дифеноконазола + 25 г/л флудиоксонила

#### 6. Препаративная форма

Концентрат суспензии

Препарат Селест Топ, КС (262.5+25+25 г/л), д.в. тиаметоксам+флудиоксонил+дифеноконазол, регистрант ООО «Сингента», согласно «Государственному каталогу...» (М., 2022 г.) имеет государственную регистрацию (до 17.03.2023 г.) в качестве

*инсектицида на следующих культурах:*

- картофель - однократная обработка клубней против проволочников, колорадского жука, тли с нормой расхода 0.4 л/т клубней, расход рабочей жидкости перед посадкой - до 10 л/т и 25 л/т при посадке;

- пшеница, ячмень - однократная обработка семян против хлебной жухелицы, хлебных блошек, злаковых мух с нормой расхода 1.2-1.5 л/т семян, расход рабочей жидкости - 10 л/т;

- рапс яровой - однократная обработка семян перед посевом или заблаговременно против крестоцветных блошек, рапсового пилильщика, стеблевого капустного скрытнохоботника с нормой расхода 12.5-15 л/т семян или с той же нормой расхода против корневых гнилей, плесневения семян, альтернариоза, расход рабочей жидкости - 15-20 л/т;

- рис - однократная обработка семян перед посевом или заблаговременно против рисового комарика, злаковой тли с нормой расхода 1.5-2.0 л/т семян или с той же нормой расхода против корневых гнилей, пирикулярриоза, плесневения семян, расход рабочей жидкости - 10 л/т семян;

*фунгицида на следующих культурах:*

- пшеница яровая, озимая - однократное протравливание семян непосредственно перед посевом или заблаговременно (до 1 года) против твердой головни, фузариозной корневой гнили, гельминтоспориозной корневой гнили, корневой гнили, снежной плесени, альтернариозной семенной инфекции, плесневения семян с нормой расхода 1.2-1.5 л/т, расход рабочей жидкости - до 10 л/т;

- ячмень яровой, озимый - однократное протравливание семян непосредственно перед посевом или заблаговременно (до 1 года) против каменной головни, фузариозной корневой гнили, гельминтоспориозной

корневой гнили, альтернариозной семенной инфекции, плесневения семян с нормой расхода 1.2-1.5 л/т, расход рабочей жидкости - до 10 л/т;

-картофель - предпосадочная обработка клубней против ризоктониоза, серебристой парши, антракноза, фузариоза с нормой расхода 0.4 л/т, расход рабочей жидкости - до 10 л/т.

В настоящее время препарат представлен для перерегистрации и в связи с введением нового завода-производителя дифенокконазола.

7. Нормативная и/или техническая документация для препаратов, производимых на территории РФ.

Не требуется, т.к. препарат не производится на территории России

8. Регистрация в других странах.

Препарат зарегистрирован более чем в 30-ти странах мира.

## **2.2. Сведения по оценке биологической эффективности, безопасности и свойствам пестицида**

### **1. Спектр действия:**

Препарат для предпосевной обработки семян фунгицидного и инсектицидного действия.

### **2. Сфера применения:**

- картофель: проволочники (*Elateridae*), колорадский жук (*Leptinotarsa decemlineata* Say), тли (*Aphididae*).

- пшеница, ячмень: хлебная жужелица (*Zabrus tenebrioides* Goeze.), полосатая хлебная блошка (*Phyllotreta vittula* Redt.), шведские мухи (*Oscinella* spp.).

-рапс: крестоцветные блошки (*Phyllotreta* spp.), рапсовый пилильщик (*Athalia rosae* Christ.), стеблевой капустный скрытнохоботник (*Ceulhorrhynchus quadridens* Panz.)

-рис: рисовый комарик (*Cricotopus silvestrh* Fabr.), злаковые тли (*Aphididae*)

- пшеница яровая, озимая: твердая головня [*Tilletia caries* (DC.) Tul.], фузариозная корневая гниль (*Fusarium* spp.), гельминтоспориозная корневая гниль [*Bipolaris sorokiniana* (Sacc.) Shoemaker], снежная плесень [*Microdochium nivale* (Fr.) Samuels & Hallet], альтернариозная семенная инфекция (*Alternaria* spp.), плесневение семян;

- ячмень яровой: каменная головня [*Ustilago hordei* (Pers.) Lagerh.], фузариозная корневая гниль (*Fusarium* spp.), гельминтоспориозная корневая гниль [*Bipolaris sorokiniana* (Sacc.) Shoemaker], альтернариозная семенная инфекция (*Alternaria* spp.), плесневение семян;

- картофель: ризоктониоз (*Rhizoctonia solani* Kühn), серебристая парша (*Spondylocladium atrovirens* Harz.), антракноз (*Colletotrichum atramentarium* Beck. & Br.), фузариоз (*Fusarium solani* App. & Wr.).

- рапс яровой: корневые гнили (грибы родов *Fusarium*, *Rhizoctonia* и др.), плесневение семян (*Penicillium* spp., *Mucor* spp.), альтернариоз (*Alternaria brassicae* Sacc);

- рис: пирикулярриоз (*Piricularia oryzae* Br. et Cav.), корневая гниль [*Fusarium* spp.; *Bipolaris sorokiniana* (Sacc.) Shoemaker и др.], плесневение семян (*Penicillium* spp., *Mucor* spp.).

### 3. Рекомендуемые регламенты применения

Как фунгицид:

Норма применения препарата, л/т	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, ограничения	Срок ожидания (кратность обработок)
1,2-1,5	Пшеница яровая, озимая	Твердая головня, фузариозная корневая гниль, гельминтоспориозная корневая гниль, снежная плесень, альтернариозная	Обработка семян непосредственно перед посевом. Расход рабочей жидкости - до 10 л/т	-(1)

		семенная инфекция, плесневение семян		
1,2-1,5	Ячмень яровой, озимый	Каменная головня, фузариозная корневая гниль, гельминтоспориозная корневая гниль, альтернариозная семенная инфекция, плесневение семян	Обработка семян непосредственно перед посевом. Расход рабочей жидкости - до 10 л/т	-(1)
0,4	Картофель	Ризоктониоз, серебристая парша, антракноз, фузариоз	Предпосадочная обработка клубней. Расход рабочей жидкости - до 10 л/т	-(1)
12,5-15,0	Рапс яровой	Корневая гниль, плесневение семян, альтернариоз	Обработка семян перед посевом. Расход рабочей жидкости - 15,0-20,0 л/т	-(1)
1,5-2,0	Рис	Корневая гниль, пирикуляртиоз, плесневение семян	Обработка семян перед посевом. Расход рабочей жидкости - 10 л/т	-(1)

*Как инсектицид:*

Норма применения препарата, л/т семян	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания (максимальная кратность обработок на культуре в течение сезона)
0,4	Картофель	Проволочники, колорадский жук, тли	Обработка клубней. Расход рабочей жидкости - 10 л/т.	-(1)
1,2-1,5	Пшеница озимая, ячмень озимый	Хлебная жужелица	Обработка семян. Расход рабочей жидкости - 10 л/т.	-(1)

	Пшеница яровая и озимая, ячмень яровой и озимый	Листовые хлебные блошки, злаковые мухи		
12,5-15,0	Рапс яровой	Крестоцветные блошки, рапсовый пилильщик, стеблевой капустный скрытнохоботник	Обработка семян. Расход рабочей жидкости - 22-25 л/т.	-(1)

Содержание остаточных количеств тиаметоксама, дифеноконазола и флудиоксонила в сбросной воде не должно превышать соответствующих значений ПДК указанных соединений в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (СанПиН 1.2.3685-21).

Протравливание семян должно проводиться лишь на семенных заводах и в условиях централизованных пунктов протравливания при полной механизации процесса, эффективной вентиляции, обезвреживании сточных вод и при наличии положительных заключений территориальных управлений Роспотребнадзора на конкретные пункты протравливания.

#### 4. Вид и механизм действия на вредные организмы:

*Как фунгицид:*

Тиаметоксам - инсектицид из класса неоникотиноидов. Тиаметоксам воздействует на никотиново-ацетилхолиновый рецептор нервной системы насекомых, обладает быстрой желудочной и контактной активностью. Дифеноконазол обладает системным действием, ингибирует рост мицелия в тканях растений, предотвращает спорообразование и имеет постинфекционный эффект. Флудиоксонил (контактный) - фунгицид с длительной остаточной активностью, ингибирует главным образом, прорастание конидий, в меньшей степени - проростковой трубочки и рост мицелия. Проникновение в ткани растения и куративные свойства ограничены.

*Как инсектицид:*

Тиаметоксам - системный инсектицид контактного и кишечного действия с наличием трансламинарной активности; взаимодействует с никотинацетилхолиновыми рецепторами постсинаптических мембран нервных клеток насекомых, нарушает передачу нервных импульсов.

5. Период защитного действия:

*Как фунгицид:*

От посева до фазы кущения или клубнеобразования.

*Как инсектицид:*

Не менее 14 суток после появления всходов.

6. Селективность:

*Как фунгицид:*

Препарат характеризуется высокой селективностью по отношению к большому числу культурных растений (зерновым, техническим).

*Как инсектицид:*

Относительная селективность обеспечивается за счет способа применения препарата.

7. Скорость воздействия:

*Как фунгицид:*

Высокая начальная активность, начиная с момента обработки семян.

*Как инсектицид:*

Проникает в семена во время набухания и распространяется по растению по мере роста; гибель вредителей после контакта с семенами или питания проростками и растениями наступает в течение нескольких часов.

8. Совместимость с другими препаратами:

*Как фунгицид:*

Совместим с другими препаратами для обработки семян, имеющих нейтральную реакцию среды. Не совместим с формуляциями, в состав которых входят органические растворители. Однако в каждом конкретном

случае смешиваемые препараты следует проверять на совместимость и безопасность для обрабатываемой культуры.

*Как инсектицид:*

Совместим с препаратами для обработки семян с нейтральной химической реакцией, не совместим с препаратами на основе органических растворителей.

9. Биологическая эффективность:

*Как фунгицид:*

В 2008 году препарат Селест Топ, КС проходил регистрационные испытания под торговым названием Целест Комплит, КС; в 2009-2011 гг. - под торговым названием Селест Топ, КС на пшенице яровой, озимой; ячмене яровом, озимом и картофеле. По результатам испытаний он был включен в «Каталог пестицидов и агрохимикатов на 2014 год» на данных культурах. В 2015-2016 годах препарат Селест Топ, КС в целях расширения сферы применения испытывался на рапсе яровом и рисе и был включен в план регистрационных испытаний МСХ РФ на 2014- 2019 гг. от 27.01.2014 г., также включён в план регистрационных испытаний на 2020-2025 гг. (№16 от 24.12.2020 г).

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений», рассмотрев материалы, представленные ООО «Сингента» в соответствии с п. 28 методических указаний по регистрационным испытаниям пестицидов в части биологической эффективности (М. 2019), считает возможным рекомендовать препарат Селест Топ, КС (262,5 г/л тиаметоксама + 25 г/л дифеноконазола + 25 г/л флудиоксонила) в качестве фунгицида для регистрации в условиях производства сроком на 10 лет на территории Российской Федерации со следующими регламентами (см. таблицу).

*Как инсектицид:*

Испытания инсектофунгицида Селест Топ, КС проведены в соответствии с Планом регистрационных испытаний пестицидов и агрохимикатов Департамента растениеводства, механизации, химизации и защиты растений

Минсельхоза России на 2008-2013 гг. (Дополнение №20 От 28.10.2009 г., Дополнение №57 от 13.12.2012 г.), в соответствии с Планом регистрационных испытаний пестицидов, агрохимикатов Департамента растениеводства, механизации, химизации и защиты растений Минсельхоза России на 2014-2019 гг. (от 27.01.2014 г.). По результатам испытаний Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) впервые был включен в Список химических и биологических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками в 2014 г. на картофеле, в 2016 г. - на пшенице и ячмене, в 2018 г. - на рапсе. Имеет Государственную регистрацию №2565-13-107(101)-018-0-1-0-0, №2565-13-07(101)-018-0-1-0-0/101, №2565-13-107(101)-018-0-1-0-0/222, действительную до 17.03.2023 г. В соответствии с Планом регистрационных испытаний пестицидов и агрохимикатов Департамента растениеводства, механизации, химизации и защиты растений Минсельхоза России на 2020-2025 гг. (Дополнение №16 от 24.12.2020 г.) в 2021 г. проведена оценка его инсектицидной активности на картофеле, яровом ячмене и яровом рапсе, яровой и озимой пшенице в современных условиях сельскохозяйственного производства.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений", рассмотрев материалы, представленные регистрантом ООО «Сингента» в соответствии с п.28 Раздела 2 "Методических указаний по регистрационным испытаниям пестицидов в части биологической эффективности" (М., 2019), а также принимая во внимание отсутствие научно подтвержденных фактов низкой эффективности при многолетнем применении препарата, считает возможным рекомендовать Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) в качестве инсектицида к регистрации на территории Российской Федерации сроком на 10 лет с регламентами, приведенными выше в таблице.

#### 10. Фитотоксичность, толерантность защищаемых культур:

*Как фунгицид:*

При использовании препарата Селест Топ, КС в строгом соответствии с разработанными фирмой рекомендациями, не создается опасности возникновения риска фитотоксичности.

*Как инсектицид:*

Не токсичен для растений в рекомендуемых нормах применения; при соблюдении регламентов культурные растения проявляют достаточно высокий уровень толерантности к препарату

11. Возможность возникновения резистентности:

*Как фунгицид:*

Угроза возникновения резистентности отсутствует при условии строгого соблюдения рекомендаций, разработанных фирмой.

*Как инсектицид:*

Учитывая способ применения препарата, возникновение устойчивости маловероятно.

12. Возможность варьирования культур в севообороте:

*Как фунгицид:*

Ограничений нет.

*Как инсектицид:*

Ограничений нет.

### **2.3. Физико-химические свойства действующих веществ**

#### **Тиаметоксам**

1. Действующее вещество (по ISO, IUPAC, N CAS).

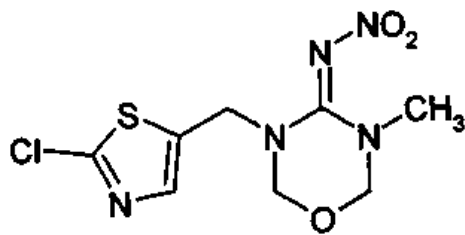
ЦГА 293343

ISO: тиаметоксам

IUPAC: 3-(2-хлор-тиазол-5-иметил)-5-метил-[1,3,5]  
оксадиазиран-4-илиден-N-нитроамин

CA: 3-[(2-хлор-5-тиазолил)метил]тетрагидро-5-метил- N-нитро-4Н-  
1,3,5-оксадиазин-4-имин

2. Структурная формула



3. Эмпирическая формула.



4. Молекулярная масса.

291,72

5. Агрегатное состояние.

кристаллический порошок

6. Цвет, запах.

светло кремовый, без запаха

7. Давление паров в мм. рт.ст. при  $t=20^\circ\text{C}$  и  $40^\circ\text{C}$ .

при  $25^\circ\text{C}$   $6,6 \cdot 10^{-9}$  Па

8. Растворимость в воде.

4100 мг/л

9. Растворимость в органических растворителях в мг/100 мл.

метаноле: 10200 мг/л

этанол: 3210 мг/л

ацетонитриле 78000 мг/л

n-октаноле: 630 мг/л

ацетоне: 42500 мг/л

этил ацетат: 5740 мг/л

дихлорметане: 43000 мг/л

толуоле: 630 мг/л

гексане: 0,18 мг/л

10. Коэффициент распределения n-октанол/вода.

$\log P_{ow} = -0,13$

11. Температура плавления.

139,1<sup>0</sup>C

12. Температура кипения и замерзания.

не требуются для данной препаративной формы

13. Температура вспышки и воспламенения.

Не воспламеним

14. Стабильность в водных растворах (рН 3-5, 7, 10, при t-20<sup>0</sup>C, в том числе при низких концентрациях (менее 1 мг/дм<sup>3</sup>).

Гидролитически очень стабилен при рН 5

(ДТ<sub>50</sub> > 1 год при комн.температуре)

стабилен при рН 7

(ДТ<sub>50</sub> ~200-300 дней при комн.температуре)

менее устойчив при рН 9

(ДТ<sub>50</sub> - несколько дней)

15. Плотность (в случае газообразного состояния вещества, плотность указать при t-0<sup>0</sup>C и 760 мм рт.ст.)

1,57 г/см<sup>3</sup>

### Дифеноконазол

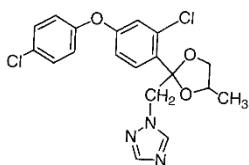
1. Действующее вещество (по ISO, IUPAK, N CAS).

ISO: дифеноконазол

IUPAC: цис,транс-3-хлор-4-[4-метил-2-(1H-1,2,4-триазол-1-ил-метил)-1,3-диоксолан-2-ил-]фенил-4-хлорфенилэфир.

CAS 119446-68-3

2. Структурная формула



3. Эмпирическая формула.

C<sub>19</sub>H<sub>17</sub>Cl<sub>2</sub>N<sub>3</sub>O<sub>3</sub>

4.Молекулярная масса.

406,27

5.Агрегатное состояние.

твёрдое

6.Цвет, запах.

бежево-сероватый порошок, сладковатый запах

7.Давление паров в мм. рт.ст. при  $t=20^{\circ}\text{C}$  и  $40^{\circ}\text{C}$ .

при  $20^{\circ}\text{C}$ :  $1,2 \times 10^{-8}$  Pa

при  $40^{\circ}\text{C}$ :  $5,8 \times 10^{-7}$  Pa

8.Растворимость в воде.

3,3 ppm

9.Растворимость в органических растворителях в мг/100 мл.

в ацетоне  $> 500$  г/л

в дихлорметане  $> 500$  г/л

в этил ацетате  $> 500$  г/л

в гексане - 3 г/л

в метаноле  $> 500$  г/л

в октаноле - 110 г/л

в толуоле  $> 500$  г/л

10.Коэффициент распределения n-октанол/вода.

$\log P_{ow} = 4,4$

11.Температура плавления.

$82-83^{\circ}\text{C}$

12.Температура кипения и замерзания

Температура замерзания -  $-5^{\circ}\text{C}$

13.Температура вспышки и воспламенения.

не самовоспламеняется

14.Стабильность в водных растворах (рН 3-5, 7, 10, при  $t=20^{\circ}\text{C}$ , в том числе при низких концентрациях (менее  $1 \text{ мг/дм}^3$ )).

незначительный гидролиз в лабораторных условиях при pH 5-9 и температуре 25°C в течение 30 дней

15. Плотность (в случае газообразного состояния вещества, плотность указать при t-0°C и 760 мм рт.ст.)

1,39 г/см<sup>3</sup> при 22°C

### Флудиоксонил

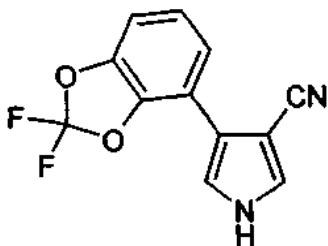
1. Действующее вещество (по ISO, IUPAC, N CAS)

ISO – флудиоксонил

IUPAC – 4-(2,2-дифтор-1,3-бензодиоксол-4-ил)пиррол-3-карбонитрил;

CAS № 131341-86-1

2. Структурная формула (указать оптические изомеры)



3. Эмпирическая формула

C<sub>12</sub>H<sub>6</sub>F<sub>2</sub>N<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

4. Молекулярная масса

248,2

5. Агрегатное состояние

Кристаллический порошок

6. Цвет, запах

бесцветный, без специфического запаха

7. Давление паров при 20°C и 40°C

Давление пара при 20°C - 3,1•10<sup>-7</sup> мм рт.ст при 40°C - 6,2•10<sup>-5</sup> мм рт.ст.

8. Растворимость в воде

1,8 мг/л (25° C)

9. Растворимость в органических растворителях

этанол - 44 г/л

ацетоне - 190 г/л

толуоле - 2,7 г/л

гексане - 7,8 мг/л

октанол - 20 г/л

10. Коэффициент распределения n-октанол/вода

$K_{ow} \log P = 4,12$

11. Температура плавления

199,8°C

12. Температура кипения и замерзания

Не применимо

13. Температура вспышки и воспламенения

термоустойчив в интервале температур 20-150°C, невоспламеняем

14. Стабильность в водных растворах (pH 5,7,9) при 20°C

диспергируется.

15. Плотность (в случае газообразного состояния вещества, плотность указать при 0°C и 760 мм рт.ст.)

1,54

## 2.4. Физико-химические свойства технического продукта

### Тиаметоксам

1. Чистота технического продукта, качественный и количественный состав примесей

мин 95% ЦГА 293343 = 3-(2-хлор-тиазол-5-иметил)-5-метил-[1,3,5]оксадиазиран-4-илиден-N-нитроамин макс. 5% - примеси:

2. Агрегатное состояние:

кристаллический порошок

3. Цвет, запах:

светло бежевый, без запаха

4. Температура плавления:

139,1<sup>0</sup>C

5. Температура вспышки и воспламенения:

Не воспламеним

6. Плотность (при 21<sup>0</sup>C):

1,57 г/см<sup>3</sup>

7. Термо- и фотостабильность.

Устойчив до 139,1<sup>0</sup>C

Фотолитически быстро разлагается, ДТ<sub>50</sub> ~ 1 час

8. Аналитический метод для определения чистоты технического продукта:

Высокоэффективная жидкостная хроматография AW-194/1

### **Дифеноконазол**

1. Чистота технического продукта количественный состав примесей  
мин 94% металаксил = (R)-2-[(2,6-диметил-фенил) метоксиацетиламино]-пропионовой кислоты метиловый эфир и (S)-2-[(2,6-диметилфенил)-метокси-ацетиламино]-пропионовой кислоты метиловый эфир (S-энантиомер)

Макс. 5,5 % примеси

Дополнительная примесь: макс. 0,5% вода

2. Агрегатное состояние:

Жидкость

3. Цвет, запах:

светло-коричневый, со слабым запахом

4. Температура плавления:

не требуется

5. Температура вспышки и воспламенения:

температура вспышки +179<sup>0</sup>C

температура воспламенения +410<sup>0</sup>C

6. Взрыво- и пожароопасность.

Не взрыво- пожароопасен

7. Плотность:

1,125 г/см<sup>3</sup> (20°C)

8. Термо- и фотостабильность.

Тест на термостабильность был проведен в открытом сосуде (Luetolf)

2,5°/мин, не наблюдалось экзотермической реакции вплоть до 270°C.

Фотолитически стабилен в водной среде

9. Аналитический метод для определения чистоты технического продукта  
жидкостная и газовая (альтернативная) хроматография (AW-183/3 и АК-183/2)

### Флудиоксонил

1. Чистота технического продукта, качественный и количественный состав примесей

содержит действующее вещество в количестве мин. 95% Примеси (макс) – 5%

2. Агрегатное состояние

порошок.

3. Цвет, запах

Без специфического запаха, бесцветный.

4. Температура плавления

199.8°C

5. Температура вспышки и воспламенения

не воспламеним

6. Плотность (в случае газообразного состояния вещества, плотность указать при 0°C и 760 мм рт.ст.)

нет сведений

7. Термо- и фотостабильность

термостойчив в интервале от +20° C до +150° C

8. Аналитический метод для определения чистоты технического продукта, а также позволяющий определить состав продукта, изомеры, примеси и т.п.

Высокоэффективная жидкостная хроматография на обращенной фазе с использованием ультрафиолетового детектора.

## **2.5. Физико-химические свойства препаративной формы**

1. Агрегатное состояние:

жидкость

2. Цвет, запах:

красный, запах мела с оттенком фенола

3. Стабильность водной эмульсии или суспензии:

стабильна

4. pH (концентрация 1%):

6,9

5. Содержание влаги (%):

не требуется для данной препаративной формы

6. Вязкость:

при 20°C

374 мПа сек, градиент скорости 10 сек<sup>-1</sup>;

37,2 мПа сек, градиент скорости 200 сек<sup>-1</sup>;

7. Дисперсность:

остаток на мокром сите (75 мк) 0,01%

8. Плотность:

1,059 г/см<sup>3</sup>

9. Размер частиц:

< 75 мк

10. Смачиваемость:

мгновенная

11. Температура вспышки:

не воспламеняется до температуры кипения 95<sup>0</sup>С,  
дальнейший тест невозможен

12. Температура кристаллизации, морозостойкость:  
- 5<sup>0</sup>С

13. Летучесть:  
нелетуч

14. Данные по слеживаемости:  
не требуется для данной препаративной формы

15. Коррозионные свойства:  
не обладает коррозионными свойствами

16. Качественный и количественный состав примесей:  
См. раздел 2.4.

17. Стабильность при хранении.

Устойчив не менее трех лет в закрытой упаковке в специальном складе  
для пестицидов.

### **3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В 2008 году препарат Селест Топ, КС проходил регистрационные испытания под торговым названием Целест Комплит, КС; в 2009-2011 гг.- под торговым названием Селест Топ, КС на пшенице яровой, озимой; ячмене яровом, озимом и картофеле. По результатам испытаний он был включен в «Каталог пестицидов и агрохимикатов на 2014 год» на данных культурах. В 2015-2016 годах препарат Селест Топ, КС в целях расширения сферы применения испытывался на рапсе яровом и рисе и был включен в план регистрационных испытаний МСХ РФ на 2014- 2019 гг. от 27.01.2014 г., также включён в план регистрационных испытаний на 2020-2025 гг. (№16 от 24.12.2020 г).

На пшенице озимой в 2008-2010 гг. препарат Селест Топ, КС проходил регистрационные испытания в 3-х почвенно-климатических зонах России:

- подзолистых и дерново-подзолистых почв таежно-лесной области, Центральный район возделывания культур (Московская область);
- черноземов лесостепной и степной областей, Северо-Кавказский район возделывания культур (Краснодарский край);
- каштановых почв сухостепной области, Северо-Кавказский и Поволжский районы возделывания культур (Ростовская и Волгоградская области).

В Московской области в 2008-2010 гг. препарат Селест Топ, КС был испытан в агро-фирме «Никитское» Раменского района на сорте Московская 39 против комплекса болезней. Стандарт: Дивиденд стар, КС (30+6,3 г/л) при норме расхода 1,0 л/т.

В 2008-2009 гг. препарат был испытан при 2-х нормах расхода: 1,5 и 2,0 л/т.

Фитоэкспертиза семян показала, что общая зараженность их микромицетами составила 13,0%, в том числе патогенной микобиотой из рода

*Fusarium* - 2,0%; сапротрофной из рода *Alternaria* - 5,0%; грибами, вызывающими плесневение семян - 6,0%.

Против фузариозной семенной инфекции эффективность испытываемого препарата при 2-х нормах расхода была равнозначна эффективности стандарта (по 50,0%) при слабом заражении семян в контроле (2,0%).

По эффективности против альтернарии на семенах преимущество было за испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (60,0%); эффективность испытываемого препарата при норме расхода 1,5 л/т была равнозначна эффективности стандарта (по 40,0%) при заражении семян в контроле 5,0%.

По эффективности против плесневения семян испытываемый препарат при 2-х нормах расхода был равнозначен стандарту (по 66,7%) при заражении семян в контроле 6,0%.

Против комплекса возбудителей семенной инфекции наибольшая эффективность получена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (61,5%); эффективность при норме расхода 1,5 л/т была равнозначна эффективности стандарта (по 53,9%) при заражении семян в контроле 13,0%.

В лабораторных условиях выявлено повышение энергии прорастания и всхожести семян в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода и стандарте: 72,0% и 86,0% (1,5 л/т); по 68,0% и по 88,0% (2,0 л/т и стандарт), в контроле, соответственно, 52,0% и 82,0%.

В полевых условиях сохранялась такая же тенденция по всхожести семян и густоте стояния растений в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода: 62,0% и 394 шт./м<sup>2</sup> (1,5 л/т); 64,0% и 372 шт./м<sup>2</sup> (2,0 л/т), как и стандарте (64,0% и 380 шт./м<sup>2</sup>), в контроле, соответственно, 52,0% и 317 шт./м<sup>2</sup>.

Против корневых гнилей фузариозно-гельминтоспориозной этиологии в фазе кущения наибольшая эффективность отмечена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (83,0%); эффективность испытываемого препарата при норме расхода 1,5 л/т (78,7%) была на уровне

эффективности стандарта (79,8%) при развитии болезни в контроле 9,4%. В фазе полной спелости эффективность испытываемого препарата при 2-х нормах расхода: 83,3% (1,5 л/т); 84,1% (2,0 л/т) превышала эффективность стандарта (77,3%) при развитии болезни в контроле 13,2%.

Против твердой головни на искусственном инфекционном фоне испытываемый препарат при 2-х нормах расхода был на уровне стандарта: по 98,7% (1,5 л/т и стандарт); 97,4% (2,0 л/т) при поражении в контроле 7,8%.

Против пыльной головни на искусственном инфекционном фоне 100%-я эффективность отмечена в варианте с испытываемым препаратом 2-х нормах расхода и стандарте при поражении в контроле 11,4%.

Против снежной плесени эффективность испытываемого препарата при 2-х нормах расхода: 72,5% (1,5 л/т); 77,5% (2,0 л/т) была близка эффективности стандарта (76,1%) при развитии болезни в контроле 14,2%.

По эффективности против мучнистой росы испытываемый препарат при 2-х нормах расхода: 78,3% (1,5 л/т); 76,7% (2,0 л/т) не уступал стандарту (76,0%) при развитии болезни в контроле 12,9%.

Против септориоза на листьях эффективность испытываемого препарата при 2-х нормах расхода была на уровне эффективности стандарта: по 69,6% (1,5 л/т и стандарт); 71,7% (2,0 л/т) при развитии болезни в контроле 19,4%.

Против септориоза на колосе эффективность испытываемого препарата при 2-х нормах расхода: 59,3% (1,5 л/т); 61,3% (2,0 л/т) превышала эффективность стандарта (53,8%) при развитии болезни в контроле 19,9%.

Против бурой ржавчины эффективность испытываемого препарата при 2-х нормах расхода: 50,2% (1,5 л/т); 48,8% (2,0 л/т) была близка эффективности стандарта (48,3%) при развитии болезни в контроле 20,7%.

По показателю продуктивной кустистости незначительное преимущество было за вариантом с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода: 3,5 (1,5 л/т); 3,6 (2,0 л/т); этот показатель в стандарте составил 3,3, в контроле - 2,9.

По массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен не отмечено существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода и стандартом: по 1,1 г и по 44,7 г (1,5 л/т и стандарт); 1,3 г и 45,9 г (2,0 л/т), в контроле, соответственно, 1,1 г и 42,1 г.

Прибавка урожая в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (9,6%) была близка показателю в стандарте (10,6%) и несколько уступала стандарту при норме расхода 1,5 л/т (7,6%).

В 2009-2010 гг. были продолжены испытания препарата Селест Топ, КС на пшенице озимой при 3-х нормах расхода: 1,2; 1,4 и 1,5 л/т.

Фитоэкспертиза семян пшеницы озимой сорта Московская 39 показала, что общая зараженность их микромицетами составила 16,6%; в том числе патогенной микобиотой из рода *Fusarium* - 6,5%; сапротрофной - из рода *Alternaria* - 6,8%; грибами, вызывающими плесневение семян - 3,3%.

Против фузариозной семенной инфекции наибольшую эффективность показал испытываемый препарат при норме расхода 1,5 л/т (84,6%); эффективность при норме расхода 1,4 л/т была равнозначна стандарту (по 80,0%) и уступала последнему при норме расхода 1,2 л/т (72,3%) при заражении семян в контроле 6,5%.

По эффективности против альтернарии на семенах испытываемый препарат при норме расхода 1,5 л/т был равнозначен стандарту (по 80,9%) и уступал стандарту при 2-х более низких нормах расхода: 70,6% (1,2 л/т); 73,5% (1,4 л/т) при заражении семян в контроле 6,8%.

Против плесневения семян прослеживалась такая же закономерность: по 60,6% (1,5 л/т и стандарт); по 45,5% (1,2 и 1,4 л/т) при заражении семян в контроле 3,3%.

Против комплекса возбудителей семенной инфекции эффективность испытываемого препарата при норме расхода 1,5 л/т (78,3%) была близка эффективности стандарта (76,5%) и уступала стандарту при 2-х более низких нормах расхода: 66,3% (1,2 л/т); 70,5% (1,4 л/т) при заражении семян в контроле 16,6%.

В лабораторных условиях не отмечено негативного влияния обработки семян испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода на энергию прорастания и всхожесть: 92,3% и 94,0% (1,2 л/т); 92,0% и 95,5% (1,4 л/т); 96,0% и 98,0% (1,5 л/т), как и стандартом (96,3% и 98,0%), в контроле, соответственно, 89,5% и 92,0%.

В полевых условиях испытываемый препарат при 3-х нормах расхода обеспечивал увеличение всхожести семян и густоты стояния растений: 74,8% и 353 шт./м<sup>2</sup> (1,2 л/т); 76,0% и 352 шт./м<sup>2</sup> (1,4 л/т); 76,8% и 361 шт./м<sup>2</sup> (1,5 л/т), как и стандарт (80,5% и 364 шт./м<sup>2</sup>), в контроле, соответственно, 68,0% и 312 шт./м<sup>2</sup>.

Против корневых гнилей фузариозно-гельминтоспориозной этиологии в фазе кущения осенью и весной эффективность испытываемого препарата при 3-х нормах расхода была близка эффективности стандарта: 88,9-79,1% (1,2 л/т); 89,5-80,2% (1,4 л/т) по 90,6- 81,4% (1,5 л/т и стандарт) при развитии болезни в контроле, соответственно, 17,1% и 17,7%. В фазе выход в трубку при незначительном нарастании болезни в контроле (до 18,4%) эта тенденция сохранялась: 78,8% (1,2 л/т); 79,4% (1,4 л/т); по 81,0% (1,5 л/т и стандарт).

Против твердой головни на искусственном инфекционном фоне эффективность испытываемого препарата при 3-х нормах расхода была близка эффективности стандарта: по 97,5% (1,2 л/т и стандарт), по 97,9% (1,4 и 1,5 л/т) при поражении в контроле 6,1%.

Против пыльной головни на искусственном инфекционном фоне эффективность испытываемого препарата при 3-х нормах расхода: 97,4% (1,2 л/т); по 98,0% (1,4 и 1,5 л/т) также была на уровне эффективности стандарта (97,7%) при поражении в контроле 7,3%.

Против снежной плесени эффективность испытываемого препарата независимо от норм расхода была равноценна эффективности стандарта: 76,2% (1,2 л/т); по 79,6% (1,4 и 1,5 л/т; стандарт) при развитии болезни в контроле 14,7%.

Против мучнистой росы наибольшая эффективность отмечена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 1,5 л/т (85,2%); эффективность испытываемого препарата при 2-х более низких нормах расхода (по 74,1%) уступала эффективности стандарта (81,5%) при слабом развитии болезни в контроле (2,7%).

Против септориоза на листьях эффективность испытываемого препарата при 3-х нормах расхода была на уровне стандарта: 85,8% (1,2 л/т); 86,4% (1,4 л/т); по 88,2% (1,5 л/т и стандарт) при развитии болезни в контроле 16,9%.

Против септориоза колоса эффективность испытываемого препарата при 2-х более высоких нормах расхода была близка эффективности стандарта: 89,1% (1,4 л/т), по 90,9% (1,5 л/т и стандарт) и уступала стандарту при норме расхода 1,2 л/т (81,8%) при развитии болезни в контроле 5,5%.

Против бурой ржавчины эффективность испытываемого препарата при норме расхода 1,5 л/т была равнозначна эффективности стандарта (по 44,4%) и уступала последнему при 2-х более низких нормах расхода: 36,4% (1,2 л/т); 40,4% (1,4 л/т) при развитии болезни в контроле 9,9%.

По показателю продуктивной кустистости не отмечено существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода и стандартом: 1,9 (1,2 л/т); 2,0 (1,4 л/т); по 2,1 (1,5 л/т и стандарт), в контроле - 1,4.

По массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен также не отмечено существенных различий между вариантами опыта: по 0,53 г и по 35,8 г (1,2 л/т и 1,4 л/т); 0,57 г и 36,7 г (1,5 л/т); 0,54 г и 35,8 г (стандарт), эти показатели в контроле составили, соответственно, 0,33 г и 34,4 г.

Прибавка урожая в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 1,5 л/т (25,5%) была близка показателю в стандарте (24,1%) и уступала последнему при 2-х более низких нормах расхода: 21,9% (1,2 л/т); 20,4% (1,4 л/т).

В Краснодарском крае в 2008-2010 гг. испытания препарата Селест Топ, КС проходили на опытном поле ВНИИБЗР на пшенице озимой сорта

Краснодарская 99 против комплекса болезней. Стандарт: Дивиденд стар, КС (30+6,3 г/л) при норме расхода 1,0 л/т.

В 2008-2009 гг. препарат был испытан при 2-х нормах расхода: 1,5 и 2,0 л/т.

Фитоэкспертиза семян показала, что общая зараженность их микробиотой составила 39,0%, в том числе сапротрофной микобиотой из рода *Alternaria* - 23,0%, грибами, вызывающими плесневение семян (*Mucor* spp., *Penicillium* spp.) - 6,0%; патогенной - из рода *Fusarium* - 7,0%; бактериями - 3,0%.

Против альтернарии на семенах 100%-ю эффективность показал испытываемый препарат при норме расхода 2,0 л/т; эффективность испытываемого препарата при норме расхода 1,5 л/т (73,9%) уступала эффективности стандарта (91,3%) при заражении семян в контроле 23,0%.

Против плесневения семян 100%-я эффективность отмечена также в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т; эффективность испытываемого препарата при норме расхода 1,5 л/т (83,3%) превышала эффективность стандарта (50,0%) при заражении семян в контроле 6,0%.

Против фузариозной семенной инфекции 100%-ю эффективность показал испытываемый препарат при норме расхода 2,0 л/т; эффективность испытываемого препарата при норме расхода 1,5 л/т была равнозначна эффективности стандарта (по 71,4%) при заражении семян в контроле 7,0%.

По эффективности против комплекса возбудителей семенной инфекции преимущество было за испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (97,4%); эффективность испытываемого препарата при норме расхода 1,5 л/т (74,4%) несколько уступала эффективности стандарта (79,5%) при заражении семян в контроле 39,0%.

В лабораторных условиях отмечено некоторое снижение энергии прорастания и всхожести семян в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (88,0% и 91,0%); эти показатели в варианте с

испытываемым препаратом при норме расхода 1,5 л/т (95,0% и 96,0%) были близки стандарту (93,0% и 98,0%) и контролю (97,0% и 98,0%).

В полевых условиях наблюдалось увеличение всхожести семян и густоты стояния растений в фазы начало и конец кушения как в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода: 65,0%; 357 и 349 шт./м<sup>2</sup> (1,5 л/т); 62,0%; 341 и 330 шт./м<sup>2</sup> (2,0 л/т), так и стандарте (62,0%; 341 и 333 шт./м<sup>2</sup>), в контроле, соответственно, 52,0%; 308 и 298 шт./м<sup>2</sup>.

Объективно оценить эффективность испытываемого препарата против корневых гнилей фузариозно-гельминтоспориозной этиологии на искусственном инфекционном фоне в фазе кушения осенью не представляется возможным из-за низкого развития болезни в контроле (1,0%). В фазе кушения весной наибольшая эффективность против корневых гнилей получена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т и стандарте (по 71,9%); эффективность испытываемого препарата при норме расхода 1,5 л/т составила 44,9% при развитии болезни в контроле 8,9%.

Против твердой и пыльной головни на искусственных инфекционных фонах получена 100%-я эффективность во всех вариантах опыта при поражении головней в контроле: 42,0% (твердая); 3,0% (пыльная).

По показателю продуктивной кустистости, по массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен не отмечено существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода: 2,1; 1,74 г и 38,9 г (1,5 л/т); 2,2; 1,76 г и 39,1 г (2,0 л/т) и стандартом (2,0; 1,75 г и 39,0 г), в контроле, соответственно, 1,8; 1,41 г и 28,3 г.

Более существенная прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (67,7%); этот показатель при норме расхода 1,5 л/т (54,1%) был на уровне стандарта (55,6%).

В 2009-2010 гг. были продолжены испытания препарата Селест Топ, КС при 2-х нормах расхода: 1,2 и 1,4 л/т на пшенице озимой сорта Краснодарская 99.

Фитоэкспертиза семян показала, что общая зараженность их микробиотой составила 12,0%, в том числе сапротрофной микобиотой из рода *Alternaria* - 6,0%, грибами, вызывающими плесневение семян (*Mucor*, *Penicillium*) - 2,0%; патогенной - из рода *Fusarium* - 2,0%; бактериями - 2,0%.

Против альтернарии на семенах 100%-ю эффективность показал испытываемый препарат при 2-х нормах расхода; эффективность стандарта составила 66,7% при заражении семян в контроле 6,0%.

Против плесневения семян и фузариозной семенной инфекции 100%-я эффективность отмечена во всех вариантах опыта при слабом заражении семян в контроле (по 2,0%).

Против комплекса возбудителей семенной инфекции 100%-я эффективность установлена в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода; эффективность стандарта составила 83,3% при заражении семян в контроле 12,0%.

В лабораторных условиях не выявлено негативного влияния обработки семян испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода на энергию прорастания и всхожесть: 96,0% и 99,0% (1,2 л/т); 95,0% и 98,0% (1,4 л/т), как и стандартом (94,0% и 96,0%), в контроле, соответственно, 97,0% и 100%.

В полевых условиях отмечалось повышение всхожести семян и густоты стояния растений в фазы начало и конец кущения в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода: 89,0%; 375 и 370 шт./м<sup>2</sup> (1,2 л/т); 87,3%; 355 и 346 шт./м<sup>2</sup> (1,4 л/т), как и в стандарте (88,0%; 350 и 335 шт./м<sup>2</sup>), в контроле, соответственно, 80,7%; 334 и 319 шт./м<sup>2</sup>.

Оценить эффективность испытываемого препарата при 2-х нормах расхода против фузариозной корневой гнили на искусственном инфекционном фоне в фазе кущения осенью не представляется возможным из-за низкого развития болезни в контроле (2,6%). В фазе кущения весной наибольшую эффективность показал испытываемый препарат при норме расхода 1,4 л/т (78,2%); эффективность при норме расхода 1,2 л/т (74,4%) была близка стандарту (73,1%) при развитии болезни в контроле 7,8%.

Против твердой и пыльной головни на искусственных инфекционных фонах 100%-я эффективность отмечалась в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода и стандарте при поражении головней в контроле, соответственно, 32,0% и 3,0%.

Показатель продуктивной кустистости в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода был равнозначен стандарту (по 3,3), в контроле - 3,1.

По массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен не отмечено существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода: 2,42 г и 39,1 г (1,2 л/т); 2,45 г и 39,8 г (1,4 л/т) и стандартом (2,41 г и 39,0 г), в контроле, соответственно, 1,89 г и 30,8 г.

Прибавка урожая в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода: 36,1% (1,2 л/т); 37,8% (1,4 л/т) несколько превышала показатель в стандарте (34,1%).

В Ростовской области в 2008-2010 гг. препарат Селест Топ, КС проходил испытания на полях ООО «Успех АГРО» Сальского района на сорте Зерноградка 8 против комплекса болезней. Стандарт: Дивиденд стар, КС (30+6,3 г/л) при норме расхода 1,0 л/т.

В 2008-2009 гг. препарат был испытан при 2-х нормах расхода: 1,5 и 2,0 л/т.

Фитоэкспертиза семян показала, что общая зараженность их микромицетами составила 82,5%, в том числе сапротрофной микобиотой из родов *Alternaria* - 78,6%; *Cladosporium* - 1,3%; *Aspergillus* - 1,3%; *Penicillium* - 1,3%.

В полевых условиях отмечено увеличение всхожести семян в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 1,5 л/т (55,0%); некоторое снижение всхожести семян установлено в стандарте (43,8%); этот показатель в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (51,0%) не уступал контролю (49,3%).

По эффективности против корневых гнилей фузариозно-гельминтоспориозной этиологии в фазе конец кущения преимущество было за испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (50,3%) при развитии болезни в контроле 19,1%. В варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 1,5 л/т и стандарте отмечена лишь тенденция снижения развития болезни до: 15,6% (1,5 л/т); 12,2% (стандарт).

Против твердой головни на искусственном инфекционном фоне 100%-я эффективность получена в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода и стандарте при поражении в контроле 11,9%.

По количеству продуктивных стеблей преимущество было за вариантом с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода: 772 шт./м<sup>2</sup> (1,5 л/т); 775 шт./м<sup>2</sup> (2,0 л/т); этот показатель в стандарте составил 704 шт./м<sup>2</sup>, в контроле - 602 шт./м<sup>2</sup>.

По массе 1000 зерен не отмечено существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода: 35,1 г (1,5 л/т); 34,8 г (2,0 л/т), стандартом (34,9 г) и контролем (34,4 г.).

Прибавка урожая в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (19,4%) была близка показателю в стандарте (18,0%) и уступала стандарту при норме расхода 1,5 л/т (15,1%).

В 2009-2010 гг. были продолжены испытания препарата Селест Топ, КС при 2-х нормах расхода: 1,2 и 1,4 л/т на пшенице озимой сорта Зерноградка 8.

Фитоэкспертиза семян показала, что общая зараженность их сапротрофной микобиотой составила 82,5%, в том числе из родов *Alternaria* - 78,6%, *Aspergillus* - 1,3%, *Cladosporium* - 1,3%, *Penicillium* - 1,3%.

В полевых условиях не выявлено негативного влияния на всхожесть обработки семян испытываемым препаратом при норме расхода 1,2 л/т (77,3%); этот показатель в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 1,4 л/т (73,8%) и стандарте (71,5%) уступал контролю (79,8%).

Количество продуктивных стеблей повышалось при обработке семян испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода: 857 шт./м<sup>2</sup> (1,2 л/т); 835 шт./м<sup>2</sup> (1,4 л/т), как и стандартом (836 шт./м<sup>2</sup>), в контроле - 661 шт./м<sup>2</sup>.

Против корневых гнилей фузариозно-гельминтоспориозной этиологии наибольшая эффективность получена в стандарте (90,8%) при развитии болезни в контроле 19,6%. Испытываемый препарат при норме расхода 1,2 л/т был малоэффективен (25,0%); при норме расхода 1,4 л/т - неэффективен

Против твердой головни на искусственном инфекционном фоне 100%-я эффективность установлена во всех вариантах опыта при поражении в контроле 18,1%.

Масса 1000 зерен в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода: 39,1 г (1,2 л/т); 38,8 г (1,4 л/т) была близка стандарту (38,1 г) и контролю (39,3 г).

Прибавка урожая в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 1,2 л/т (29,1%) была равноценна стандарту (29,0%) и превышала показатель при норме расхода 1,4 л/т (19,7%).

В Волгоградской области в 2009-2010 гг. препарат Селест Топ, КС при 2-х нормах расхода: 1,2 и 1,4 л/т был испытан в коллективном хозяйстве им. В.И. Чапаева Старополтавского района на сорте пшеницы озимой Левобережная 1 против комплекса болезней. Стандарт: Дивиденд стар, КС (30+6,3 г/л) при норме расхода 1,0 л/т.

Фитоэкспертиза семян показала, что общая зараженность их микромицетами составила 70,5%, в том числе патогенной микобиотой из рода *Fusarium* – 9,0%; *Bipolaris sorokiniana* - 29,0%; сапротрофной - из рода *Alternaria* - 12,5%; грибами, вызывающими плесневение семян - 19,5%; прочими грибами - 0,5%.

По эффективности против фузариозной семенной инфекции преимущество было за вариантом с испытываемым препаратом при норме расхода 1,4 л/т (88,9%); эффективность испытываемого препарата при норме

расхода 1,2 л/т (77,8%) превышала эффективность стандарта (55,6%) при заражении семян в контроле 9,0%.

Против гельминтоспориозной семенной инфекции преимущество по эффективности также было за испытываемым препаратом при двух нормах расхода: 74,1% (1,2 л/т); 82,8% (1,4 л/т); эффективность стандарта составила 63,8% при заражении семян в контроле 29,0%.

По эффективности против альтернарии на семенах и плесневения семян отмечалась та же тенденция: 76,0% и 89,7% (испытываемый препарат при норме расхода 1,2 л/т); 88,0% и 92,3% (испытываемый препарат при норме расхода 1,4 л/т); 64,0% и 71,8% (стандарт) при заражении семян в контроле, соответственно, 12,5% и 19,5%.

По эффективности против комплекса возбудителей семенной инфекции сохранялась аналогичная картина: 79,4% (1,2 л/т); 87,2% (1,4 л/т); 65,2% (стандарт) при заражении семян в контроле 70,5%.

В лабораторных условиях не выявлено отрицательного влияния обработки семян испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода на энергию прорастания и всхожесть семян: 94,0% и 95,5% (1,2 л/т); 93,0% и 94,0% (1,4 л/т) и, в меньшей степени, стандартом (91,5% и 92,5%), в контроле, соответственно, 90,0% и 90,5%.

Такая же тенденция наблюдалась по полевой всхожести семян и густоте стояния растений: 91,0% и 392 шт./м<sup>2</sup> (1,2 л/т); 90,0% и 380 шт./м<sup>2</sup> (1,4 л/т); 88,5% и 371 шт./м<sup>2</sup> (стандарт), в контроле, соответственно, 87,5% и 364 шт./м<sup>2</sup>.

Осенняя засуха, отсутствие снежного покрова привели к тому, что растения ушли в зимовку слабо раскустившимися. Обильные осадки с середины зимы и сильные морозы привели к гибели 2/3 растений. Протравливание семян лишь немного улучшило зимостойкость культуры. Процент перезимовавших растений при обработке семян испытываемым препаратом при норме расхода 1,2 л/т составил 32,9%; этот показатель при обработке семян испытываемым препаратом при норме расхода 1,4 л/т (30,0%) не уступал показателю в стандарте (27,8%), в контроле - 26,9%.

Против корневых гнилей гельминтоспориозно-фузариозной этиологии как в фазе кущения осенью, так и весной, наибольшая эффективность получена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 1,4 л/т (77,8% и 53,8%); эффективность испытываемого препарата при норме расхода 1,2 л/т (74,6% и 45,6%) превышала эффективность стандарта (61,0% и 37,6%) при развитии болезни в контроле, соответственно, 5,3% и 7,7%.

Против твердой и пыльной головни на искусственных инфекционных фонах 100%-я эффективность получена в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода и стандарте при поражении головней в контроле 0,2 (твердая); 0,35% (пыльная).

По показателю продуктивной кустистости вариант с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода был близок стандарту: 1,7 (1,2 л/т); по 1,6 (1,4 л/т и стандарт) и контролю (1,5).

По массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен преимущество было за вариантом с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода: 1,4 г и 40,6 г (1,2 л/т); 1,37 г и 39,5 г (1,4 л/т); эти показатели в стандарте составили 1,33 г и 38,9 г, в контроле, соответственно, 1,07 г и 38,1 г.

Более существенная прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода: 15,5% (1,2 л/т); 11,1% (1,4 л/т); прибавка урожая в стандарте составила 4,6%.

На пшенице яровой в 2008 и 2010 гг. препарат Селест Топ, КС проходил регистрационные испытания в 3-х почвенно-климатических зонах России:

- подзолистых и дерново-подзолистых почв таежно-лесной области, Центральный и Западно-Сибирский районы возделывания культур (Московская и Омская области);
- черноземов лесостепной и степной областей, Поволжский район возделывания культур (Саратовская область);
- каштановых почв сухостепной области, Поволжский район возделывания культур (Волгоградская область).

В Омской области в 2008; 2010 гг. препарат Селест Топ, КС проходил испытания в ОПХ «Омское» Омского района. Стандарт: Дивиденд стар, КС (30+6,3 г/л) при норме расхода 1,0 л/т.

В 2008 году препарат был испытан при 2-х нормах расхода: 1,5 и 2,0 л/т на сорте Лютесценс 6747 против комплекса болезней.

Фитоэкспертиза семян показала, что общая зараженность их микобиотой составила 46,0%, в том числе патогенной микобиотой *Bipolaris sorokiniana* - 5,0%; сапротрофной из рода *Alternaria* - 34,0%; грибами, вызывающими плесневение семян - 7,0%.

Против *Bipolaris sorokiniana* на семенах испытываемый препарат при 2-х нормах расхода и стандарт показали 100%-ю эффективность при заражении семян в контроле 5,0%.

Против альтернарии на семенах эффективность испытываемого препарата при норме расхода 1,5 л/т была равнозначна эффективности стандарта (по 91,2%) и близка стандарту при норме расхода 2,0 л/т (94,1%) при заражении семян в контроле 34,0%.

Против плесневения семян отмечена 100%-я эффективность как в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода, так и стандарте при заражении семян в контроле 7,0%.

Против комплекса возбудителей семенной инфекции эффективность испытываемого препарата при норме расхода 1,5 л/т была равнозначна эффективности стандарта (по 93,5%) и близка стандарту при норме расхода 2,0 л/т (95,7%) при заражении семян в контроле 46,0%.

В лабораторных условиях не выявлено отрицательного влияния на энергию прорастания и всхожесть семян испытываемого препарата при 2-х нормах расхода (по 97,0% и по 98,0%), как и стандарта (по 99,0%), в контроле, соответственно, 94,0% и 97,0%.

В полевых условиях отмечено некоторое увеличение всхожести семян и густоты стояния растений в варианте с испытываемым препаратом при 2-х

нормах расхода и стандарте: 91,0% и 410 шт./м<sup>2</sup> (1,5 л/т); по 93,0% и по 420 шт./м<sup>2</sup> (2,0 л/т и стандарт), в контроле, соответственно, 80,0% и 360 шт./м<sup>2</sup>.

Против корневой гнили гельминтоспориозной этиологии в фазе кущения отмечена 100%-я эффективность в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода и стандарте при слабом развитии болезни в контроле (4,0%). В фазе восковой спелости при незначительном нарастании болезни в контроле (до 6,7%) эффективность испытываемого препарата при норме расхода 2,0 л/т была равнозначна стандарту (по 98,5%); при норме расхода 1,5 л/т составила 95,5%.

Против твердой головни на искусственном инфекционном фоне 100%-я эффективность получена во всех вариантах опыта при поражении в контроле 3,7%.

По эффективности против пыльной головни на искусственном инфекционном фоне некоторое преимущество было за стандартом (96,0%) и вариантом с испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (94,0%); эффективность испытываемого препарата при норме расхода 1,5 л/т составила 86,0% при поражении в контроле 5,0%.

Против мучнистой росы наибольшая эффективность получена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (86,7%); эффективность при норме расхода 1,5 л/т была равнозначна стандарту (по 80,0%) при развитии болезни в контроле 15,0%.

Против бурой ржавчины эффективность испытываемого препарата при 2-х нормах расхода была равнозначна эффективности стандарта (по 66,7%) при развитии болезни в контроле 15,0%.

Наблюдалась такая же тенденция по показателю продуктивной кустистости и массе 1000 зерен (по 1,8 г и по 36,2 г), в контроле, соответственно, 1,6 г и 35,3 г.

Прибавка урожая в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т была равнозначна стандарту (по 16,2%); в варианте с

испытываемым препаратом при норме расхода 1,5 л/т этот показатель составил 15,5%.

В 2010 году были продолжены испытания препарата Селест Топ, КС при 3-х нормах расхода: 1,2; 1,4 и 2,0 л/т на пшенице яровой сорта Омская 28.

Фитоэкспертиза семян показала, что общая зараженность их микромицетами составила 20,0%, в том числе патогенной микобиотой *Bipolaris sorokiniana* - 8,0%; сапротрофной из рода *Alternaria* - 7,0%; грибами, вызывающими плесневение семян - 5,0%.

Против гельминтоспориозной семенной инфекции наибольшая эффективность получена в варианте с испытываемым препаратом при нормах расхода 1,4 и 2,0 л/т (по 75,0%); эффективность при норме расхода 1,2 л/т была равнозначна стандарту (по 50,0%) при заражении семян в контроле 8,0%.

Против альтернарии на семенах 100%-ю эффективность обеспечивал испытываемый препарат при 3-х нормах расхода; эффективность стандарта составила 85,7% при заражении семян в контроле 7,0%.

Против плесневения семян 100%-я эффективность установлена во всех вариантах опыта при заражении семян в контроле 5,0%.

Против комплекса возбудителей семенной инфекции эффективность испытываемого препарата при 3-х нормах расхода: 80,0% (1,2 л/т); по 90,0% (1,4 и 2,0 л/т) превышала эффективность стандарта (75,0%) при заражении семян в контроле 20,0%.

В лабораторных условиях энергия прорастания и всхожесть семян несколько повышались при обработке их испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: 87,0% и 93,0% (1,2 л/т); 88,0% и 96,0% (1,4 л/т); 87,0% и 97,0% (2,0 л/т), как и стандартом (89,0% и 91,0%), в контроле, соответственно, 81,0% и 89,0%.

В полевых условиях наибольшая всхожесть семян и густота стояния растений отмечена в варианте с испытываемым препаратом при 2-х более высоких нормах расхода: 93,0% и 418 шт./м<sup>2</sup> (1,4 л/т); 94,0% и 421 шт./м<sup>2</sup> (2,0 л/т); эти показатели при норме расхода 1,2 л/т (90,0% и 400 шт./м<sup>2</sup>) были

равноценны стандарту (90,0% и 402 шт./м<sup>2</sup>), в контроле, соответственно, 78,0% и 350 шт./м<sup>2</sup>.

Против корневых гнилей гельминтоспориозной этиологии в фазы кушение и образование 2-го узла оценить эффективность испытываемого препарата при 3-х нормах расхода не представилось возможным из-за низкого развития болезни в контроле (0,9-0,8%).

Против твердой головни на искусственном инфекционном фоне 100%-я эффективность получена в варианте с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода и стандарте при поражении в контроле 4,2%.

Против пыльной головни на искусственном инфекционном фоне эффективность испытываемого препарата при 2-х более высоких нормах расхода: 96,0% (1,4 л/т); 97,2% (2,0 л/т) была близка эффективности стандарта (97,0%) и уступала стандарту при норме расхода 1,2 л/т (91,8%) при поражении в контроле 7,58%.

По показателю продуктивной кустистости вариант с испытываемым препаратом при 2-х более высоких нормах расхода (1,4 и 2,0 л/т) был равнозначен стандарту (по 1,7) и близок ему при норме расхода 1,2 л/т (1,6), в контроле - 1,2.

По массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен вариант с испытываемым препаратом при 2-х более высоких нормах расхода: 1,53 г и 43,7 г (1,4 л/т); 1,57 г и 45,6 г (2,0 л/т) был близок стандарту (1,55 г и 43,3 г) и уступал последнему при норме расхода 1,2 л/т (1,28 г и 42,3 г), в контроле, соответственно, 0,95 г и 41,2 г.

Наибольшая прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (24,2%); этот показатель в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 1,4 л/т (19,7%) был равен показателю в стандарте (19,4%) и уступал ему при норме расхода 1,2 л/т (13,6%).

В Московской области в 2009-2010 гг. препарат Селест Топ, КС проходил испытания на полях агрофирмы «Никитское» Раменского района на сорте

пшеницы яровой Лютесценс 6747 против комплекса болезней. Стандарт: Дивиденд стар, КС (30+6,3 г/л) при норме расхода 1,0 л/т.

В 2009 году препарат был испытан при 3-х нормах расхода: 1,0; 1,5 и 2,0 л/т.

Фитоэкспертиза семян показала, что общая зараженность их микромицетами составила 15,0%, в том числе патогенной микобиотой из рода *Fusarium* - 4,0%; сапротрофной из рода *Alternaria* - 5,0%; грибами, вызывающими плесневение семян - 6,0%.

Против фузариозной семенной инфекции эффективность испытываемого препарата при 3-х нормах расхода была равноценной эффективности стандарта (по 75,0%) при заражении семян в контроле 4,0%.

По эффективности против альтернарии на семенах преимущество было за испытываемым препаратом при норме расхода 1,5 л/т (80,0%); эффективность при 2-х других нормах расхода была равноценна стандарту (по 60,0%) при заражении семян в контроле 5,0%.

Против плесневения семян эффективность испытываемого препарата при 3-х нормах расхода была равноценной эффективности стандарта (по 66,7%) при заражении семян в контроле 6,0%.

Против комплекса возбудителей семенной инфекции наибольшая эффективность получена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 1,5 л/т (73,3%); эффективность при 2-х других нормах расхода была равноценна стандарту (по 66,7%) при заражении семян в контроле 15,0%.

В лабораторных условиях отмечено повышение энергии прорастания семян в варианте с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: по 92,0% (1,0 и 1,5 л/т); 91,0% (2,0 л/т) и стандарте (94,0%), в контроле - 86,0%.

Не выявлено также и негативного влияния на всхожесть семян как испытываемого препарата при 3-х нормах расхода, так и стандарта (по 96,0%), в контроле - 90,0%.

В полевых условиях показатели всхожести семян и густоты стояния растений в варианте с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода:

96,0% и 240 шт./м<sup>2</sup>(1,0 л/т); 96,0% и 233 шт./м<sup>2</sup> (1,5 л/т); 94,0% и 235 шт./м<sup>2</sup> (2,0 л/т), как и стандарте (95,0% и 232 шт./м<sup>2</sup>) были выше контроля (84,0% и 203 шт./м<sup>2</sup>).

Против корневых гнилей фузариозно-гельминтоспориозной этиологии в фазы кушения и полной спелости эффективность испытываемого препарата при 3-х нормах расхода: 89,2% и 84,1% (1,0 л/т); 89,9% и 86,5% (1,5 л/т); 88,4% и 87,7% (2,0 л/т) была близка эффективности стандарта (88,5% и 86,5%) при развитии болезни в контроле, соответственно, 12,9% и 16,3%.

Против твердой головни на искусственном инфекционном фоне 100%-я эффективность отмечена в варианте с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода и стандарте при поражении в контроле 12,7%.

Против пыльной головни на искусственном инфекционном фоне 100%-ю эффективность показал испытываемый препарат при норме расхода 1,5 л/т; эффективность при 2-х других нормах расхода (1,0 и 2,0 л/т) была равноценна эффективности стандарта (по 99,3%) при поражении в контроле 13,4%.

По эффективности против мучнистой росы испытываемый препарат при 3-х нормах расхода был на уровне стандарта: 76,9% (1,0 л/т); по 77,8% (1,5 л/т и стандарт); 78,6% (2,0 л/т) при развитии болезни в контроле 11,7%.

Такая же закономерность прослеживалась по эффективности против септориоза на листьях: 75,4% (1,0 л/т); 75,9% (1,5 л/т); 79,2% (2,0 л/т); 76,8% (стандарт) при развитии болезни в контроле 20,7%.

По эффективности против септориоза на колосе незначительное преимущество было за испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (77,2-62,4%); эффективность при 2-х более низких нормах расхода: 69,3-58,3% (1,0 л/т); 71,3-59,3% (1,5 л/т) была близка эффективности стандарта (70,3-58,8%) при развитии болезни в контроле 10,1-19,4%.

По показателю продуктивной кустистости вариант с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода (по 1,2) не уступал стандарту и контролю (по 1,1).

По массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен не отмечено существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: 0,8 г и 42,0 г (1,0 л/т); 0,9 г и 42,8 г (1,5 л/т); 0,8 г и 44,0 г (2,0 л/т) и стандартом (0,8 г и 44,4 г), в контроле, соответственно, 0,5 г и 40,9 г.

Более существенная прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (18,2%) и стандарте (19,2%); этот показатель в варианте с испытываемым препаратом при 2-х более низких нормах расхода составила: 11,8% (1,0 л/т); 13,8% (1,5 л/т).

В 2010 году были продолжены испытания препарата Селест Топ, КС при 3-х нормах расхода: 1,2; 1,4 и 2,0 л/т в Московской области на пшенице яровой сорта Лютесценс 6747.

Фитоэкспертиза семян показала, что общая зараженность их микромицетами составила 18,6%, в том числе патогенной микобиотой из рода *Fusarium* - 4,5%; сапротрофной из рода *Alternaria* - 5,8%; грибами, вызывающими плесневение семян - 8,3%.

Против фузариозной семенной инфекции эффективность испытываемого препарата при нормах расхода 1,4 л/т и 2,0 л/т (по 66,7%) превышала эффективность стандарта и была равнозначна ему при норме расхода 1,2 л/т (по 60,0%) при заражении семян в контроле 4,5%.

По эффективности против альтернарии на семенах преимущество было за испытываемым препаратом при нормах расхода 1,4 л/т и 2,0 л/т (по 51,7%); эффективность при норме расхода 1,2 л/т (34,5%) была близка эффективности стандарта (39,7%) при заражении семян в контроле 5,8%.

Против плесневения семян эффективность испытываемого препарата при 2-х нормах расхода: 60,2% (1,4 л/т); 63,9% (2,0 л/т) превышала эффективность стандарта (54,2%) и уступала стандарту при норме расхода 1,2 л/т (48,2%) при заражении семян в контроле 8,3%.

Против комплекса возбудителей семенной инфекции эффективность испытываемого препарата при 2-х более высоких нормах расхода: 59,1% (1,4 л/т); 60,8% (2,0 л/т) превышала эффективность стандарта (51,1%) и несколько

уступала стандарту при норме расхода 1,2 л/т (46,8%) при заражении семян в контроле 18,6%.

В лабораторных условиях отмечалось повышение энергии прорастания и всхожести семян в варианте с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: 90,3% и 94,5% (1,2 л/т); 91,5% и 95,8% (1,4 л/т); 90,8% и 95,5% (2,0 л/т), как и стандарте (92,0% и 96,3%), в контроле, соответственно, 86,0% и 91,5%.

В полевых условиях всхожесть семян и густота стояния растений в варианте с испытываемым препаратом повышалась по мере увеличения нормы расхода: 83,5% и 222 шт./м<sup>2</sup> (1,2 л/т); 88,0% и 224 шт./м<sup>2</sup> (1,4 л/т); 90,5% и 238 шт./м<sup>2</sup> (2,0 л/т), приближаясь к стандарту (90,5% и 244 шт./м<sup>2</sup>); в контроле, соответственно, 77,8% и 198 шт./м<sup>2</sup>.

Против корневых гнилей фузариозно-гельминтоспориозной этиологии в фазы кущения и выхода в трубку эффективность испытываемого препарата при 3-х нормах расхода: 78,6% и 91,6% (1,2 л/т); 81,1% и 93,4% (1,4 л/т); 83,0% и 93,4% (2,0 л/т) была близка эффективности стандарта (82,4% и 92,8%) при развитии болезни в контроле, соответственно, 15,9% и 16,7%.

Против твердой головни на искусственном инфекционном фоне 100%-я эффективность отмечена в варианте с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода и стандарте при поражении в контроле 4,4%.

Против пыльной головни на искусственном инфекционном фоне эффективность испытываемого препарата при 3-х нормах расхода: 98,3% (1,2 л/т), 98,7% (1,4 л/т); 98,9% (2,0 л/т) была равноценна эффективности стандарта (98,8%) при поражении в контроле 10,73%.

По эффективности против мучнистой росы испытываемый препарат при норме расхода 2,0 л/т был равноценен стандарту (по 77,3%) и уступал стандарту при 2-х более низких нормах расхода: 59,1% (1,2 л/т); 68,2% (1,4 л/т) при слабом развитии болезни в контроле (2,2%).

По эффективности против септориоза на листьях испытываемый препарат при 3-х нормах расхода был близок стандарту: 76,7% (1,2 л/т); по

80,6% (1,4 л/т и стандарт); 81,6% (2,0 л/т) при развитии болезни в контроле 10,3%.

Такая же закономерность прослеживалась по эффективности против септориоза на колосе: 86,5-89,7% (1,2 л/т); 89,2-91,2% (1,4 л/т); по 91,9-91,2% (2,0 л/т и стандарт) при развитии болезни в контроле, соответственно, 3,7% и 6,8%.

По показателю продуктивной кустистости, массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен некоторое преимущество было за вариантом с испытываемым препаратом при 2-х более высоких нормах расхода: 2,6; 0,63 г и 28,0 г (2,0 л/т); 2,9; 0,55 г и 26,2 г (1,4 л/т); эти показатели в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 1,2 л/т (2,4; 0,47 г и 25,8 г) были на уровне стандарта (2,3; 0,48 г и 25,3 г), в контроле, соответственно, 1,6; 0,43 г и 23,2 г.

Наибольшая прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (24,1%); этот показатель при 2-х более низких нормах расхода: 6,3% (1,2 л/т); 12,0% (1,4 л/т) уступал стандарту (19,4%).

В Саратовской области в 2008-2010 гг. препарат Селест Топ, КС проходил испытания в ОПХ Волжского НИИ гидротехники и мелиорации Энгельсского района. Стандарт: Дивиденд стар, КС (30+6,3 г/л) при норме расхода 1,0 л/т.

В 2008 году препарат был испытан при 2-х нормах расхода: 1,5 и 2,0 л/т на сорте Саратовская 70 против комплекса болезней.

Фитоэкспертиза семян показала, что общая зараженность их микромицетами составила 67,5%, в том числе патогенной микобиотой из рода *Fusarium* - 17,0%; *Bipolaris sorokiniana* - 21,5%; сапротрофной из рода *Alternaria* - 17,5%; грибами, вызывающими плесневение семян - 10,5%; прочими грибами - 1,0%.

Против фузариозной семенной инфекции эффективность испытываемого препарата при 2-х нормах расхода: 82,4% (1,5 л/т); 91,2% (2,0 л/т) превышала эффективность стандарта (58,8%) при заражении семян в контроле 17,0%.

По эффективности против гельминтоспориозной семенной инфекции некоторое преимущество было за испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (69,8%); эффективность при норме расхода 1,5 л/т была равнозначна стандарту (по 60,5%) при заражении семян в контроле 21,5%.

Против альтернарии на семенах наибольшая эффективность получена в варианте с испытываемым препаратом по мере увеличения нормы расхода: 82,9% (1,5 л/т); 91,4% (2,0 л/т); эффективность стандарта составила 68,6% при заражении семян в контроле 17,5%.

По эффективности против плесневения семян значительное преимущество было за испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (95,2%); эффективность при норме расхода 1,5 л/т (76,2%) превышала стандарт (66,67%) при заражении семян в контроле 10,5%.

Такая же закономерность просматривается и по эффективности против комплекса возбудителей семенной инфекции: 85,2% (2,0 л/т); 73,3% (1,5 л/т); 63,7% (стандарт) при заражении семян в контроле 67,5%.

В лабораторных условиях не выявлено отрицательного влияния на энергию прорастания и всхожесть семян испытываемого препарата при 2-х нормах расхода: 88,5% и 92,5% (1,5 л/т); 88,0% и 93,0% (2,0 л/т), как и стандарта (88,5% и 92,5%), в контроле, соответственно, 86,5% и 90,5%.

Такая же тенденция прослеживается по полевой всхожести семян и густоте стояния растений: 91,0% и 405 шт./м<sup>2</sup> (1,5 л/т); 90,5% и 397 шт./м<sup>2</sup> (2,0 л/т); 89,0% и 390 шт./м<sup>2</sup> (стандарт), в контроле, соответственно, 88,5% и 385 шт./м<sup>2</sup>.

По эффективности против корневых гнилей гельминтоспориозно-фузариозной этиологии в фазе кущения некоторое преимущество было за испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (73,5%); эффективность при норме расхода 1,5 л/т (65,9%) была близка стандарту (61,2%) при развитии болезни в контроле 7,9%. В фазе восковой спелости эффективность испытываемого препарата при 2-х нормах расхода: 51,1% (1,5 л/т); 54,9% (2,0 л/т) не уступала стандарту (50,6%) при развитии болезни в контроле 10,9%.

Против твердой и пыльной головни на искусственных инфекционных фонах 100%-я эффективность получена в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода и стандарте при поражении головней в контроле: 1,6% (твердая); 0,95% (пыльная).

По показателю продуктивной кустистости, массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен не отмечено существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода: 1,7; 0,97 г и 39,4 г (1,5 л/т); 1,6; 1,0 г и 38,9 г (2,0 л/т) и стандартом (1,7; 0,96 г и 38,5 г), в контроле, соответственно, 1,5; 0,88 г и 37,6 г.

Прибавка урожая в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода: 8,0% (1,5 л/т); 8,3% (2,0 л/т) не уступала стандарту (6,6%).

В 2009 году были продолжены испытания препарата Селест Топ, КС при 3-х нормах расхода: 1,0; 1,5 и 2,0 л/т на пшенице яровой сорта Саратовская 42 против комплекса болезней.

Фитозэкспертиза семян показала, что общая зараженность их микромицетами составила 77,5%, в том числе патогенной микобиотой из рода *Fusarium* - 15,5%; *Bipolaris sorokiniana* - 33,0%; сапротрофной из рода *Alternaria* - 19,5%; грибами, вызывающими плесневение семян - 7,5%; прочими грибами - 2,0%.

Против фузариозной семенной инфекции наибольшую эффективность показал испытываемый препарат при норме расхода 2,0 л/т (83,9%); эффективность при 2-х более низких нормах расхода: 71,0% (1,0 л/т); 77,4% (1,5 л/т) превышала эффективность стандарта (54,8%) при заражении семян в контроле 15,5%.

По эффективности против гельминтоспориозной семенной инфекции некоторое преимущество было за испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (68,2%); эффективность при норме расхода 1,5 л/т (60,6%) была близка эффективности стандарта (62,1%) и уступала стандарту при норме расхода 1,0 л/т (53,0%) при заражении семян в контроле 33,0%.

Против альтернарии на семенах наибольшая эффективность отмечена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (87,2%); эффективность при 2-х более низких нормах расхода: 74,4% (1,0 л/т); 79,5% (1,5 л/т) превышала эффективность стандарта (69,2%) при заражении семян в контроле 19,5%.

Против плесневения семян 100%-ю эффективность показал испытываемый препарат при норме расхода 2,0 л/т; эффективность при 2-х более низких нормах расхода: 66,7% (1,0 л/т); 80,0% (1,5 л/т) превышала эффективность стандарта (60,0%) при заражении семян в контроле 7,5%.

По эффективности против комплекса возбудителей семенной инфекции преимущество было за испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (80,0%); эффективность при норме расхода 1,5 л/т (70,3%) превышала эффективность стандарта (62,6%) и уступала стандарту при норме расхода 1,0 л/т (53,2%) при заражении семян в контроле 77,5%.

В лабораторных условиях не выявлено отрицательного влияния обработки семян испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода на энергию прорастания и всхожесть при 3-х нормах расхода: 90,5% и 94,5% (1,0 л/т); 90,5% и 95,5% (1,5 л/т); 90,0% и 95,0% (2,0 л/т), как и стандартом (90,5% и 94,5%), в контроле, соответственно, 89,5% и 92,0%.

Такая же тенденция прослеживается по полевой всхожести семян: 91,0% (1,0 л/т); 93,5% (1,5 л/т); 92,5% (2,0 л/т); 89,5% (стандарт), в контроле - 89,0%.

Наибольшее увеличение густоты стояния растений отмечено в варианте с испытываемым препаратом и, особенно, при 2-х более высоких нормах расхода: 429 шт./м<sup>2</sup> (1,0 л/т); 455 шт./м<sup>2</sup> (1,5 л/т); 441 шт./м<sup>2</sup> (2,0 л/т) и, в меньшей степени, в стандарте (403 шт./м<sup>2</sup>), в контроле - 387 шт./м<sup>2</sup>.

По эффективности против корневых гнилей гельминтоспориозно-фузариозной этиологии в фазе кущения преимущество было за испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (75,5%); эффективность при норме расхода 1,5 л/т (64,8%) несколько превышала эффективность стандарта (57,8%) и была на уровне стандарта при норме расхода 1,0 л/т (58,5%) при

развитии болезни в контроле 7,2%. В фазе восковой спелости по эффективности против корневых гнилей также было некоторое преимущество за испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (57,9%); эффективность при 2-х более низких нормах расхода: 46,7% (1,0 л/т); 52,7% (1,5 л/т) была близка стандарту (51,8%) при развитии болезни в контроле 14,3%.

Против твердой и пыльной головни на искусственных инфекционных фонах 100%-я эффективность получена в варианте с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода и стандарте при поражении головней в контроле: 3,1% (твердая); 1,1% (пыльная).

По показателю продуктивной кустистости, массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен не отмечено существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: 1,5; 0,6 г и 26,3 г (1,0 л/т); 1,6; 0,66 г и 26,2 г (1,5 л/т); 1,5; 0,62 г и 27,0 г (2,0 л/т) и стандартом (1,5; 0,61 г и 26,5 г), в контроле, соответственно, 1,4; 0,56 г и 25,4 г.

Наибольшая прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 1,5 л/т (14,8%); этот показатель при 2-х других нормах расхода: 6,7% (1,0 л/т); 9,9% (2,0 л/т) был близок стандарту (7,7%).

В 2010 году продолжались испытания препарата Селест Топ, КС при 3-х нормах расхода: 1,2; 1,4 и 2,0 л/т на пшенице яровой сорта Саратовская 42 против комплекса болезней.

Фитоэкспертиза семян показала, что общая зараженность их микромицетами составила 78,0%, в том числе патогенной микобиотой из рода *Fusarium* - 23,0%; *Bipolaris sorokiniana* - 35,5%; сапротрофной из рода *Alternaria* - 11,5%; грибами, вызывающими плесневение семян - 7,5%; прочими грибами - 0,5%.

Против фузариозной семенной инфекции наибольшую эффективность показал испытываемый препарат при 3-х нормах расхода: 76,1% (1,2 л/т); 82,6% (1,4 л/т); 89,1% (2,0 л/т), эффективность стандарта составила 63,0% при заражении семян в контроле 23,0%.

По эффективности против гельминтоспориозной семенной инфекции преимущество было за испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (73,2%); эффективность при 2-х более низких нормах расхода: 59,2% (1,4 л/т); 52,1% (1,2 л/т) была близка эффективности стандарта (57,7%) при заражении семян в контроле 35,5%.

Против альтернарии на семенах эффективность испытываемого препарата, увеличиваясь по мере возрастания норм расхода: 69,6% (1,2 л/т); 78,3% (1,4 л/т); 87,0% (2,0 л/т), превышала эффективность стандарта (65,2%) при заражении семян в контроле 11,5%.

Такая же закономерность прослеживалась по эффективности против плесневения семян: 66,7% (1,2 л/т); 80,0% (1,4 л/т); 86,7% (2,0 л/т); 60,0% (стандарт) при заражении семян в контроле 7,5%.

По эффективности против комплекса возбудителей семенной инфекции наблюдалась аналогичная картина: 63,5% (1,2 л/т); 71,2% (1,4 л/т); 81,4% (2,0 л/т); 60,9% (стандарт) при заражении семян в контроле 78,0%.

В лабораторных условиях не выявлено отрицательного влияния обработки семян испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода и стандартом на энергию прорастания и всхожесть: по 90,5% и 93,0% (1,2 л/т и стандарт); 90,0% и 95,5% (1,4 л/т); 89,5% и 94,0% (2,0 л/т), в контроле, соответственно, 90,0% и 92,0%.

Такая же тенденция прослеживалась по полевой всхожести семян и густоте стояния растений: 87,0% и 354 шт./м<sup>2</sup> (1,2 л/т); 87,5% и 362 шт./м<sup>2</sup> (1,4 л/т); 87,5% и 360 шт./м<sup>2</sup> (2,0 л/т); 86,5% и 347 шт./м<sup>2</sup> (стандарт), в контроле, соответственно, 85,0% и 328 шт./м<sup>2</sup>.

Против корневых гнилей гельминтоспориозно-фузариозной этиологии как в фазе кущения, так и фазе образования 2-го узла, наибольшая эффективность получена в варианте с испытываемым препаратом при 2-х более высоких нормах расхода: 65,9-50,3% (1,4 л/т); 76,9-58,1% (2,0 л/т); эффективность при норме расхода 1,2 л/т (54,3-42,4%) была близка

эффективности стандарта (56,0-49,3%) при развитии болезни в контроле, соответственно, 8,8% и 15,7%.

Против твердой головни на искусственном инфекционном фоне 100%-ю эффективность показал испытываемый препарат при 2-х более высоких нормах расхода (1,4 и 2,0 л/т) и стандарт; эффективность при норме расхода 1,2 л/т составила 94,2% при поражении в контроле 1,7%.

Против пыльной головни на искусственном инфекционном фоне эффективность испытываемого препарата при норме расхода 2,0 л/т (95,9%) была на уровне стандарта (95,5%) и уступала стандарту при 2-х более низких нормах расхода: 82,4% (1,2 л/т); 88,7% (1,4 л/т) при поражении в контроле 2,21%.

Отмечена тенденция снижения развития мучнистой росы в вариантах с испытываемым препаратом по мере увеличения норм расхода до: 10,2% (1,2 л/т); 9,6% (1,4 л/т); 8,9% (2,0 л/т) и стандарте (9,3%) при развитии болезни в контроле 12,3%.

По показателю продуктивной кустистости выделялся вариант с испытываемым препаратом при норме расхода 1,4 л/т (2,1); этот показатель при 2-х других нормах расхода был близок показателю в стандарте: по 1,8 (1,2 л/т и стандарт); 1,9 (2,0 л/т) и в контроле (1,7).

По массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен не отмечено существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: 0,58 г и 26,3 г (1,2 л/т); 0,60 г и 26,7 г (1,4 л/т); 0,62 г и 27,0 г (2,0 л/т) и стандартом (0,59 г и 26,6 г), в контроле, соответственно, 0,55 г и 25,7 г.

Прибавка урожая в варианте с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: 6,3% (1,2 л/т); 9,8% (1,4 л/т); 15,4% (2,0 л/т) была близка показателю в стандарте (7,9%).

В Волгоградской области в 2009-2010 гг. препарат Селест Топ, КС проходил испытания на полях коллективного хозяйства им. В.И.Чапаева Старополтавского района на сорте Саратовская 42 против комплекса болезней. Стандарт: Дивиденд стар, КС (30+6,3 г/л) при норме расхода 1,0 л/т.

В 2009 году препарат был испытан при 3-х нормах расхода: 1,0; 1,5 и 2,0 л/т.

В полевых условиях не выявлено отрицательного влияния на всхожесть семян испытываемого препарата при 3-х нормах расхода: 88,5% (1,0 л/т); 90,0% (1,5 л/т); 90,5% (2,0 л/т), как и стандарта (88,0%), в контроле - 87,5%.

Более существенное увеличение густоты стояния растений наблюдалось в варианте с испытываемым препаратом при 2-х более высоких нормах расхода: 406 шт./м<sup>2</sup> (2,0 л/т); 399 шт./м<sup>2</sup> (1,5 л/т); этот показатель в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 1,0 л/т (377 шт./м<sup>2</sup>) не уступал стандарту (370 шт./м<sup>2</sup>), в контроле - 361 шт./м<sup>2</sup>.

Против корневых гнилей гельминтоспориозно-фузариозной этиологии как в фазе кущения, так и фазе восковой спелости, наибольшая эффективность получена в варианте с испытываемым препаратом при 2-х более высоких нормах расхода: 71,0-60,3% (2,0 л/т); 64,3-55,9% (1,5 л/т); эффективность при норме расхода 1,0 л/т (53,9-47,7%) не уступала эффективности стандарта (50,1-42,0%) при развитии болезни в контроле, соответственно, 8,5% и 11,5%.

Против твердой и пыльной головни на искусственных инфекционных фонах 100%-я эффективность получена в варианте с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода и стандарте при поражении головней в контроле: 3,7% (твердая); 1,2% (пыльная).

По показателю продуктивной кустистости, массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен не отмечено существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: 1,0; 0,37 г и 24,0 г (1,0 л/т); 1,1; 0,38 г и 24,4 г (1,5 л/т); 1,1; 0,37 г и 24,1 г (2,0 л/т) и стандартом (1,1; 0,36 г и 24,2 г), в контроле, соответственно, 1,0; 0,34 г и 23,3 г.

Наибольшая прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при 2-х более высоких нормах расхода: 11,5% (2,0 л/т); 9,1% (1,5 л/т); этот показатель при норме расхода 1,0 л/т (7,2%) несколько превышал показатель в стандарте (5,8%).

В 2010 году были продолжены испытания препарата Селест Топ, КС при 3-х нормах расхода: 1,2; 1,4 и 2,0 л/т.

В полевых условиях не выявлено отрицательного влияния на всхожесть семян и густоту стояния растений испытываемого препарата при 3-х нормах расхода: 83,5% и 322 шт./м<sup>2</sup> (1,2 л/т); 85,0% и 341 шт./м<sup>2</sup> (1,4 л/т); 86,0% и 350 шт./м<sup>2</sup> (2,0 л/т) и стандарта (84,5% и 333 шт./м<sup>2</sup>), в контроле, соответственно, 82,0% и 314 шт./м<sup>2</sup>.

Против корневых гнилей гельминтоспориозно-фузариозной этиологии как в фазе кущения, так и фазе образования 2-го узла, наибольшая эффективность получена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (63,4-55,4%); эффективность при норме расхода 1,4 л/т (60,0-47,4%) была близка эффективности стандарта (58,2-49,9%) и уступала стандарту при норме расхода 1,2 л/т (53,3-41,2%) при развитии болезни в контроле, соответственно, 5,1% и 20,6%.

Против твердой головни на искусственном инфекционном фоне 100%-я эффективность получена как в варианте с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода, так и в стандарте при поражении в контроле 2,49%.

Против пыльной головни на искусственном инфекционном фоне 100%-я эффективность отмечена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т и стандарте; эффективность при 2-х более низких нормах расхода составила: 84,8% (1,2 л/т); 93,3% (1,4 л/т) при поражении в контроле 1,05%.

По показателю продуктивной кустистости, массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен не отмечено существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: 1,1; 0,53 г и 24,2 г (1,2 л/т); 1,1; 0,56 г и 25,1 г (1,4 л/т); 1,2; 0,57 г и 25,4 г (2,0 л/т) и стандартом (1,1; 0,55 г и 24,8 г), в контроле, соответственно, 1,0; 0,51 г и 23,4 г.

Наибольшая прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (16,1%); этот показатель при норме

расхода 1,4 л/т (12,9%) был на уровне стандарта (11,3%) и несколько уступал стандарту при норме расхода 1,2 л/т (8,1%).

На ячмене озимом в 2009-2010 гг. препарат Селест Топ, КС при 2-х нормах расхода: 1,2 и 1,4 л/т проходил регистрационные испытания в Краснодарском крае - зоне черноземов лесостепной и степной областей, Северо-Кавказский район возделывания культур.

Препарат был испытан на опытном поле ВНИИБЗР на сорте Павел против комплекса болезней. Стандарт: Дивиденд стар, КС (30+6,3 г/л) при норме расхода 1,0 л/т.

Фитоэкспертиза семян показала, что общая зараженность их микробиотой составила 51,0%, в том числе сапротрофной микробиотой из рода *Alternaria* - 40,0%, грибами, вызывающими плесневение семян (*Mucor*, *Penicillium*) - 2,0%; патогенной из рода *Fusarium* - 8,0%; бактериями - 1,0%.

Против альтернарии на семенах наибольшую эффективность показал испытываемый препарат при норме расхода 1,4 л/т (97,5%); эффективность при норме расхода 1,2 л/т (77,5%) превышала стандарт (67,5%) при заражении семян в контроле 40,0%.

Против плесневения семян 100%-я эффективность отмечена во всех вариантах опыта при слабом заражении семян в контроле (2,0%).

Против фузариозной семенной инфекции 100%-я эффективность получена варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 1,4 л/т; эффективность при норме расхода 1,2 л/т (62,5%) превышала эффективность стандарта (50,0%) при заражении семян в контроле 8,0%.

По эффективности против комплекса возбудителей семенной инфекции преимущество было за испытываемым препаратом при норме расхода 1,4 л/т (98,0%); эффективность при норме расхода 1,2 л/т (76,5%) превышала эффективность стандарта (66,7%) при заражении семян в контроле 51,0%.

В лабораторных условиях отмечено снижение энергии прорастания и всхожести семян в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах

расхода: 52,0% и 60,0% (1,2 л/т); 50,0% и 59,0% (1,4 л/т), как и стандарте (57,0% и 67,0%), в контроле, соответственно, 63,0% и 97,0%.

Однако, в полевых условиях отмечено повышение всхожести семян в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода: 80,0% (1,2 л/т); 77,3% (1,4 л/т); в меньшей степени, в стандарте (74,0%), в контроле - 70,0%.

По показателю густоты стояния растений в фазы начало кущения осенью и конец кущения весной вариант с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода: 364 и 356 шт./м<sup>2</sup> (1,2 л/т); 352 и 346 шт./м<sup>2</sup> (1,4 л/т) превышал показатели в стандарте (340 и 334 шт./м<sup>2</sup>); в контроле, соответственно, 322 и 304 шт./м<sup>2</sup>.

Оценить эффективность испытываемого препарата при 2-х нормах расхода против фузариозной корневой гнили в фазе кущения осенью на искусственном инфекционном фоне не представляется возможным из-за низкого развития болезни в контроле (1,6%). В фазе кущения весной наибольшая эффективность получена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 1,4 л/т (64,3%); эффективность при норме расхода 1,2 л/т (57,1%) была близка эффективности стандарта (60,2%) при развитии болезни в контроле 9,8%.

Против каменной и пыльной головни на искусственных инфекционных фонах 100%-я эффективность установлена во всех вариантах опыта при поражении головней в контроле, соответственно, 12,0% и 5,0%.

По показателю продуктивной кустистости, массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен не отмечено существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода: 3,4; 2,82 г и 49,1 г (1,2 л/т); 3,5; 2,86 г и 49,5 г (1,4 л/т) и стандартом (3,4; 2,80 г и 49,0 г), в контроле, соответственно, 3,0; 2,39 г и 40,5 г.

Наибольшая прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 1,4 л/т (39,5%); этот показатель при норме расхода 1,2 л/т (32,3%) был на уровне стандарта (29,0%).

На ячмене яровом в 2009-2010 гг. препарат Селест Топ, КС проходил регистрационные испытания в 3-х почвенно-климатических зонах России:

- подзолистых и дерново-подзолистых почв таежно-лесной области, Западно-Сибирский район возделывания культур (Омская область);
- черноземов лесостепной и степной областей, Поволжский район возделывания культур (Саратовская область);
- каштановых почв сухостепной области, Поволжский район возделывания культур (Волгоградская область).

В Омской области в 2009-2010 гг. препарат Селест Топ, КС проходил испытания на полях ОПХ «Омское» Омского района. Стандарт: Дивиденд стар, КС (30+6,3 г/л) при норме расхода 1,0 л/т.

В 2009 году препарат был испытан при 2-х нормах расхода: 1,5 и 2,0 л/т на сорте Омский 90 против комплекса болезней.

Фитоэкспертиза семян показала, что общая зараженность их микромицетами составила 27,0%, в том числе патогенной микобиотой *Bipolaris sorokiniana* - 10,0%; сапротрофной из рода *Alternaria* - 1,0%; грибами, вызывающими плесневение семян - 16,0%.

Против гельминтоспориозной и альтернариозной семенной инфекции 100%-ю эффективность показал испытываемый препарат при 2-х нормах расхода и стандарт при заражении семян в контроле, соответственно, 10,0% и 1,0%.

Против плесневения семян эффективность испытываемого препарата при 2-х нормах расхода (по 93,8%) превышала эффективность стандарта (87,5%) при заражении семян в контроле 16,0%.

Против комплекса возбудителей семенной инфекции наибольшая эффективность отмечена в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода (по 96,3%); эффективность стандарта составила 92,6% при заражении семян в контроле 27,0%.

В лабораторных условиях не выявлено отрицательного влияния испытываемого препарата при 2-х нормах расхода на энергию прорастания

семян: 75,0% (1,5 л/т); 73,0% (2,0 л/т), как и стандарта (72,0%), в контроле - 73,0%.

Также не отмечено негативного влияния испытываемого препарата при 2-х нормах расхода на всхожесть семян (по 86,0%) в то время, как стандарт несколько снижал этот показатель (80,0%), в контроле - 86,0%.

В полевых условиях отмечалось увеличение всхожести семян и густоты стояния растений в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода: 88,0% и 381 шт./м<sup>2</sup> (1,5 л/т); 89,0% и 395 шт./м<sup>2</sup> (2,0 л/т), как и в стандарте (87,0% и 300 шт./м<sup>2</sup>), в контроле, соответственно, 83,0% и 293 шт./м<sup>2</sup>.

Объективно оценить эффективность препарата против корневых гнилей гельминтоспориозной этиологии в фазы кущения и восковой спелости не представляется возможным из-за очень низкого их развития в контроле, соответственно, 0,5% и 0,6%.

Против каменной головни на искусственном инфекционном фоне 100%-я эффективность получена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т и стандарте; эффективность при норме расхода 1,5 л/т составила 99,6% при поражении в контроле 5,0%.

Против пыльной головни на искусственном инфекционном фоне 100%-ю эффективность показал испытываемый препарат при норме расхода 2,0 л/т; эффективность при норме расхода 1,5 л/т была равнозначна эффективности стандарта (по 99,7%) при поражении в контроле 7,0%.

Наибольшая продуктивная кустистость отмечена в контроле (3,5); этот показатель в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода: 2,2 (1,5 л/т); 2,4 (2,0 л/т) был ниже показателя в стандарте (2,7).

По массе зерна с 1 колоса некоторое преимущество было за вариантом с испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (2,42 г); этот показатель при норме расхода 1,5 л/т (2,27 г) был выше, чем в стандарте (2,0 г), в контроле - 1,93 г.

По массе 1000 зерен вариант с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода: 45,6 г (1,5 л/т); 45,2 г (2,0 л/т) был близок стандарту (43,6 г), в контроле - 41,4 г.

Прибавка урожая в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода: 11,6% (1,5 л/т); 15,3% (2,0 л/т) превышала показатель в стандарте (3,7%).

В 2010 году были продолжены испытания препарата Селест Топ, КС при 3-х нормах расхода: 1,2; 1,4 и 2,0 л/т на ячмене яровом сорта Омский 89 против комплекса болезней.

Фитоэкспертиза семян показала, что общая зараженность их микромицетами составила 8,0%, в том числе патогенной микобиотой *Bipolaris sorokiniana* - 2,0%, сапротрофной из рода *Alternaria* - 4,0%, грибами, вызывающими плесневение семян - 2,0%.

Против комплекса возбудителей семенной инфекции (гельминтоспориозной, альтернариозной, плесневения семян) была отмечена 100%-я эффективность во всех вариантах опыта при заражении семян в контроле: 2,0 (*B. sorokiniana*); 4,0% (*Alternaria* spp.); 2,0% (плесневение семян).

В лабораторных условиях отмечалось повышение энергии прорастания семян в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 1,2 л/т (76,0%); при 2-х более высоких нормах расхода: 70,0% (1,4 л/т); 67,0% (2,0 л/т) этот показатель превышал стандарт (60,0%), в контроле - 68,0%. Однако, всхожесть семян повышалась в варианте с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: 82,0% (1,2 л/т); 86,0% (1,4 л/т); 87,0% (2,0 л/т), как и в стандарте (81,0%), в контроле - 74,0%.

В полевых условиях наибольшая всхожесть семян и густота стояния растений выявлена в варианте с испытываемым препаратом при 2-х более высоких нормах расхода: 84,0% и 325 шт./м<sup>2</sup> (1,4 л/т); 84,0% и 329 шт./м<sup>2</sup> (2,0 л/т); эти показатели при норме расхода 1,2 л/т (79,0% и 302 шт./м<sup>2</sup>) были близки показателям в стандарте (80,0% и 307 шт./м<sup>2</sup>), в контроле, соответственно, 69,0% и 262 шт./м<sup>2</sup>.

Объективно оценить эффективность препарата против корневых гнилей гельминтоспориозной этиологии в фазы кущения и образования 2-го узла не представляется возможным из-за низкого их развития в контроле, соответственно, 1,0% и 1,9%.

Против каменной головни на искусственном инфекционном фоне 100%-ю эффективность показал испытываемый препарат при 3-х нормах расхода и стандарт при слабом поражении в контроле (2,1%).

Против пыльной головни на искусственном инфекционном фоне эффективность испытываемого препарата при 3-х нормах расхода: 97,7% (1,2 л/т); по 98,9% (1,4 л/т и 2,0 л/т) была близка эффективности стандарта (98,3%) при слабом поражении в контроле (1,76%).

По продуктивной кустистости, массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен не отмечено существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: 2,4; 1,18 г и 51,3 г (1,2 л/т); 2,5; 1,33 г и 51,8 г (1,4 л/т); 2,7; 1,7 г и 52,3 г (2,0 л/т) и стандартом (2,5; 1,16 г и 50,8 г), в контроле, соответственно, 2,2; 1,08 г и 45,6 г.

Наибольшая прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при 2-х более высоких нормах расхода: 17,4% (1,4 л/т); 19,5% (2,0 л/т); этот показатель при норме расхода 1,2 л/т (14,5%) был на уровне стандарта (14,6%).

В Саратовской области в 2009-2010 гг. препарат Селест Топ, КС проходил испытания на полях ОПХ Волжского НИИ гидротехники и мелиорации Энгельсского района на ячмене яровом сорта Нутанс 642 против комплекса болезней. Стандарт: Дивиденд стар, КС (30+6,3 г/л) при норме расхода 1,0 л/т.

В 2009 году препарат был испытан при 2-х нормах расхода: 1,5 и 2,0 л/т.

Фитоэкспертиза семян показала, что общая зараженность их микромицетами составила 59,5%, в том числе патогенной микобиотой из рода *Fusarium* - 14,0%; *Bipolaris sorokiniana* - 23,0%; сапротрофной из рода *Alternaria* - 17,0%; грибами, вызывающими плесневение семян - 5,0%; прочими грибами - 0,5%.

Против фузариозной семенной инфекции эффективность испытываемого препарата при 2-х нормах расхода: 82,1% (2,0 л/т); 75,0% (1,5 л/т) превышала эффективность стандарта (60,7%) при заражении семян в контроле 14,0%.

Против гельминтоспориозной семенной инфекции наибольшую эффективность показал испытываемый препарат при норме расхода 2,0 л/т (87,0%); эффективность при норме расхода 1,5 л/т (78,3%) несколько превышала эффективность стандарта (73,9%) при заражении семян в контроле 23,0%.

По эффективности против альтернарии на семенах преимущество было за испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (85,3%); эффективность при норме расхода 1,5 л/т (76,5%) была близка эффективности стандарта (73,5%) при заражении семян в контроле 17,0%.

Против плесневения семян 100%-я эффективность получена в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода; эффективность стандарта составила 90,0% при заражении семян в контроле 5,0%.

По эффективности против комплекса возбудителей семенной инфекции преимущество было за испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (86,6%); эффективность при норме расхода 1,5 л/т (79,0%) несколько превышала эффективность стандарта (72,3%) при заражении семян в контроле 59,5%.

В лабораторных условиях не выявлено отрицательного влияния испытываемого препарата при 2-х нормах расхода на энергию прорастания и всхожесть семян: 90,5% и 95,5% (1,5 л/т); 90,5% и 94,5% (2,0 л/т), как и стандарта (91,5% и 93,5%), в контроле, соответственно, 90,5% и 93,0%.

Такая же тенденция прослеживается по полевой всхожести семян и густоте стояния растений: 92,0% и 404 шт./м<sup>2</sup> (1,5 л/т); 91,0% и 385 шт./м<sup>2</sup> (2,0 л/т); 90,0% и 377 шт./м<sup>2</sup> (стандарт), в контроле, соответственно, 88,5% и 369 шт./м<sup>2</sup>.

По эффективности против корневых гнилей гельминтоспориозно-фузариозной этиологии в фазы кущения и восковой спелости некоторое

преимущество было за испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (72,0-52,7%); эффективность при норме расхода 1,5 л/т (65,3-46,0%) была близка эффективности стандарта (63,4-47,1%) при развитии болезни в контроле, соответственно, 8,1% и 13,0%.

Против каменной и пыльной головни на искусственных инфекционных фонах 100%-ю эффективность показал испытываемый препарат при 2-х нормах расхода и стандарт при поражении головней в контроле: 2,8% (каменная); 0,85% (пыльная).

Показатель продуктивной кустистости в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода был на уровне стандарта и контроля: по 1,5 (1,5 л/т, стандарт и контроль); 1,6 (2,0 л/т).

По массе зерна с 1 колоса незначительное преимущество было за вариантом с испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (0,81 г); этот показатель при норме расхода 1,5 л/т (0,79 г) был близок стандарту (0,76 г), в контроле - 0,67 г.

Масса 1000 зерен в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода: 44,6 г (1,5 л/т); 44,2 г (2,0 л/т) была равноценна стандарту (44,4 г), в контроле - 43,0 г.

Наибольшая прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (10,1%); этот показатель при норме расхода 1,5 л/т (7,1%) был на уровне стандарта (6,6%).

В 2010 году были продолжены испытания препарата Селест Топ, КС при 3-х нормах расхода: 1,2; 1,4 и 2,0 л/т.

Фитоэкспертиза семян ячменя ярового сорта Нутанс 642 показала, что общая зараженность их микромицетами составила 58,5%, в том числе патогенной микобиотой из рода *Fusarium* - 15,5%; *Bipolaris sorokiniana* - 17,5%; сапротрофной из рода *Alternaria* - 19,5%; грибами, вызывающими плесневение семян - 5,5%; прочими грибами - 0,5%.

По эффективности против фузариозной семенной инфекции испытываемый препарат при 2-х более высоких нормах расхода: 74,2% (1,4

л/т); 83,9% (2,0 л/т) превышал стандарт (64,5%) и был близок стандарту при норме расхода 1,2 л/т (67,7%) при заражении семян в контроле 15,5%.

По эффективности против гельминтоспориозной семенной инфекции прослеживалась такая же тенденция: 80,0% (1,4 л/т); 85,7% (2,0 л/т); 71,4% (стандарт); 74,3% (1,2 л/т) при заражении семян в контроле 17,5%.

Против альтернарии на семенах наибольшую эффективность показал испытываемый препарат при норме расхода 2,0 л/т (82,1%); эффективность при норме расхода 1,4 л/т (74,4%) была близка эффективности стандарта (76,9%) и уступала стандарту при норме расхода 1,2 л/т (66,7%) при заражении семян в контроле 19,5%.

Против плесневения семян 100%-я эффективность отмечена в варианте с испытываемым препаратом при 2-х более высоких нормах расхода (1,4 и 2,0 л/т); эффективность при норме расхода 1,2 л/т (90,9%) превышала эффективность стандарта (72,7%) при заражении семян в контроле 5,5%.

Против комплекса возбудителей семенной инфекции эффективность испытываемого препарата при 2-х более высоких нормах расхода: 78,6% (1,4 л/т); 85,5% (2,0 л/т) превышала эффективность стандарта и была равнозначна последнему при норме расхода 1,2 л/т (по 71,8%) при заражении семян в контроле 58,5%.

В лабораторных условиях не выявлено отрицательного влияния обработки семян испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода на энергию прорастания и всхожесть: 90,0% и 92,5% (1,2 л/т); 89,0% и 93,0% (1,4 л/т); 88,5% и 93,5% (2,0 л/т), как и стандартом (88,5% и 93,0%), в контроле, соответственно, 87,0% и 89,5%.

Такая же тенденция прослеживается по полевой всхожести семян и густоте стояния растений: 89,0% и 347 шт./м<sup>2</sup> (1,2 л/т); 90,0% и 366 шт./м<sup>2</sup> (1,4 л/т); 89,5% и 358 шт./м<sup>2</sup> (2,0 л/т); 88,5% и 344 шт./м<sup>2</sup> (стандарт), в контроле, соответственно, 87,0% и 329 шт./м<sup>2</sup>.

Против корневых гнилей гельминтоспориозно-фузариозной этиологии в фазе кущения наибольшая эффективность получена в варианте с

испытуемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (81,0%); эффективность при 2-х более низких нормах расхода: 66,7% (1,2 л/т); 71,4% (1,4 л/т) была близка эффективности стандарта (73,0%) при развитии болезни в контроле 6,3%. В период образования 2-го узла преимущество по эффективности также было за вариантом с испытуемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (61,0%); эффективность при норме расхода 1,4 л/т (50,8%) превышала эффективность стандарта (43,9%) и была близка стандарту при норме расхода 1,2 л/т (40,6%) при развитии болезни в контроле 18,7%,

Против каменной головни на искусственном инфекционном фоне 100%-я эффективность получена в варианте с испытуемым препаратом при 2-х более высоких нормах расхода (1,4 л/т и 2,0 л/т) и стандарте; эффективность при норме расхода 1,2 л/т составила 94,1% при поражении в контроле 2,0%.

Против пыльной головни на искусственном инфекционном фоне 100%-я эффективность отмечена в варианте с испытуемым препаратом при 2-х более высоких нормах расхода (1,4 и 2,0 л/т); эффективность при норме расхода 1,2 л/т была равнозначна стандарту (по 89,7%) при слабом поражении в контроле (0,58%).

По показателю продуктивной кустистости, массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен не отмечено существенных различий между вариантом с испытуемым препаратом при 3-х нормах расхода: 2,0; 0,69 г и 40,6 г (1,2 л/т); 2,2; 0,73 г и 41,4 г (1,4 л/т); 2,1; 0,71 г и 41,0 г (2,0 л/т) и стандартом (2,1; 0,71 г и 40,2 г), в контроле, соответственно, 1,9; 0,66 г и 39,5 г.

Статистически достоверных различий по прибавке урожая в вариантах опыта не установлено: 10,9% (1,4 л/т); 8,5% (2,0 л/т); 6,7% (1,2 л/т); 7,9% (стандарт).

В Волгоградской области в 2009-2010 гг. препарат Селест Топ, КС проходил испытания на полях коллективного хозяйства им. В.И. Чапаева Старополтавского района на ячмене яровом сорта Нутанс 642 против комплекса болезней. Стандарт: Дивиденд стар, КС (30+6,3 г/л) при норме расхода 1,0 л/т.

В 2009 году препарат был испытан при 2-х нормах расхода 1,5 и 2,0 л/т.

В полевых условиях не выявлено отрицательного влияния испытываемого препарата при 2-х нормах расхода на всхожесть семян и густоту стояния растений: 91,5% и 394 шт./м<sup>2</sup> (1,5 л/т); 90,5% и 368 шт./м<sup>2</sup> (2,0 л/т), как и стандарта (91,0% и 380 шт./м<sup>2</sup>), в контроле, соответственно, 88,0% и 351 шт./м<sup>2</sup>.

По эффективности против корневых гнилей гельминтоспориозно-фузариозной этиологии в фазы кущения и восковой спелости некоторое преимущество было за испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (72,1-54,5%); эффективность при норме расхода 1,5 л/т (64,8-51,0%) была на уровне эффективности стандарта (65,1-48,5%) при развитии болезни в контроле, соответственно, 9,0% и 14,2%.

Против каменной и пыльной головни на искусственных инфекционных фонах 100%-ю эффективность показал испытываемый препарат при 2-х нормах расхода и стандарт при поражении головней в контроле: 2,9% (каменная); 1,05% (пыльная).

По показателю продуктивной кустистости, массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен не отмечено существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 2-х нормах расхода: 1,1; 0,56 г и 41,6 г (1,5 л/т); 1,1; 0,58 г и 41,0 г (2,0 л/т) и стандартом (1,1; 0,56 г и 40,4 г), в контроле, соответственно, 1,1; 0,52 г и 39,7 г.

Наибольшая прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 1,5 л/т (13,9%); этот показатель при норме расхода 2,0 л/т (9,7%) был на уровне стандарта (8,0%).

В 2010 году были продолжены испытания препарата Селест Топ, КС при 3-х нормах расхода: 1,2; 1,4 и 2,0 л/т на ячмене яровом сорта Нутанс 642.

В полевых условиях не выявлено отрицательного влияния испытываемого препарата при 3-х нормах расхода на всхожесть семян и густоту стояния растений: 83,0% и 275 шт./м<sup>2</sup> (1,2 л/т); 83,5% и 282 шт./м<sup>2</sup> (1,4

л/т); 85,5% и 301 шт./м<sup>2</sup> (2,0 л/т), как и стандарта (84,5% и 293 шт./м<sup>2</sup>), в контроле, соответственно, 81,5% и 267 шт./м<sup>2</sup>,

Против корневых гнилей гельминтоспориозно-фузариозной этиологии в фазе кущения наибольшая эффективность получена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (68,5%); эффективность при 2-х более низких нормах расхода: 58,4% (1,2 л/т); 62,9% (1,4 л/т) была близка эффективности стандарта (57,3%) при развитии болезни в контроле 8,9%. В период образования 2-го узла наибольшую эффективность показал также испытываемый препарат при норме расхода 2,0 л/т (58,9%); эффективность при норме расхода 1,4 л/т (51,0%) превышала эффективность стандарта (44,7%) и была близка стандарту при норме расхода 1,2 л/т (45,3%) при развитии болезни в контроле 19,0%,

Против каменной и пыльной головни на искусственных инфекционных фонах 100%-я эффективность получена во всех вариантах опыта при поражении головней в контроле: 1,8% (каменная); 0,56% (пыльная).

По показателю продуктивной кустистости, массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен не отмечено существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: 1,4; 0,62 г и 39,1 г (1,2 л/т); 1,4; 0,65 г и 39,4 г (1,4 л/т); 1,4; 0,64 г и 39,8 г (2,0 л/т) и стандартом (1,3; 0,63 г и 39,0 г), в контроле, соответственно, 1,3; 0,57 г и 38,5 г.

Наибольшая прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 2,0 л/т (11,2%); этот показатель при норме расхода 1,4 л/т (8,4%) превышал показатель в стандарте (4,7%) и был близок последнему при норме расхода 1,2 л/т (5,6%).

На картофеле в 2010-2011 гг. препарат Селест Топ, КС проходил регистрационные испытания в 3-х почвенно-климатических зонах России:

- подзолистых и дерново-подзолистых почв таежно-лесной области, Центральный и Северо-Западный районы возделывания культур (Московская, Калужская и Ленинградская области);

- черноземов лесостепной и степной областей, Центрально-Черноземный район возделывания культур (Тамбовская область);

- каштановых почв сухостепной области, Поволжский район возделывания культур (Волгоградская область).

В Московской области в 2010 году препарат Селест Топ, КС при 3-х нормах расхода: 0,3; 0,4 и 0,5 л/т проходил испытания на полях ООП «Быково» ГНУ ВНИИО Раменского района на сорте Аврора против комплекса болезней. Стандарты: Максим, КС (25 г/л) при норме расхода 0,4 л/т; Престиж, КС (140+150 г/л) при норме расхода 1,0 л/т.

Клубневой анализ посадочного материала картофеля показал, что общая пораженность клубней составила 1,3%, в том числе *Rhizoctonia solani* - 0,1%; *Fusarium solani* - 0,7%; *Helminthosporium solani* - 0,3%, *Colletotrichum atramentarium* - 0,2%.

Предпосадочная обработка клубней испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода не снижала энергию прорастания и лабораторную всхожесть: 96,0% и 98,3% (0,3 л/т); 96,4% и 98,0% (0,4 л/т); 94,0% и 98,0% (0,5 л/т), как и стандартами: по 100% (Максим, КС); 93,3% и 98,4% (Престиж, КС), в контроле, соответственно, 92,6% и 97,2%.

Полевая всхожесть клубней также не снижалась при обработке испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: 95,8% (0,3 л/т); по 100% (0,4 и 0,5 л/т), как и стандартами: 100% (Максим, КС); 96,6% (Престиж, КС), в контроле - 91,6%.

Против ризоктониоза на ростках 100%-я эффективность получена в варианте с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода и стандарте Максим, КС; эффективность стандарта Престиж, КС составила 87,5% при слабом развитии болезни в контроле (0,8%).

Против ризоктониоза на стеблях эффективность испытываемого препарата при 3-х нормах расхода: 99,0-97,4% (0,3 л/т); 99,0-97,9% (0,4 л/т); 100-99,2% (0,5 л/т) была равноценна эффективности стандартов: 98,3-97,9%

(Максим, КС); 98,3-97,4% (Престиж, КС) при развитии болезни в контроле 2,9-3,9%.

Против антракноза через 44 дня после обработки 100%-ю эффективность показал испытываемый препарат при норме расхода 0,5 л/т и стандарт Максим, КС; эффективность при нормах расхода 0,3 и 0,4 л/т была равнозначна эффективности стандарта Престиж, КС (по 87,5%) при слабом развитии болезни в контроле (0,8%). Через 55 дней после обработки 100%-ю эффективность также обеспечивали испытываемый препарат при норме расхода 0,5 л/т и стандарт Максим, КС; эффективность при 2-х более низких нормах расхода: 92,3% (0,3 л/т); 94,6% (0,4 л/т) превышала эффективность стандарта Престиж, КС (85,4%) при слабом развитии болезни в контроле (1,3%). Через 63 дня после обработки 100%-я эффективность отмечалась в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 0,5 л/т; эффективность при 2-х более низких нормах расхода: 90,0% (0,3 л/т); 93,8% (0,4 л/т) была близка эффективности стандарта Максим, КС (96,2%) и превышала эффективность стандарта Престиж, КС (69,2%) при слабом развитии болезни в контроле (1,3%).

Прибавка урожая в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 0,5 л/т (37,1%) была близка стандарту Максим, КС (42,1%); этот показатель при 2-х более низких нормах расхода: 20,1% (0,3 л/т); 24,3% (0,4 л/т) превышал показатель в стандарте Престиж, КС (5,7%).

По выходу товарной продукции не отмечено существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: при норме расхода 0,3 л/т: 54,8% (продовольственный), 24,0% (семенной); при норме расхода 0,4 л/т: 56,6% (продовольственный), 20,9% (семенной); при норме расхода 0,5 л/т: 58,1% (продовольственный), 26,9% (семенной) и стандартами: Максим, КС: 58,4% (продовольственный), 18,2% (семенной); Престиж, КС: 55,2% (продовольственный), 24,2% (семенной), в контроле, соответственно, 32,7% и 39,5%.

По эффективности против ризоктониоза на клубнях в период уборки урожая испытываемый препарат при 3-х нормах расхода (по 98,2%) был на

уровне стандартов: 98,9% (Максим, КС); 97,8% (Престиж, КС) при поражении клубней в контроле 4,5%.

Против антракноза на клубнях 100%-ю эффективность показал испытываемый препарат при норме расхода 0,5 л/т; эффективность при 2-х более низких нормах расхода (0,3 и 0,4 л/т) была равнозначна эффективности стандарта Максим, КС (по 92,0%) и превышала эффективность стандарта Престиж, КС (60,0%) при слабом поражении клубней в контроле (1,0%)

Против фузариоза на клубнях 100%-ю эффективность показал испытываемый препарат при 3-х нормах расхода; эффективность стандартов составила: 98,1% (Максим, КС); 90,5% (Престиж, КС) при поражении клубней в контроле 4,2%.

Против серебристой парши наибольшая эффективность отмечена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 0,5 л/т (83,1%); эффективность при 2-х более низких нормах расхода: 74,6% (0,3 л/т); 78,0% (0,4 л/т) была близка эффективности стандарта Максим, КС (76,3%) и превышала эффективность стандарта Престиж, КС (45,8%) при поражении клубней в контроле 5,9%.

Через 1 месяц хранения по эффективности против ризоктониоза испытываемый препарат при 3-х нормах расхода был на уровне стандартов: 99,1% (0,5 л/т); по 98,5% (0,3 и 0,4 л/т и стандарт Максим, КС); 97,6% (Престиж, КС) при поражении клубней в контроле 3,3%.

Против антракноза эффективность испытываемого препарата при 3-х нормах расхода: по 93,8% (0,3 и 0,4 л/т); 96,2% (0,5 л/т) была близка эффективности стандарта Максим, КС (97,7%) и превышала эффективность стандарта Престиж, КС (61,5%) при слабом поражении клубней в контроле (1,3%).

По эффективности против фузариоза испытываемый препарат при 3-х нормах расхода был на уровне стандарта Максим, КС: по 98,6% (0,3 л/т и Максим, КС); по 99,1% (0,4 и 0,5 л/т) и превышал стандарт Престиж, КС (85,7%) при поражении клубней в контроле 3,5%.

Такая же закономерность просматривалась и по эффективности против серебристой парши: по 81,0% (0,3 и 0,4 л/т, стандарт Максим, КС); 82,5% (0,5 л/т); 44,4% (стандарт Престиж, КС) при поражении клубней в контроле 6,3%.

В 2010 году испытания препарата Селест Топ, КС при 3-х нормах расхода: 0,3; 0,4 и 0,5 л/т проводил ВНИИ фитопатологии в ОПХ «Раменская Горка» на сорте Ред Скарлет против комплекса болезней. Стандарты: Максим, КС (25 г/л) при норме расхода 0,4 л/т; Престиж, КС (140+150 г/л) при норме расхода 1,0 л/т.

Клубневой анализ посадочного материала картофеля показал, что процент пораженных клубней составил 63,0%, в том числе *Rhizoctonia solani* - 15,0%; *Helminthosporium solani* - 35,0%; *Streptomyces scabies* - 10,0%; *Fusarium spp.* - 3,0%.

В полевых условиях отмечено повышение всхожести клубней при обработке их испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: 91,6% (0,3 л/т); 91,8% (0,4 л/т); 83,7% (0,5 л/т) и стандартами: 89,4% (Максим, КС); 86,0% (Престиж, КС), в контроле - 78,4%.

Обработка клубней испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода не оказала отрицательного действия на высоту растений в фазе полных всходов: 33,6 см (0,3 л/т); 33,3 см (0,4 л/т); 31,3 см (0,5 л/т), как и стандартами: 34,2 см (Максим, КС); 31,6 см (Престиж, КС), в контроле - 31,0 см.

Против ризоктониоза на стеблях 100%-ю эффективность показал испытываемый препарат при норме расхода 0,5 л/т; эффективность испытываемого препарата при норме расхода 0,4 л/т (94,7%) превышала эффективность стандартов (по 73,7%) и была близка стандартам при норме расхода 0,3 л/т (78,9%) при поражении стеблей в контроле 1,9%.

Наибольшая прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при 2-х более низких нормах расхода: 23,8% (0,3 л/т); 24,5% (0,4 л/т) и стандарте Максим, КС (26,0%); этот показатель при норме расхода 0,5 л/т (16,2%) был близок показателю в стандарте Престиж, КС (17,4%).

Анализ клубней в период уборки урожая показал, что обработка растений испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода, как и стандартами, обеспечивала 100%-ю защиту клубней от поражения ризоктониозом при поражении клубней в контроле 1,0%.

По эффективности против серебристой парши через 4 недели после уборки урожая преимущество было за испытываемым препаратом при норме расхода 0,5 л/т (76,5%); эффективность при 2-х более низких нормах расхода: 63,5% (0,3 л/т); 68,8% (0,4 л/т) была близка эффективности стандарта Максим, КС (66,5%) при поражении клубней в контроле 17,0%. Стандарт Престиж, КС был малоэффективен (15,9%).

В Калужской области в 2010-2011 гг. препарат Селест Топ, КС при 3-х нормах расхода: 0,3; 0,4 и 0,5 л/т проходил испытания на полях ФУСП «Родина» на сорте Удача против комплекса болезней. Стандарты: Максим, КС (25 г/л) при норме расхода 0,4 л/т; Престиж, КС (140+150 г/л) при норме расхода 1,0 л/т.

В 2010 году клубневой анализ посадочного материала картофеля показал, что пораженность клубней составила 16,4%, в том числе *Rhizoctonia solani* - 1,1%; *Streptomyces scabies* - 7,2%; *Helminthosporium solani* - 8,1%.

Не отмечено негативного влияния обработки клубней испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода на полевую всхожесть: 97,6% (0,3 л/т); 98,8% (0,4 л/т); 98,4% (0,5 л/т), как и стандартами: 97,7% (Максим, КС); 98,2% (Престиж, КС), в контроле - 96,8%.

Против ризоктониоза на ростках эффективность испытываемого препарата при 3-х нормах расхода: 71,4% (0,3 л/т); 81,0% (0,4 л/т); 95,2% (0,5 л/т) превышала эффективность стандартов: 63,5% (Максим, КС); 60,3% (Престиж, КС) при развитии болезни в контроле 6,3%.

По эффективности против ризоктониоза на стеблях эта тенденция сохранялась: 86,7-74,6% (0,3 л/т); 89,6-85,7% (0,4 л/т); 97,0-92,9% (0,5 л/т); 68,9-56,3% (Максим, КС); 60,0-49,2% (Престиж, КС) при развитии болезни в контроле 13,5-12,6%.

Наибольшая прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при 2-х более высоких нормах расхода: 12,1% (0,4 л/т); 12,4% (0,5 л/т); этот показатель в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 0,3 л/т (10,7%) был близок стандартам: 9,4% (Максим, КС); 8,8% (Престиж, КС).

По выходу товарной продукции существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: при норме расхода 0,3 л/т: 44,8% (продовольственный), 44,7% (семенной); при норме расхода 0,4 л/т: 46,6% (продовольственный), 43,2% (семенной); при норме расхода 0,5 л/т: 46,8% (продовольственный), 42,2% (семенной) и стандартами: Максим, КС: 42,4% (продовольственный), 44,2% (семенной); Престиж, КС: 40,6% (продовольственный), 41,5% (семенной), в контроле, соответственно, 37,5% и 39,8%.

Против ризоктониоза на клубнях в период уборки урожая эффективность испытываемого препарата при 3-х нормах расхода: 68,3% (0,3 л/т); по 80,5% (0,4 и 0,5 л/т) превышала эффективность стандартов: 65,9% (Максим, КС); 41,5% (Престиж, КС) при поражении клубней в контроле 4,1%. Через 1 месяц хранения эта тенденция сохранялась: 70,5% (0,3 л/т); 79,5% (0,4 л/т); 81,8% (0,5 л/т); 65,9% (Максим, КС); 40,9% (Престиж, КС) при поражении клубней в контроле 4,4%.

По эффективности против серебристой парши на клубнях в период уборки урожая и через 1 месяц хранения просматривалась аналогичная картина: 57,9% и 57,1% (0,3 л/т); 62,1% и 62,2% (0,4 л/т); 64,2% и 65,3% (0,5 л/т); 55,8% и 55,1% (Максим, КС); 34,7% и 33,7% (Престиж, КС) при поражении клубней в контроле, соответственно, 9,5% и 9,8%.

В 2011 году клубневой анализ посадочного материала картофеля сорта Удача показал, что пораженность клубней составила 20,2%, в том числе *Rhizoctonia solani* - 1,8%; *Helminthosporium solani* - 18,4%.

В полевых условиях не отмечено негативного влияния обработки клубней испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода на всхожесть: 97,4% (0,3

л/т); 98,6% (0,4 л/т); 98,4% (0,5 л/т), как и стандартами: 97,8% (Максим, КС); 98,1% (Престиж, КС), в контроле - 96,6%.

Против ризоктониоза на ростках 100%-я эффективность отмечена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 0,5 л/т; эффективность при 2-х других нормах расхода была равнозначна стандартам: по 84,6% (0,3 л/т и Максим, КС); по 92,3% (0,4 л/т и Престиж, КС) при слабом развитии болезни в контроле (2,6%).

По эффективности против ризоктониоза на стеблях эта тенденция сохранялась: 100,0-96,9% (0,5 л/т); по 89,5% и по 87,5% (0,3 л/т и Максим, КС); по 94,7% и по 93,8% (0,4 л/т и Престиж, КС) при развитии болезни в контроле 3,8-6,4%. В период уборки урожая при некотором снижении эффективности приоритет сохранился за испытываемым препаратом при норме расхода 0,5 л/т (92,9%); эффективность испытываемого препарата при 2-х других нормах расхода была на уровне стандартов: по 85,7% (0,3 л/т и Максим, КС); по 89,3% (0,4 л/т и Престиж, КС) при развитии болезни в контроле 5,6%.

Прибавка урожая в варианте с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: 13,2% (0,3 л/т); 15,2% (0,4 л/т); 15,9% (0,5 л/т) была близка показателю в стандартах: 14,6% (Максим, КС); 15,4% (Престиж, КС).

По выходу товарной продукции не отмечено существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: при норме расхода 0,3 л/т: 52,7% (продовольственный), 32,7% (семенной); при норме расхода 0,4 л/т: 54,9% (продовольственный), 34,7% (семенной); при норме расхода 0,5 л/т: 54,4% (продовольственный), 33,4% (семенной) и стандартами: Максим, КС: 53,6% (продовольственный), 34,0% (семенной); Престиж, КС: 53,2% (продовольственный), 33,2% (семенной), в контроле, соответственно, 46,6% и 38,6%.

Против ризоктониоза на клубнях в период уборки урожая эффективность испытываемого препарата при 2-х более высоких нормах расхода была равноценна эффективности стандартов: 87,1% (0,5 л/т); по 80,7% (0,4 л/т и Максим, КС); 83,9% (Престиж, КС) и уступала стандартом при норме расхода

0,3 л/т (74,2%) при поражении клубней в контроле 3,1%. Через 1 месяц хранения эта тенденция сохранялась: 73,3% (0,3 л/т); по 77,8% (0,4 л/т, Максим, КС и Престиж, КС); 80,0% (0,5 л/т) при поражении клубней в контроле 4,5%.

По эффективности против серебристой парши на клубнях в период уборки урожая просматривалась аналогичная картина: по 77,4% (0,5 л/т и Престиж, КС); 72,6% (0,4 л/т); 70,2% (Максим, КС); 66,1% (0,3 л/т) при поражении клубней в контроле 12,4%. Та же закономерность выявлена и через 1 месяц хранения: 74,3% (0,5 л/т); по 71,6% (0,4 л/т и Престиж, КС); 68,9% (Максим, КС); 63,5% (0,3 л/т) при поражении клубней в контроле 14,8%.

В Ленинградской области в 2010-2011 гг. препарат Селест Топ, КС при 3-х нормах расхода: 0,3; 0,4 и 0,5 л/т проходил испытания на полях ГНУ «Ленинградская плодоовощная опытная станция». Стандарты: Максим, КС (25 г/л) при норме расхода 0,4 л/т; Престиж, КС (140+150 г/л) при норме расхода 1,0 л/т.

В 2010 году препарат был испытан на сорте Ред Скарлет против комплекса болезней.

Клубневой анализ посадочного материала картофеля показал, что общая пораженность клубней *Helminthosporium solani* была высокой и составила 94,0%.

В полевых условиях отмечалась задержка появления всходов картофеля в варианте с испытываемым препаратом, этот показатель на 13-е сутки после посадки снижался, особенно, в варианте с более высокой нормой расхода: 46,6% (0,3 л/т); 41,1% (0,4 л/т); 31,4% (0,5 л/т), но был выше стандартов: 25,7% (Максим, КС); 20,6% (Престиж, КС), в контроле - 60,8%. На 24 сутки сохранялась такая же тенденция: 56,9% (0,3 л/т); 45,4% (0,4 л/т); 38,9% (0,5 л/т); 28,5% (Максим, КС); 27,4% (Престиж, КС), в контроле - 80,8%. В фазе полных всходов также сохранялось ингибирование роста растений при обработке испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: 7,1 см (0,3 л/т); 6,9 см (0,4 л/т); 6,5 см (0,5 л/т), но в большей степени стандартами: 6,1 см

(Максим, КС); 5,9 см (Престиж, КС), в контроле - 8,4 см. На 47 сутки в фазе образования листьев и стеблей это негативное действие препаратов нивелировалось и растения по высоте в варианте с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: 33,1 см (0,3 л/т); 32,7 см (0,4 л/т); 31,0 см (0,5 л/т) были близки контролю (35,2 см), но превышали по высоте растения в стандартах: 29,6 см (Максим, КС); 30,2 см (Престиж, КС).

Высокие температуры в вегетационный период выращивания картофеля (со 2-й декады июля по 2-ю декаду августа) были неблагоприятными для развития ризоктониоза, поэтому характерных симптомов проявления на надземной части растений не наблюдалось. Болезнь проявилась только при уборке картофеля и эффективность изучаемого препарата оценивалась только на клубнях. При уборке картофеля против ризоктониоза 100%-я эффективность отмечена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 0,5 л/т и стандартах; эффективность испытываемого препарата при 2-х более низких нормах расхода составила: 87,5% (0,3 л/т); 99,0% (0,4 л/т) при развитии болезни в контроле 4,8%.

По эффективности против парши обыкновенной на клубнях в период уборки урожая испытываемый препарат при 3-х нормах расхода: 78,1% (0,3 л/т); 82,9% (0,4 л/т); 87,6% (0,5 л/т) был близок стандарту Престиж, КС (81,7%) и превышал эффективность стандарта Максим, КС (58,6%) при развитии болезни в контроле 25,1%.

Наибольшая прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 0,5 л/т (52,2%); этот показатель при 2-х более низких нормах расхода: 37,7% (0,3 л/т); 40,6% (0,4 л/т) был близок стандарту Престиж, КС (40,6%) и превосходил стандарт Максим, КС (14,5%).

По выходу товарной продукции не отмечено существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: при норме расхода 0,3 л/т: 49,9% (продовольственный), 43,2% (семенной); при норме расхода 0,4 л/т: 56,2% (продовольственный), 38,5% (семенной); при норме расхода 0,5 л/т: 56,1% (продовольственный), 41,9% (семенной) и

стандартами: Максим, КС: 44,8% (продовольственный), 45,2% (семенной); Престиж, КС: 57,7% (продовольственный), 35,2% (семенной), в контроле соответственно, 32,8% и 29,6%.

По эффективности против парши обыкновенной через 2 месяца хранения испытываемый препарат при 3-х нормах расхода: 78,8% (0,3 л/т); 82,3% (0,4 л/т); 87,5% (0,5 л/т) превышал стандарты: 60,8% (Максим, КС); 75,2% (Престиж, КС) при развитии болезни в контроле 31,1 %.

Наибольшая эффективность против серебристой парши отмечена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 0,5 л/т (81,5%) и стандарте Максим, КС (80,0%); эффективность при 2-х более низких нормах расхода: 58,0% (0,3 л/т); 70,7% (0,4 л/т) превышала эффективность стандарта Престиж, КС (47,8%) при развитии болезни в контроле 20,5%.

В 2011 году были продолжены испытания препарата Селест Топ, КС на сорте Невский против комплекса болезней.

Клубневой анализ посадочного материала картофеля показал, что общая пораженность клубней составила 52,0%. в том числе *Rhizoctonia solani* - 40,0%; *Helminthosporium solani* - 11,0; *Fusarium spp.* - 1,0%.

Предпосадочная обработка клубней испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода не оказывала отрицательного влияния на всхожесть как на 18-е, так и 31-е сутки после посадки: 84,7% и 91,5% (0,3 л/т); 84,5% и 93,2% (0,4 л/т); 78,5% и 93,7% (0,5 л/т), как и стандартами: 77,2% и 92,0% (Максим, КС); 78,2% и 91,7% (Престиж, КС), в контроле, соответственно, 65,7% и 88,7%. В фазе полных всходов наблюдалось ингибирование роста растений в варианте с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: 12,1 см (0,3 л/т); 10,8 см (0,4 л/т); 9,0 см (0,5 л/т), этот показатель в стандартах: 14,5 см (Максим, КС); 14,2 см (Престиж, КС) был выше контроля (13,4 см). В фазе образования листьев и стеблей (на 44 сутки после посадки) биометрический показатель (высота растений) в варианте с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: 21,8 см (0,3 л/т); 21,6 см (0,4 л/т); 19,4 см (0,5 л/т) был на уровне стандартов: 22,1 см (Максим, КС); 23,1 см (Престиж, КС), в контроле - 17,4 см.

Против ризоктониоза через 50 дней после обработки 100%-я эффективность наблюдалась в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 0,5 л/т и стандартах; эффективность при 2-х более низких нормах расхода составила: 94,1% (0,3 л/т); 97,0% (0,4 л/т) при развитии болезни в контроле 6,8%. Через 67 дней после обработки 100%-я эффективность отмечалась в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 0,5 л/т и стандарте Престиж, КС; эффективность при норме расхода 0,4 л/т (96,2%) была на уровне стандарта Максим, КС (98,1%) и уступала ему при норме расхода 0,3 л/т (92,3%) при развитии болезни в контроле 10,4%.

Против ризоктониоза на столонах через 82 дня после обработки 100%-я эффективность сохранялась только в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 0,5 л/т; эффективность при норме расхода 0,4 л/т (93,4%) была близка стандартам: 96,1% (Максим, КС); 98,0% (Престиж, КС) и уступала им при норме расхода 0,3 л/т (89,5%) при развитии болезни в контроле 15,2%.

Против ризоктониоза на клубнях через 82 дней после обработки 100%-я эффективность сохранялась только в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 0,5 л/т; эффективность при 2-х более низких нормах расхода: 94,9% (0,3 л/т); 96,6% (0,4 л/т) была на уровне стандартов: 96,6% (Максим, КС); 98,3% (Престиж, КС) при развитии болезни в контроле 11,8%.

Наибольшая прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 0,5 л/т (8,9%); этот показатель в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 0,4 л/т был равнозначен стандарту Престиж, КС (по 7,5%) и несколько превышал показатель в стандарте Максим, КС (4,5%) и уступал стандартам при норме расхода 0,3 л/т (2,9%).

По выходу товарной продукции лучшие результаты были получены в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 0,5 л/т: 57,4% (продовольственный), 35,3% (семенной); эти показатели в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 0,4 л/т: 43,2% (продовольственный), 52,4% (семенной) были на уровне стандарта Максим,

КС: 46,2% (продовольственный), 36,4% (семенной); выход товарной продукции при норме расхода 0,3 л/т: 39,5% (продовольственный), 41,6% (семенной) был на уровне стандарта Престиж, КС: 34,3% (продовольственный), 54,8% (семенной), в контроле, соответственно, 23,5% и 49,8%.

По эффективности против ризоктониоза на клубнях в период уборки урожая испытываемый препарат при 2-х более высоких нормах расхода был близок стандартам: 95,0% (0,4 л/т); по 96,3% (0,5 л/т и Максим, КС); 97,5% (Престиж, КС) и несколько уступал стандартам при норме расхода 0,3 л/т (92,6%) при развитии болезни в контроле 20,2%.

По эффективности против серебристой парши на клубнях испытываемый препарат при 2-х более высоких нормах расхода: 55,0% (0,4 л/т); 56,7% (0,5 л/т) не уступал стандарту Престиж, КС (50,0%); эффективность при норме расхода 0,3 л/т (43,3%) была на уровне стандарта Максим, КС (45,0%) при развитии болезни в контроле 30,0%.

Через 1 месяц хранения против ризоктониоза 100%-я эффективность наблюдалась в стандарте Престиж, КС; эффективность испытываемого препарата при норме расхода 0,5 л/т была равнозначна стандарту Максим, КС (по 98,2%); эффективность испытываемого препарата при 2-х более низких нормах расхода составила: 89,0 (0,3 л/т); 95,5% (0,4 л/т) при развитии болезни в контроле 11,0%.

Против серебристой парши наибольшая эффективность отмечена в стандарте Максим, КС (92,0%); эффективность испытываемого препарата при 2-х более высоких нормах расхода: 73,3% (0,4 л/т); 78,6% (0,5 л/т) превышала эффективность стандарта Престиж, КС (69,5%) и уступала последнему при норме расхода 0,3 л/т (58,8%) при развитии болезни в контроле 18,7%.

В Тамбовской области в 2010-2011 гг. препарат Селест Топ, КС при 3-х нормах расхода: 0,3; 0,4 и 0,5 л/т проходил испытания на полях ОПО ГНУ ВНИИС им. Мичурина на сорте Жуковский ранний против ризоктониоза.

Стандарты: Максим, КС (25 г/л) при норме расхода 0,4 л/т; Престиж, КС (140+150 г/л) при норме расхода 1,0 л/т.

В 2010 году клубневой анализ посадочного материала картофеля показал, что пораженность клубней *Rhizoctonia solani* составила 13,5%.

Полевая всхожесть клубней не снижалась при обработке испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода, как и стандартами: 96,0% (0,3 л/т); по 94,% (0,4 л/т и Престиж, КС); по 95,0% (0,5 л/т и Максим, КС), в контроле - 92,0%.

Против ризоктониоза на ростках 100%-я эффективность отмечена во всех вариантах опыта при развитии болезни в контроле 3,8%.

Против ризоктониоза на стеблях 100%-я эффективность получена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 0,5 л/т; эффективность при 2-х более низких нормах расхода была равнозначна стандартам: по 100-87,5% (0,3 л/т и Максим, КС); 100-87,6% (0,4 л/т и Престиж, КС) при слабом развитии болезни в контроле 2,5-6,7%.

Наибольшая прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 0,3 л/т и стандарте Максим, КС (по 26,7%); этот показатель в варианте с испытываемым препаратом при нормах расхода 0,4 и 0,5 л/т (по 20,0%) превышал стандарт Престиж, КС (13,3%).

По выходу товарной продукции не отмечено существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: при норме расхода 0,3 л/т 52,2% (продовольственный), 26,0% (семенной); при норме расхода 0,4 л/т: 51,8% (продовольственный), 26,7% (семенной); при норме расхода 0,5 л/т: 52,0% (продовольственный), 26,0% (семенной) и стандартами: Максим, КС: 51,9% (продовольственный), 26,3% (семенной); Престиж, КС: 51,6% (продовольственный), 26,5% (семенной), в контроле, соответственно, 48,7% и 27,0%.

Против ризоктониоза на клубнях при уборке урожая эффективность испытываемого препарата независимо от нормы расхода: 86,0% (0,3 л/т); 88,0% (0,4 л/т); 92,0% (0,5 л/т) была на уровне эффективности стандартов:

90,0% (Максим, КС); 88,0% (Престиж, КС) при развитии болезни в контроле 5,0%.

В 2011 году клубневой анализ посадочного материала картофеля показал, что пораженность клубней *Rhizoctonia solani* составила 11,5%.

Против ризоктониоза на ростках 100%-я эффективность отмечена во всех вариантах опыта при слабом развитии болезни в контроле (3,1%).

Против ризоктониоза на стеблях наибольшую эффективность показал испытываемый препарат при норме расхода 0,5 л/т (100-94,0%); эффективность при норме расхода 0,4 л/т была равнозначна эффективности стандарта Престиж, КС (по 92,0-87,0%); при норме расхода 0,3 л/т (82,7-81,0%) превышала эффективность стандарта Максим, КС (74,7-81,0%) при развитии болезни в контроле 7,5-10,0%.

Прибавка урожая в варианте с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: по 20,0% (0,3 и 0,5 л/т); 22,2% (0,4 л/т) несколько превышала этот показатель в стандартах (по 17,8%).

По выходу товарной продукции варианты с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: при норме расхода 0,3 л/т: 77,2% (продовольственный), 14,8% (семенной); при норме расхода 0,4 л/т: 77,6% (продовольственный), 14,5% (семенной); при норме расхода 0,5 л/т: 77,4% (продовольственный), 14,8% (семенной) были равноценны этим показателям в стандартах: Максим, КС: 77,0% (продовольственный), 14,9% (семенной); Престиж, КС: 76,8% (продовольственный), 15,0% (семенной), в контроле, соответственно, 71,7% и 16,0%.

Против ризоктониоза на клубнях при уборке урожая эффективность испытываемого препарата при 3-х нормах расхода: 84,7% (0,3 л/т); 87,5% (0,4 л/т); 91,7% (0,5 л/т), была на уровне эффективности стандартов (по 86,1%) при развитии болезни в контроле 7,2%.

В Волгоградской области в 2010-2011 гг. препарат Селест Топ, КС при 3-х нормах расхода: 0,3; 0,4 и 0,5 л/т проходил испытания на сорте Пензенская скороспелка против комплекса болезней. Стандарты: Максим, КС (25 г/л) при

норме расхода 0,4 л/т; Престиж, КС (140+150 г/л) при норме расхода 1,0 л/т.

В 2010 году препарат был испытан на полях коллективного хозяйства им. В.И. Чапаева.

Клубневой анализ посадочного материала картофеля показал, что пораженность клубней составила 8,4%, в том числе *Rhizoctonia solani* - 2,8%; *Streptomyces scabies* - 3,6%; *Fusarium solani* - 1,1%; *Phytophthora infestans* - 0,9%.

По эффективности против альтернариоза на листьях в фазе массовое цветение испытываемый препарат при 2-х более высоких нормах расхода: 61,0% (0,4 л/т); 63,4% (0,5 л/т) был на уровне стандартов: 61,0% (Максим, КС); 62,2% (Престиж, КС) и уступал стандартам при норме расхода 0,3 л/т (52,4%) при развитии болезни в контроле 8,2%. В дальнейшем, при нарастании болезни в контроле до 22,1-43,5% на фоне общего снижения эффективности, эта тенденция сохранялась: 52,5-40,5% (0,4 л/т); 55,7-41,8% (0,5 л/т); 55,2-40,0% (Максим, КС); 56,1-40,7% (Престиж, КС); 43,9-28,1% (0,3 л/т).

Против ризоктониоза на стеблях в фазе цветения наибольшая эффективность отмечена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 0,5 л/т (84,2%) и стандарте Престиж, КС (82,5%); эффективность при норме расхода 0,4 л/т (75,4%) была близка стандарту Максим, КС (77,2%) и уступала стандартам при норме расхода 0,3 л/т (71,9%) при развитии болезни в контроле 5,7%. В дальнейшем, в результате нарастания болезни в контроле до 10,8% эта тенденция сохранялась при снижении эффективности во всех вариантах опыта: 68,5% (0,5 л/т); 65,7% (Престиж, КС); 61,1% (0,4 л/т); 63,0% (Максим, КС); 51,9% (0,3 л/т).

Наибольшая прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при 2-х более высоких нормах расхода: 5,5% (0,4 л/т); 6,5% (0,5 л/т); этот показатель при норме расхода 0,3 л/т (3,5%) был близок показателю в стандартах: 3,7% (Максим, КС); 4,8% (Престиж, КС).

По выходу товарной продукции не отмечено существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: при

норме расхода 0,3 л/т: 52,5% (продовольственный), 36,3% (семенной); при норме расхода 0,4 л/т: 54,1% (продовольственный), 35,2% (семенной); при норме расхода 0,5 л/т: 51,8% (продовольственный); 37,3% (семенной) и стандартами: Максим, КС: 49,2% (продовольственный), 37,7% (семенной); Престиж, КС: 50,6% (продовольственный), 38,0% (семенной), в контроле, соответственно, 48,7% и 37,5%.

Против ризоктониоза на клубнях при уборке урожая эффективность испытываемого препарата при норме расхода 0,5 л/т (82,1%) превышала эффективность стандартов: 74,4% (Максим, КС); 76,9% (Престиж, КС) и несколько уступала последним при 2-х более низких нормах : 64,1% (0,3 л/т); 71,8% (0,4 л/т) при развитии болезни в контроле 3,9%. Через 1 месяц хранения эта тенденция сохранялась: 81,0% (0,5 л/т); 78,6% (Престиж, КС); по 71,4% (0,4 л/т и Максим, КС); 69,1% (0,3 л/т) при поражении клубней в контроле 4,2%.

В 2011 году были продолжены испытания препарата Селест Топ, КС на полях ИП Шуева В.М.

Клубневой анализ посадочного материала картофеля сорта Пензенская скороспелка показал, что пораженность клубней микобиотой составила 24,9%, в том числе *Rhizoctonia solani* - 14,9%; *Streptomyces scabies* - 6,7%; *Fusarium solani* - 2,9%; *Phytophthora infestans* - 0,4%.

По эффективности против альтернариоза на листьях в фазе массовое цветение испытываемый препарат при 2-х более высоких нормах расхода: 67,3% (0,4 л/т); 70,8% (0,5 л/т) был на уровне стандарта Престиж, КС (69,0%); эффективность при норме расхода 0,3 л/т (60,2%) не уступала стандарту Максим, КС (58,4%) при развитии болезни в контроле 11,3%. В дальнейшем, при нарастании болезни в контроле до 23,8-41,6% на фоне общего снижения эффективности, эта тенденция сохранялась: 62,2-44,7% (0,5 л/т); 58,8-41,6% (0,4 л/т); 61,8-43,5% (Престиж, КС); 48,3-30,8% (0,3 л/т); 52,1-35,8% (Максим, КС).

Против ризоктониоза на стеблях в фазе цветения наибольшая эффективность отмечена в варианте с испытываемым препаратом при 2-х более высоких нормах расхода: 74,6% (0,4 л/т); 79,1% (0,5 л/т) и стандарте Престиж, КС (77,6%); эффективность при норме расхода 0,3 л/т (65,7%) была близка эффективности стандарта Максим, КС (67,2%) при развитии болезни в контроле 6,7%. При нарастании болезни в контроле до 12,4% эта тенденция сохранялась на фоне общего снижения эффективности: 64,5% (0,5 л/т); 58,1% (0,4 л/т); 63,7% (Престиж, КС); 53,2% (Максим, КС); 49,2% (0,3 л/т).

Наибольшая прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при норме расхода 0,5 л/т и стандарте Престиж, КС (по 6,5%); этот показатель при 2-х более низких нормах расхода: 2,2% (0,3 л/т); 3,9% (0,4 л/т) был на уровне стандарта Максим, КС (3,0%).

По выходу товарной продукции вариант с испытываемым препаратом при 3-х нормах расхода: при норме расхода 0,3 л/т: 53,4% (продовольственный), 36,7% (семенной); при норме расхода 0,4 л/т: 54,7% (продовольственный), 35,3% (семенной); при норме расхода 0,5 л/т: 55,1% (продовольственный), 35,3% (семенной) был равноценен стандартам: Максим, КС: 51,9% (продовольственный), 39,4% (семенной); Престиж, КС: 52,6% (продовольственный), 37,2% (семенной), в контроле, соответственно, 50,8% и 38,8%.

Анализ клубней при уборке показал, что по эффективности против ризоктониоза на клубнях испытываемый препарат при норме расхода 0,5 л/т (75,6%) был на уровне стандарта Престиж, КС (73,3%); эффективность при норме расхода 0,4 л/т (68,9%) превышала эффективность стандарта Максим, КС (62,2%) и уступала стандартам при норме расхода 0,3 л/т (57,8%) при поражении клубней в контроле 4,5%. Через 1 месяц хранения эта тенденция сохранялась: 74,5% (0,5 л/т); 72,6% (Престиж, КС); 64,7% (0,4 л/т); 56,9% (Максим, КС); 51,0% (0,3 л/т) при поражении клубней в контроле 5,1%.

В 2015-2016 годах препарат Селест Топ, КС (262,5 г/л тиаметоксама + 25 г/л дифеноконазола + 25 г/л флудиоксонила) в целях расширения сферы

применения испытывался на рапсе яровом и рисе и был включен в план регистрационных испытаний МСХ РФ на 2014-2019 гг. от 27.01.2014 г.

На рапсе яровом в 2015-2016 годах препарат Селест Топ, КС (262,5 + 25 + 25 г/л) при 4-х нормах применения: 10,0; 12,0; 12,5 и 15,0 л/т проходил регистрационные испытания в 3-х почвенно-климатических зонах России:

- подзолистых и дерново-подзолистых почв таежно-лесной области, Волго-Вятский район возделывания культур (Нижегородская область);

- черноземов лесостепной и степной областей, Поволжский район возделывания культур (Саратовская область);

- каштановых почв сухостепной области, Поволжский район возделывания культур (Волгоградская область).

В Нижегородской области в 2015 году препарат при нормах применения 10,0; 12,5 и 15,0 л/т Селест Топ, КС был испытан в ФГБНУ «Нижегородский НИИСХ» Кстовского района на сорте Ратник против фузариозно-ризоктониозной корневой гнили и альтернариоза.

Стандарт: Круйзер Раис, КС (280 + 32,5 + 8 г/л) при норме применения 15,0 л/т.

Фитоэкспертиза семян показала, что зараженность их микобиотой составляла 2,3%, в т.ч. патогенными грибами из рода *Fusarium* - 1,3%; грибами, вызывающими плесневение семян - 1,0%.

Лабораторная всхожесть семян составила 90,3%.

Полевая всхожесть при обработке семян испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 88,5% (10,0 л/т); 87,5% (12,5 л/т); 91,0% (15,0 л/т) и стандартом (90,0%) не снижалась по сравнению с контролем (82,8%). Всходы были ровными, появились на делянках через 8 суток после посева.

По густоте стояния растений вариант с испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 108 шт./м<sup>2</sup> (10,0 л/т); ПО шт./м<sup>2</sup> (12,5 л/т); 115 шт./м<sup>2</sup> (15,0 л/т) был на уровне варианта со стандартом (111 шт./м<sup>2</sup>); в

Первые признаки фузариозно-ризоктониозной корневой гнили были отмечены через 4 дня после появления всходов, в контроле было поражено

6,0% растений, при этом на делянках, где семена были обработаны испытываемым препаратом при максимальной норме применения 15,0 л/т и стандартом, поражения всходов не наблюдалось; эффективность испытываемого препарата при 2-х меньших нормах применения составила: 86,7% (12,5 л/т) и 86,7% (10,0 л/т). Через 7 дней после появления всходов в период развития семядолей в вариантах с испытываемым препаратом при максимальной норме применения 15,0 л/т и стандарте поражения корневыми гнилями не наблюдалось, эффективность в варианте при 2-х меньших нормах применения оставалась на том же уровне: 89,1% (12,5 л/т) и 78,3% (10,0 л/т) при поражении в контроле 4,6%. Через 14 дней после появления всходов растения в фазе 3-4 листьев в вариантах с применением препаратов пораженных растений не выявлено при слабом поражении растений в контроле (0,4%).

Погодные условия, сложившиеся во 2-й половине июня, не способствовали развитию болезней, от фазы стеблевания до фазы бутонизации корневые гнили на растениях не проявились.

В начале июля высокая влажность способствовала развитию альтернариоза, который проявился на молодых стручках через 59 дней после появления всходов. По эффективности против альтернариоза на стручках испытываемый препарат при 3-х нормах применения: 31,8% (15,0 л/т); 28,6% (12,5 л/т); 25,4% (10,0 л/т) уступал стандарту (39,7%) при поражении в контроле стручков 6,3%. Учёты, проведенные через 10 дней, показали, что при снижении эффективности применяемых препаратов испытываемый препарат при максимальной норме применения 15,0 л/т (35,5%) приближался к стандарту (38,7%), при 2-х меньших нормах применения: 25,8% (12,5 л/т) и 22,6% (10,0 л/т) уступал ему при поражении стручков в контроле 15,5%.

По массе 1000 семян варианты с испытываемым препаратом при 3-х нормах применения и стандартом были близкими: по 4,1 г (10,0 и 12,5 л/т); по 4,2 г (15,0 л/т и стандарт); в контроле -4,0 г.

По прибавке урожайности вариант с испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 8,3% (10,0 л/т); 10,4% (12,5 л/т) и 14,6% (15,0 л/т) был близок варианту со стандартом (12,5%).

В Нижегородской области в 2016 году испытания препарата Селест Топ, КС были продолжены в ФГБНУ «Нижегородский НИИСХ» Кстовского района на сорте Ратник против фузариозной корневой гнили и альтернариоза.

В лабораторных условиях не обнаружено негативного влияния на всхожесть семян обработки их испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 90,0% (10,0 л/т); 91,5% (12,5 л/т); 93,7% (15,0 л/т), как и стандартом (88,0%); в контроле - 92,7%.

Полевая всхожесть при обработке семян испытываемым препаратом при 3-х нормах применения и стандартом: по 89,5% (10,0 л/т и стандарт); 90,5% (12,5 л/т); 91,0% (15,0 л/т) повышалась по сравнению с контролем (84,7%).

По густоте стояния растений вариант с испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 119 шт./м<sup>2</sup> (10,0 л/т); 124 шт./м<sup>2</sup> (12,0 л/т); 126 шт./м<sup>2</sup> (15,0 л/т) был на уровне варианта со стандартом (122 шт./м<sup>2</sup>) и превышал контроль (111 шт./м<sup>2</sup>).

Первые признаки фузариозной корневой гнили были отмечены через 5 дней после появления всходов, в контроле было поражено 6,0% растений, при этом на делянках, где семена были обработаны испытываемым препаратом при максимальной норме применения 15,0 л/т, поражения всходов не наблюдалось; эффективность испытываемого препарата при норме применения 12,5 л/т была равнозначна эффективности стандарта (по 91,1%), при меньшей норме применения 10,0 л/т (76,8%) уступала ей.

Первые признаки альтернариоза проявились на молодых стручках 20 июля после ливневых дождей, прошедших во 2-й декаде июля, в контроле было поражено 4,3% стручков, при этом эффективность испытываемого препарата, повышаясь по мере увеличения нормы применения: 58,1% (10,0 л/т); 65,1% (12,5 л/т); 69,8% (15,0 л/т), превышала эффективность стандарта (53,5%). Учёты, проведенные через 10 и 21 день, показали, что на фоне

снижения эффективности применяемых препаратов только испытываемый препарат при максимальной норме применения 15,0 л/т (47,6-33,9%) превышал стандарт (40,023,9%); вариант с 2-мя меньшими нормами применения: 44,8-28,9% (12,5 л/т) и 42,927,9% (10,0 л/т) был на уровне стандарта при поражении стручков в контроле 10,5-28,0%.

По массе 1000 семян вариант с испытываемым препаратом при 3-х нормах применения и стандарт были близкими: по 4,2 г (10,0 и 12,5 л/т); по 4,3 г (15,0 л/т и стандарт); в контроле - 4,1 г.

По прибавке урожайности лучшим был вариант с испытываемым препаратом при максимальной норме применения 15,0 л/т (12,5%); вариант с 2-мя меньшими нормами применения: 6,7% (10,0 л/т) и 9,6% (12,5 л/т) был близок стандарту (8,7%).

В Саратовской области в 2015 году препарат Селест Топ, КС при нормах применения 10,0; 12,0 и 15,0 л/т был испытан в ИП Щеренко П.Ю. Энгельсского района на сорте Ратник против фузариозно-ризоктониозной корневой гнили, альтернариоза, плесневения семян.

Стандарт: Круйзер Ране, КС (280 + 32,5 + 8 г/л) при норме применения 15,0 л/т.

Фитоэкспертиза семян показала, что общая зараженность составила 11,5%; в т.ч. патогенной из рода *Fusarium* - 1,5%; сапротрофной микобиотой из рода *Attermaria* - 6,5%; грибами, вызывающими плесневение семян, - 3,5%.

Против фузариозной семенной инфекции 100%-я эффективность была отмечена у всех применяемых препаратов при заражении семян в контроле 1,5%.

Против альтернарии на семенах наибольшая эффективность была получена у испытываемого препарата при максимальной норме применения 15,0 л/т (84,6%); при норме применения 12,0 л/т эффективность его была равнозначна стандарту (по 76,9%), при меньшей норме применения 10,0 л/т (61,5%) уступала ему при заражении семян в контроле 6,5%.

Против плесневения семян установленная выше тенденция по эффективности сохранялась: 85,7% (15,0 л/т); по 71,4% (12,0 л/т и стандарт); 57,1% (10,0 л/т) при заражении семян в контроле 3,5%.

По эффективности против комплекса возбудителей семенной инфекции проявлялась выявленная выше закономерность: 87,0% (15,0 л/т); по 78,3% (12,0 л/ти стандарт); 65,2% (10,0 л/т) при заражении семян в контроле 11,5%.

В лабораторных условиях негативного влияния на энергию прорастания и всхожесть семян не обнаружено при обработке их как испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 88,0% и 96,0% (10,0 л/т); 87,0% и 96,0% (12,0 л/т); 88,0% и 97,0% (15,0 л/т), так и стандартом (87,0% и 94,0%); в контроле, соответственно, 89,0% и 95,0%.

Полевая всхожесть семян, обработанных испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: по 90,0% (10,0 и 12,0 л/т); 91,0% (15,0 л/т) и, в меньшей степени, стандартом (89,0%), несколько повышалась по сравнению с контролем (85,0%).

По густоте стояния растений вариант с испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 133 шт./м<sup>2</sup> (10,0 л/т); 132 шт./м<sup>2</sup> (12,0 л/т); 138 шт./м<sup>2</sup> (15,0 л/т) не уступал варианту со стандартом (131 шт./м<sup>2</sup>); в контроле - 122 шт./м<sup>2</sup>.

Против фузариозно-ризоктониозной корневой гнили в фазах 2-3-х листьев и начало бутонизации наибольшая эффективность была получена у испытываемого препарата с максимальной нормой применения 15,0 л/т

Альтерналиоз в посевах рапса отмечался только на стручках с 1-й декады июля. Против болезни эффективность испытываемого препарата: 17,7% (10,0 л/т), 25,5% (12,0 л/т); 27,5% (15,0 л/т) и стандарта (23,5%) была невысокой при развитии болезни в контроле 5,1%.

По массе 1000 семян варианты с испытываемым препаратом при 3-х нормах применения и стандартом были близкими: по 3,3 (10,0 и 12,0 л/т, стандарт); 3,4 г (15,0 л/т); в контроле - 3,3 г.

По прибавке урожайности вариант с испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: по 1,5% (10,0 и 12,0 л/т) и 2,6% (15,0 л/т) был близок стандарту (2,0%).

В Саратовской области в 2016 году испытания препарата Селест Топ, КС были продолжены в ИП Щеренко П.Ю. Энгельсского района на сорте Липецкий против фузариозной корневой гнили, альтернариоза, плесневения семян.

Фитоэкспертиза семян показала, что общая зараженность их составила 9,5%; в т.ч. патогенной из рода *Fusarium* - 0,5%; сапротрофной микобиотой из рода *Alternaria* - 3,5%; грибами, вызывающими плесневение семян, - 5,5%.

Против фузариозной семенной инфекции 100%-я эффективность была отмечена у всех применяемых препаратов при зараженности семян в контроле 0,5%.

Против альтернарии на семенах наибольшая эффективность была получена у испытываемого препарата при максимальной норме применения 15,0 л/т и у стандарта (по 71,4%), вариант с 2-мя меньшими нормами применения 10,0 и 12,0 л/т (по 57,2%) уступал им при зараженности семян в контроле 3,5%.

Против плесневения семян испытываемый препарат при 3-х нормах применения: 63,6% (10,0 л/т); 72,7% (12,0 л/т); 81,8% (15,0 л/т) по эффективности уступал стандарту (90,9%) при зараженности семян в контроле 5,5%.

По эффективности против комплекса возбудителей семенной инфекции проявлялась выявленная выше закономерность: 63,2% (10,0 л/т); 68,4% (12,0 л/т); 79,0% (15,0 л/т); 84,2% (стандарт) при зараженности семян в контроле 9,5%.

В лабораторных условиях не обнаружено негативного влияния на энергию прорастания и всхожесть семян при обработке их как испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 89,0% и 95,0% (10,0 л/т); по 88,0% и

по 97,0% (12,0 и 15,0 л/т), так и стандартом (89,0% и 97,0%); в контроле, соответственно, 90,0% и 93,0%.

Полевая всхожесть семян, обработанных испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 89,0% (10,0 л/т); по 91,0% (12,0 и 15,0 л/т) и, в меньшей степени, стандартом (90,0%), несколько повышалась по сравнению с контролем (86,0%).

По густоте стояния растений вариант с испытываемым препаратом при 3-х нормах применения был близок стандарту: по 135 шт./м<sup>2</sup> (10,0 и 12,0 л/т; стандарт); 138 шт./м<sup>2</sup> (15,0 л/т) превышал контроль (128 шт./м<sup>2</sup>).

Против фузариозной корневой гнили в фазах 2-3-х листьев и вытягивания стеблей испытываемый препарат при 2-х больших нормах применения: 78,6-63,5% (12,0 л/т); 85,767,1% (15,0 л/т) по эффективности был близок стандарту (83,3-65,9%), вариант с меньшей нормой применения 10,0 л/т (71,4-58,8%) уступал ему при развитии болезни в контроле 4,2-8,5%.

Альтерналиоз в посевах рапса отмечался только на стручках со 2-й декады июля, поэтому испытываемый препарат при 2-х больших нормах применения и стандарт показали низкую эффективность: 15,1-24,7% (испытываемый препарат); 21,9% (стандарт) при развитии болезни в контроле 7,3%.

По прибавке урожайности вариант с испытываемым препаратом при 3-х нормах применения был близок стандарту: 0,6% (10,0 л/т); 1,7% (12,0 л/т); по 2,3% (15,0 л/т и стандарт).

В Волгоградской области в 2015 году препарат Селест Топ, КС был испытан в ИП Шуева В.М. Старополтавского района на сорте Ратник против фузариозно-ризоктониозной корневой гнили, альтерналиоза, плесневения семян.

Стандарт: Круйзер Рапс, КС (280 + 32,5 + 8 г/л) при норме применения 15,0 л/т.

Фитоэкспертиза семян показала, что общая зараженность составила 11,5%; в т.ч. патогенной из рода *Fusarium* - 1,5%; сапротрофной микобиотой из рода *Alternaria* - 6,5%; грибами, вызывающими плесневение семян, - 3,5%.

Против фузариозной семенной инфекции 100%-я эффективность была отмечена у всех применяемых препаратов при заражении семян в контроле 1,5%.

Против альтернарии на семенах наибольшая эффективность была получена у испытываемого препарата при максимальной норме применения 15,0 л/т (84,6%); при норме применения 12,0 л/т по эффективности он был равнозначен стандарту (по 76,9%), при меньшей норме применения 10,0 л/т (61,5%) уступал ему при заражении семян в контроле 6,5%.

Против плесневения семян установленная выше тенденция по эффективности сохранялась: 85,7% (15,0 л/т); по 71,4% (12,0 л/т и стандарт); 57,1% (10,0 л/т) при заражении семян в контроле 3,5%.

По эффективности против комплекса возбудителей семенной инфекции проявлялась выявленная выше закономерность: 87,0% (15,0 л/т); по 78,3% (12,0 л/т и стандарт); 65,2% (10,0 л/т) при заражении семян в контроле 11,5%.

В лабораторных условиях негативного влияния на энергию прорастания и всхожесть семян не обнаружено при обработке их как испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 88,0% и 96,0% (10,0 л/т); 87,0% и 96,0% (12,0 л/т); 88,0% и 97,0% (15,0 л/т), так и стандартом (87,0% и 94,0%); в контроле, соответственно, 89,0% и 95,0%.

Полевая всхожесть семян, обработанных испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 89,0% (10,0 л/т); по 91,0% (12,0 и 15,0 л/т) и стандартом (90,0%), несколько повышалась по сравнению с контролем (87,0%).

По густоте стояния растений варианты с испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 133 шт./м<sup>2</sup> (10,0 л/т); 132 шт./м<sup>2</sup> (12,0 л/т); 137 шт./м<sup>2</sup> (15,0 л/т) и стандартом (140 шт./м<sup>2</sup>) не уступали контролю (128 шт./м<sup>2</sup>).

Против фузариозно-ризоктониозной корневой гнили в фазах развертывания 2-3-х листьев и начало бутонизации наибольшая эффективность была получена у испытываемого препарата с максимальной нормой применения 15,0 л/т (88,9-69,0%); вариант при норме применения 12,0 л/т (82,2-63,8%) по эффективности был близок стандарту (84,5-66,4%), при меньшей норме применения 10,0 л/т (73,3-56,9%) уступал ему при развитии болезни в контроле 4,5-11,6%.

Альтерналиоз в посевах рапса отмечался только на стручках с 1-й декады июля. Против болезни испытываемый препарат при максимальной норме применения 15,0 л/т (34,2%) показал невысокую эффективность, однако, превышал стандарт (26,3%), при норме применения 12,0 л/т (23,7%) был на уровне стандарта, при меньшей норме применения 10,0 л/т (13,2%) был малоэффективен при развитии болезни в контроле 3,8%.

По массе 1000 семян варианты с испытываемым препаратом при 3-х нормах применения и стандартом были близкими: 3,2 г (10,0 л/т); по 3,3 г (12,0 и 15,0 л/т; стандарт); в контроле - 3,2 г.

В Волгоградской области в 2016 году испытания препарата Селест Топ, КС были продолжены в ИП Шуева В.М. Старополтавского района на сорте Липецкий против фузариозной корневой гнили, альтерналиоза. плесневения семян.

Фитоэкспертиза семян показала, что общая зараженность их составила 9,5%; в т.ч. патогенной из рода *Fusarium* - 0,5%; сапротрофной микобиотой из рода *Alternaria* — 3,5%; грибами, вызывающими плесневение семян, - 5,5%.

Против фузариозной семенной инфекции 100%-я эффективность была отмечена у всех применяемых препаратов при зараженности семян в контроле 0,5%.

Против альтерналии на семенах наибольшая эффективность была получена у испытываемого препарата при максимальной норме применения 15,0 л/т и у стандарта (по 71,4%), вариант с 2-мя меньшими нормами

применения 10,0 и 12,0 л/т (по 57,2%) по эффективности уступал им при зараженности семян в контроле 3,5%.

Против плесневения семян испытываемый препарат при 3-х нормах применения: 63,6% (10,0 л/т); 72,7% (12,0 л/т); 81,8% (15,0 л/т) по эффективности уступал стандарту (90,9%) при зараженности семян в контроле 5,5%.

По эффективности против комплекса возбудителей семенной инфекции проявлялась выявленная выше закономерность: 63,2% (10,0 л/т); 68,4% (12,0 л/т); 79,0% (15,0 л/т); 84,2% (стандарт) при зараженности семян в контроле 9,5%.

В лабораторных условиях не обнаружено негативного влияния на энергию прорастания и всхожесть семян при обработке их как испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 89,0% и 95,0% (10,0 л/т); по 88,0% и по 97,0% (12,0 и 15,0 л/т), так и стандартом (89,0% и 97,0%); в контроле, соответственно, 90,0% и 93,0%.

Полевая всхожесть семян, обработанных испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: по 90,0% (10,0 и 12,0 л/т); 91,0% (15,0 л/т) и стандартом (92,0%) была на уровне контроля (88,0%).

По густоте стояния растений вариант с испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 141 шт./м<sup>2</sup> (10,0 л/т); 139 шт./м<sup>2</sup> (12,0 л/т); 144 шт./м<sup>2</sup> (15,0 л/т) был близок стандарту (142 шт./м<sup>2</sup>); в контроле - 132 шт./м<sup>2</sup>.

Против фузариозной корневой гнили в фазах развертывания 2-3-х листьев и образования розетки испытываемый препарат при 2-х больших нормах применения: 82,8-60,8% (15,0 л/т) и 75,9-54,1% (12,0 л/т) по эффективности был близок стандарту (79,3-58,12%), при меньшей норме применения 10,0 л/т (69,0-48,7%) уступал ему при развитии болезни в контроле 2,9-7,4%.

Альтерналиоз в посевах рапса отмечен поздно, только на стручках (через 92 дня после протравливания), поэтому препараты были малоэффективны: 29,4% (15,0 л/т); 28,0% (стандарт); 25,0% (12,0 л/т); 19,1% (10,0 л/т) при развитии болезни в контроле 6,8%.

По массе 1000 семян вариант с испытываемым препаратом при максимальной норме применения 15,0 л/т (2,8 г) был близок стандарту (2,9 г), при 2-х меньших нормах применения 10,0 и 12,0 л/т (по 2,7 г) несколько уступал ему; в контроле - 2,5 г.

По прибавке урожайности вариант с испытываемым препаратом при 3-х нормах применения был близок стандарту: по 1,2% (10,0 и 12,0 л/т); по 2,4% (15,0 л/т и стандарт). На рисе в 2015-2016 годах препарат Селест Топ, КС (262,5 + 25 + 25 г/л) при 3-х нормах применения: 1,0; 1,5 и 2,0 л/т проходил регистрационные испытания в Краснодарском и Приморском краях против корневых гнилей, пирикулярриоза и плесневения семян.

Стандарт: Винцит, КС (25 + 25 г/л) при норме применения 2,0 л/т,

В Краснодарском крае в 2015 году было заложено 2 опыта.

Первый опыт был заложен в ООО «АгроСоюз» Славянского района на сорте Рапан. Фитоэкспертиза семян показала, что общая зараженность их микобиотой составила 6,0%, в т.ч. патогенной микобиотой из рода *Fusarium* - 1,0%; сапротрофной микобиотой из рода *Alternaria* - 2,0%

Против фузариозной семенной инфекции, альтернарии на семенах, плесневения семян и комплекса возбудителей семенной инфекции 100%-я эффективность была установлена у всех применяемых препаратов при заражении семян в контроле: 1,0% (фузариоз); 2,0% (альтенариоз); 3,0% (плесневение семян); 6,0% (комплекс возбудителей).

В лабораторных условиях отмечено положительное влияние на энергию прорастания и всхожесть семян при обработке их как испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 88,0% и 90,0% (1,0 л/т); 87,0% и 90,0% (1,5 л/т); 86,0% и 89,0% (2,0 л/т), так и стандартом: 86,0% и 88,0% (2,0 л/т); в контроле, соответственно, 83,0% и 84,0%.

В полевых условиях отмечено повышение всхожести семян при обработке их испытываемым препаратом при 3-х нормах применения и стандартом: по 70,0% (1,0 л/т и стандарт); 72,0% (1,5 л/т); 73,0% (2,0 л/т) по сравнению с контролем (66,0%).

Против листовой формы пирикулярриоза в фазе вымётывания метёлки препараты показали невысокую эффективность, при этом испытываемый препарат при 3-х нормах применения: 19,4% (1,0 л/т); 22,6% (1,5 л/т); 35,5% (2,0 л/т) был близок или превышал стандарт (16,1%) при развитии болезни в контроле 15,5%. В фазу молочно-восковой спелости при развитии болезни в контроле 18,0% все применяемые препараты были малоэффективны или неэффективны (2,8-16,7%).

По массе 1000 зерен вариант с испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 36,7 г (1,0 л/т); 36,9 г (1,5 л/т); 37,2 г (2,0 л/т) был близок варианту со стандартом (36,5 г); в контроле - 35,5 г.

По прибавке урожайности вариант с испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 10,8% (1,0 л/т); 11,5% (1,5 л/т); 12,5% (2,0 л/т) был близок варианту со стандартом (10,6%).

Второй опыт был заложен в ООО «Кубань АгроПриазовье» Красноармейского района на сорте Флагман.

Фитоэкспертиза семян показала, что общая зараженность их микобиотой составила 14,0%, в т.ч. патогенной из рода *Fusarium* - 2,0%; сапротрофной из рода *Alternaria* - 9,0%, грибами, вызывающими плесневение семян (*Mucor*, *Penicillium*), - 3,0%.

Против фузариозной семенной инфекции и плесневения семян 100%-я эффективность была установлена у испытываемого препарата и стандарта при заражении семян в контроле: 2,0% (фузариозная семенная инфекция); 3,0% (плесневение семян).

Против альтернарии на семенах 100%-я эффективность была установлена у испытываемого препарата при 2-х больших нормах применения (1,5 и 2,0 л/т); вариант при меньшей норме применения 1,0 л/т по эффективности был равнозначен стандарту (по 88,9%) при заражении семян в контроле 9,0%.

По эффективности против комплекса возбудителей семенной инфекции проявлялась выявленная выше закономерность: по 100% (1,5 и 2,0 л/т); по 92,9% (1,0 л/т и стандарт) при заражении семян в контроле 14,0%.

В лабораторных условиях отмечено положительное влияние на энергию прорастания и всхожесть семян при обработке их испытываемым препаратом при 3-х нормах применения и стандартом: по 90,0% (1,0 л/т); по 89,0% и по 90,0% (1,5 л/т и стандарт); 87,0% и 89,0% (2,0 л/т); в контроле, соответственно, 85,0% и 87,0%.

В полевых условиях отмечено повышение всхожести семян при обработке их испытываемым препаратом при 3-х нормах применения и стандартом: по 75,0% (1,0 и 1,5 л/т); по 74,0% (2,0 л/т и стандарт) по сравнению с контролем (68,0%).

Против листовой формы пирикуляриоза испытываемый препарат при 2-х больших нормах применения: 40,0% (1,5 л/т) и 48,0% (2,0 л/т) по эффективности превышал стандарт (30,0%), при меньшей норме применения 1,0 л/т (26,0%) был близок ему при развитии болезни в контроле 5,0%. В фазу молочно-восковой спелости препараты были малоэффективны при сохранении отмеченной тенденцией 19,5% (1,5 и 2,0 л/т); 13,8% (1,0 л/т); 11,5% (стандарт) при развитии болезни

По массе 1000 зерен варианте испытываемым препаратом при 3-х нормах применения был близок варианту со стандартом: по 38,0 г (1,0 л/т и стандарт); 38,2 г (1,5 л/т); 38,6 г (2,0 л/т); в контроле - 36,7 г.

По прибавке урожайности вариант с испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 6,9% (1,0 л/т); 8,3% (1,5 л/т); 9,1% (2,0 л/т) был близок варианту со стандартом (7,3%).

В 2016 году испытание препарата Селест Топ, КС в Краснодарском крае было продолжено.

Первый опыт был заложен в ЗАО АПФ «КУБАНЬ» Славянского района на сорте Диамант.

Фитоэкспертиза семян показала, что общая зараженность их микобиотой составила 43,0%, в т.ч. патогенной микобиотой из рода *Fusarium* - 14,0%; сапротрофной микобиотой из рода *Alternaria* - 25,0%, грибами, вызывающими плесневение семян (*Mucor*, *Penicillium*), - 4,0%.

Против фузариозной семенной инфекции 100%-я эффективность была установлена у испытываемого препарата при максимальной норме применения (2,0 л/т); вариант с нормой применения 1,5 л/т (92,9%) по эффективности превышал стандарт, равнозначный варианту с меньшей нормой применения 1,0% (по 85,7%) при зараженности семян в контроле 14,0%.

Против альтернарии на семенах выявленная тенденция по эффективности сохранялась: 80,0% (2,0 л/т); 72,0% (1,5 л/т); по 68,0% (1,0 л/т и стандарт) при зараженности семян в контроле 25,0%.

Против плесневения семян 100%-я эффективность была установлена у всех применяемых препаратов при зараженности семян в контроле 4,0%.

По эффективности против комплекса возбудителей семенной инфекции проявлялась выявленная выше закономерность: 88,4% (2,0 л/т); 81,4% (1,5 л/т); по 76,8% (1,0 л/т и стандарт) при зараженности семян в контроле 43,0%.

В лабораторных условиях отмечено положительное влияние на энергию прорастания и всхожесть семян при обработке их как испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: по 92,0% и по 93,0% (1,0 и 1,5 л/т); 90,0% и 91,0% (2,0 л/т), так и, в меньшей степени, стандартом: 88,0% и 89,0%; в контроле, соответственно, 85,0% и 86,0%.

В полевых условиях также получено некоторое повышение всхожести семян при обработке их испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 75,0% (1,0 л/т); 77,0% (1,5 л/т); 78,0% (2,0 л/т), как и стандартом (76,0%) по сравнению с контролем (66,0%).

В отчётный период сложились благоприятные погодные условия для перезимовки пирикулярриоза на растительных остатках и развития его в весенне-летний период. Первые признаки болезни проявились в конце фазы выхода в трубку (10 июля).

Против листовой формы пирикулярриоза в фазе вымётывания метёлки препараты показали невысокую эффективность, при этом испытываемый препарат при 3-х нормах применения: 20,0% (1,0 л/т); 28,0% (1,5 л/т); 32,0%

(2,0 л/т) превышал стандарт (16,0%) при развитии болезни в контроле 2,5%. В фазу молочно-восковой спелости при развитии болезни в контроле 5,8%, эффективность испытываемого препарата снизилась при 3-х нормах применения до 13,8-25,9%, эффективность стандарта составила 19,0%.

Против метельчатой формы пирикулярриоза в фазе вымётывания метёлки испытываемый препарат при 2-х нормах применения: 30,0% (1,5 л/т); 50,0% (2,0 л/т) по эффективности превышал стандарт (20,0%), при меньшей норме применения 1,0 л/т был равнозначен ему при слабом развитии болезни в контроле - 1,0%. В фазу молочно-восковой спелости при развитии болезни в контроле 24,0% эффективность испытываемого препарата снизилась при 3-х нормах применения до 8,3-18,8%, стандарта-до 10,4%.

По массе 1000 зерен вариант с испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 36,0 г (1,0 л/т); 36,4 г (1,5 л/т); 36,9 г (2,0 л/т) был близок стандарту (36,1 г); в контроле - 35,0 г.

По прибавке урожайности вариант с испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 3,2% (1,0 л/т); 4,9% (1,5 л/т); 6,1% (2,0 л/т) был близок стандарту (3,6%).

Второй опыт был заложен в ООО «КУБАНЬ-ФАВН» Славянского района на сорте Хазар.

Фитоэкспертиза семян показала, что общая зараженность их микобиотой составила 13,0%, в т.ч. патогенной из рода *Fusarium*-2,0%; сапротрофной из рода *Alternaria* - 9,0%, грибами, вызывающими плесневение семян (*Mucor*, *Penicillium*), -2,0%.

Против фузариозной семенной инфекции и плесневения семян 100%-я эффективность была установлена у всех применяемых препаратов при зараженности семян в контроле по 2,0% (*Fusarium* spp. и плесневение семян).

Против альтернарии на семенах 100%-я эффективность была установлена у испытываемого препарата при максимальной норме применения (2,0 л/т); вариант с нормой применения 1,5 л/т (88,9%) по эффективности превышал

стандарт, равнозначный варианту с меньшей нормой применения 1,0 л/т (по 77,8%) при зараженности семян в контроле 9,0%.

Против комплекса возбудителей семенной инфекции по эффективности проявлялась выявленная выше закономерность: 100% (2,0 л/т); 92,3% (1,5 л/т); по 84,6% (1,0 л/т и стандарт) при зараженности семян в контроле 13,0%.

В лабораторных условиях обнаружено положительное влияние на энергию прорастания и всхожесть семян при обработке их как испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 95,0% и 96,0% (1,0 л/т); 93,0% и 94,0% (1,5 л/т); 92,0% и 93,0% (2,0 л/т), так и, в меньшей степени, стандартом: 90,0% и 89,0%; в контроле, соответственно, 88,0% и 89,0%.

В полевых условиях также отмечено некоторое повышение всхожести семян при обработке их испытываемым препаратом при 3-х нормах применения и стандартом: по 78,0% (1,0 л/т и стандарт); 80,0% (1,5 л/т); 82,0% (2,0 л/т) по сравнению с контролем (76,0%).

В отчётный период сложились благоприятные погодные условия для перезимовки пирикулярриоза на растительных остатках. Погодные условия весенне-летнего периода также способствовали развитию пирикулярриоза. Первые признаки болезни проявились в конце фазы выхода в трубку.

Против листовой формы пирикулярриоза в фазах вымётывания метёлки и молочно-восковой спелости препараты показали невысокую эффективность: 10,0-14,3% (1,0 л/т); 16,0-18,6% (1,5 л/т); 20,0-25,7% (2,0 л/т) был близок стандарту (14,0-18,6%) при развитии болезни в контроле 5,0-7,0%, при этом лучший результат был получен у испытываемого препарата при большей норме применения (2,0 л/т).

Против метельчатой формы пирикулярриоза в те же фазы сохранялась та же закономерность: 20,0-9,1% (1,0 л/т); 20,0-18,2% (1,5 л/т); 40,0-22,7% (2,0 л/т); 20,0-7,3% (стандарт) при развитии болезни в контроле 1,0-11,0%.

На узловую форму, которая проявилась поздно, препараты не оказывали влияния при развитии болезни в контроле 3,5%.

По массе 1000 зерен вариант с испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 35,8 г (1,0 л/т); 36,0 г (1,5 л/т); 36,4 г (2,0 л/т) был близок стандарту (36,0 г); в контроле - 34,9 г.

По прибавке урожайности вариант с испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 3,3% (1,0 л/т); 5,2% (1,5 л/т); 6,7% (2,0 л/т) был близок стандарту (3,3%).

В Приморском крае в 2015-2016 годах испытания препарата Селест Топ, КС проводил ФГБНУ ДВНИИЗР против корневых гнилей.

В 2015 году против корневых гнилей в фазе полных всходов более высокая эффективность, превышающая эффективность стандарта (50,6%), получена при 2-х более высоких нормах применения: 60,4% (1,5 л/т) и 53,6% (2,0 л/т), при норме применения 1,0 л/т эффективность испытываемого препарата (41,5%) уступала эффективности стандарта при поражении 16,4% растений.

В фазу вымётывания метёлки эффективность испытываемого препарата при 2-х более высоких нормах применения: 55,7% (1,5 л/т) и 57,9% (2,0 л/т) была близка эффективности стандарта (60,8%), при норме применения 1,0 л/т (48,1%) уступала ему при поражении в контроле 39,5% растений. К фазе молочно-восковой спелости эффективность препаратов снизилась: до 31,1-35,0% (испытываемый препарат): 36,7% (стандарт) при поражении растений в контроле 45,0%.

В 2016 году получены аналогичные результаты по эффективности против корневых гнилей.

Эффективность при 2-х более высоких нормах применения в фазы полных всходов, вымётывания метёлки и молочно-восковой спелости: 54,4-58,7-38,8% (1,5 л/т); 53,0-59,6-38,3% (2,0 л/т) была близка эффективности стандарта (51,0-61,5-42,9%), при норме применения 1,0 л/т (43,0-55,6-21,9%) уступала стандарту при поражении растений в контроле 8,5-18,9-37,5%.

*Как инсектицид:*

Испытания инсектофунгицида Селест Топ, КС проведены в соответствии с Планом регистрационных испытаний пестицидов и агрохимикатов Департамента растениеводства, механизации, химизации и защиты растений Минсельхоза России на 2008-2013 гг. (Дополнение №20 От 28.10.2009 г., Дополнение №57 от 13.12.2012 г.), в соответствии с Планом регистрационных испытаний пестицидов, агрохимикатов Департамента растениеводства, механизации, химизации и защиты растений Минсельхоза России на 2014-2019 гг. (от 27.01.2014 г.). По результатам испытаний Селест Топ, КС (262,5+25+ 25 г/л) впервые был включен в Список химических и биологических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками в 2014 г. на картофеле, в 2016 г. - на пшенице и ячмене, в 2018 г. - на рапсе. Имеет Государственную регистрацию №2565-13-107(101)-018-0-1-0-0, №2565-13-07(101)-018-0-1-0-0/101, №2565-13-107(101)-018-0-1-0-0/222, действительную до 17.03.2023 г. В соответствии с Планом регистрационных испытаний пестицидов и агрохимикатов Департамента растениеводства, механизации, химизации и защиты растений Минсельхоза России на 2020-2025 гг. (Дополнение №16 от 24.12.2020 г.) в 2021 г. проведена оценка его инсектицидной активности на картофеле, яровом ячмене и яровом рапсе, яровой и озимой пшенице в современных условиях сельскохозяйственного производства.

Данные о биологической эффективности препарата Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) представлены по отчетам о результатах регистрационных испытаний, проведенных в период 2010-2016 гг. и в 2021 г.

В борьбе с проволочниками, колорадским жуком и тлями-переносчиками вирусов Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) в нормах расхода 0,3 л/т, 0,4 л/т и 0,5 л/т клубней испытывался в трех почвенно-климатических зонах:

- подзолистых и дерново-подзолистых почв таежно-лесной области (Ленинградская и Нижегородская области),
- черноземов лесостепной и степной областей (Белгородская и Тамбовская области),

- каштановых почв сухостепной области (Волгоградская область).

Эталоном служил Круйзер, КС (350 г/л) в норме расхода 0,22 л/т клубней. Расход воды - 10 л/т клубней.

В Ленинградской области опыты были заложены на картофеле сортов Ред Скарлет (2010 г.) и Невский (2011 г.), в Нижегородской области - на сортах Ред Скарлет (2010 г.) и Удача (2011 г.), в Белгородской области - на картофеле «Бородинский», в Тамбовской области - на картофеле «Жуковский ранний», в Волгоградской области - на картофеле сорта Пензенская скороспелка.

В борьбе с проволочниками биологическую эффективность определяли по снижению поврежденности клубней в период уборки урожая.

В 2010 г. в Ленинградской области из-за малого количества осадков и, вследствие этого, низкой влажности почвы численность проволочников во время посадки составляла в среднем 2-4 личинок/м<sup>2</sup> (ЭПВ - 5 личинок/м<sup>2</sup>). Во время уборки урожая обнаружено, что клубни были повреждены только в малой и средней степенях: общая поврежденность в контроле составляла 7,8%, в вариантах опыта с изучаемым препаратом - 1,8% (0,3 л/т) и 0,5% (0,4 л/т и 0,5 л/т), в эталоне - 2,8%. На этом фоне обработка посадочного материала препаратом Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) позволила снизить поврежденность клубней на 77,6% (0,3 л/т), 93,6% (0,4 л/т) и 93,6% (0,5 л/т), эталоном - на 64,8%.

В Нижегородской области до закладки опыта численность проволочников была выше ЭПВ и составляла 6-8 личинок/м<sup>2</sup>. После посадки картофеля установилась аномально жаркая погода с отсутствием осадков и недостатком почвенной влаги, в результате чего проволочники мигрировали из зоны формирования клубней в более влажные почвенные горизонты. В этих условиях вредоносность проволочников была низкой: в контроле было повреждено 13% клубней (из них 88,5% - в слабой степени), в вариантах опыта с испытываемым инсектицидом - 2,0% (0,3 л/т) и 1,5% (0,4 л/т и 0,5 л/т), в эталоне - 2,5%. Следовательно, биологическая эффективность препарата

Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) составляла 84,6% (0,3 л/га), 88,5% (0,4 л/т) и 89,4% (0,5 л/т), эталона - 80,8%.

В Белгородской области во время закладки опыта численность проволочников составляла в среднем 4,8 личинок/м<sup>2</sup>. В период вегетации была повышенная температура воздуха и редкие осадки. Анализ урожая показал, что поврежденность клубней в контроле достигала 13,0%, в вариантах опыта с применением препаратов - не превышала 7,5%. При этом Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) снижал поврежденность клубней на 42,3% (0,3 л/т), 65,4% (0,4 л/т) и 76,9% (0,5 л/т), эталон - на 69,2%.

В Волгоградской области перед посадкой картофеля в условиях высокой температуры воздуха и дефицита влаги в почве численность проволочников составляла 3-4 личинки/м<sup>2</sup>. Однако частые вегетационные поливы способствовали подъёму личинок вредителя в прикорневую зону и повышению вредоносности: в контроле было повреждено 18% клубней (в слабой степени - 11%, средней - 3%, сильной - 4%), в вариантах опыта с испытываемым инсектицидом - 7,8% (0,3 л/т), 7,0% (0,4 л/т), 5,5% (0,5 л/т), в эталоне - 7,8%. Следует отметить, что на делянках с обработанным посадочным материалом клубни были повреждены только в слабой степени. Таким образом, биологическая эффективность препарата Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) составляла 56,9%, 61,1% и 69,4% соответственно, что не уступало эталону - 56,9%.

В 2011 г. в Ленинградской области в связи с большим количеством осадков численность проволочников во время закладки опыта была на уровне ЭПВ - 5-8 личинок/м<sup>2</sup>. Во время учета урожая установлено, что в контроле поврежденность клубней составляла 25,8%, в вариантах опыта с изучаемым препаратом - 6,5% (0,3 л/т), 9,0% (0,4 л/т), 6,3% (0,5 л/т), в эталоне - 11,5%. Обработка клубней картофеля инсектицидом Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) снизила их поврежденность на 74,8% (0,3 л/т), 65,1% (0,4 л/т) и 75,8% (0,5 л/т), эталоном - на 55,4%. Следовательно, испытываемый препарат во всех нормах расхода не уступал аналогичным результатам эталона.

В Нижегородской области опыт был заложен при очень низкой численности проволочников – 0,7-1,3 личинок/м<sup>2</sup>, что связано с недостатком влаги в почве после засушливого предыдущего лета и малоснежной зимы. Однако, к периоду образования клубней запасы влаги в пахотном слое пополнились, что и способствовало появлению вредителя. В условиях текущего года вредоносность проволочников была выше среднемноголетней: общая поврежденность клубней в контроле составила 18,7% (из них в слабой степени - 15,3%, средней - 2,7%, сильной - 0,7%), на делянках с испытываемым инсектицидом - 11,5% (0,3 л/т), 8,0% (0,4 л/т) и 4,5% (0,5 л/т), в эталоне - 9,0%. На этом фоне биологическая эффективность препарата Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) составляла 40,4%, 57,2% и 70,6% соответственно, эталона - 51,9%.

В Волгоградской области во время посадки картофеля численность проволочников была невысокой из-за дефицита влаги в почве - 3-4 личинки/м<sup>2</sup>. Но вегетационные поливы способствовали их миграции в прикорневую зону. Анализ урожая показал, что в контроле было повреждено 7,8% клубней (в слабой степени - 5,8%, средней - 2%), в вариантах опыта с изучаемым инсектицидом - 3,8% (0,3 л/т), 2,8% (0,4 л/т), 2,3% (0,5 л/т), в эталоне - 3,8%. На делянках с применением препаратов все повреждения оказались только в слабой степени. В условиях этого опыта Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) снижал поврежденность клубней на 51,9%, 64,7% и 71,2% соответственно, эталон - на 51,9%.

В борьбе с колорадским жуком биологическую эффективность определяли по снижению численности вредителя относительно контроля по суткам учетов после появления всходов.

В 2010 г. в Ленинградской области отмечалось позднее заселение растений вредителем при низкой численности, что определили неблагоприятные условия в период зимней диапаузы (избыточное переувлажнение почвы и резкое наступление заморозков без снежного покрова), а также неравномерность выпадения осадков в течение периода

вегетации картофеля. Среднее число личинок и имаго в контроле на 31-35-42 сутки после появления всходов составляло 0,7-0,1-0,05 особей/растение, в вариантах опыта с обработанными клубнями - 0,4-0,05-0 особей/растение, то есть на фоне низкой численности биологическая эффективность изучаемого препарата составляла 39,3-50,0-100% (0,3 л/т), 75,0-100-100% (0,4 л/т) и 92,9-100-100% (0,5 л/т), эталона - 89,3-100-100%.

В Нижегородской области средняя численность личинок на растение в контроле на 23-30-37 сутки после появления всходов превышала ЭПВ и достигала 26,2-29,5-19,55 особей, в вариантах опыта с испытываемым препаратом была существенно ниже - 5,7-8,2-4,3 личинок (0,3 л/т), 3,7-3,4-1,3 личинок (0,4 л/т) и 2,2-2,9-1,9 личинок (0,5 л/т), в эталоне - 2,7-6,7-4,0 личинок. Следовательно, эффективность изучаемого препарата в норме расхода 0,3 л/т (78,4-72,1-77,9%) была на уровне эталона и превосходила его в нормах расхода 0,4 л/т (85,8-88,6-93,2%) и 0,5 л/т (91,5-90,3-90,5%).

В Белгородской области в условиях аномально высокого температурного режима развитие колорадского жука проходило быстрее обычного. На 15-19-26-33 сутки после появления всходов численность личинок и имаго варьировала в среднем в пределах 8,9-19,1-10,7-4,0 особей/растение, на делянках с изучаемым инсектицидом - не превышала 0,4-0,2-0-0 особей/растение, в эталоне в течение всего учетного периода вредитель отсутствовал. Биологическая эффективность препарата Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) в норме расхода 0,3 л/т клубней составляла 96,1-98,8-100-100%, в норме расхода 0,4 л/т - 98,9-100-100%, в норме расхода 0,5 л/т находилась на уровне эталона и составляла 100%.

В Тамбовской области динамику численности колорадского жука прослеживали на 14-21-28-35 сутки после появления всходов. В условиях данного опыта препарат во всех испытанных нормах расхода проявил 100%-ную эффективность.

В Волгоградской области изучаемый препарат во всех испытанных нормах расхода снижал численность колорадского жука ниже ЭПВ в течение

развития одного поколения, проявляя эффективность на уровне эталона: 64,3-100%.

В 2011 г. в Ленинградской области численность колорадского жука была низкой: среднее число личинок и имаго в контроле на 39-43 сутки после появления всходов составляло 29,5-6,0 особей/растение, на делянках с обработанными клубнями - 4,3-0,8 особей/растение. На этом фоне обработка клубней картофеля препаратом Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) снижала численность вредителя на 85,6-87,7% (0,3 л/т), 75,0-100% (0,4 л/т) и 92,9-100% (0,5 л/т), эталоном - на 96,6-100%.

В Нижегородской области средняя численность вредителя на растение в контроле на 27-31-38 сутки после появления всходов достигала 35,6-29,5-18,7 личинок, в вариантах опыта с изучаемым инсектицидом - 12,1-15,5-9,5 личинок (0,3 л/т), 10,8-10,5-6,1 личинок (0,4 л/т) и 8,9-9,9-6,8 личинок (0,5 л/т), в эталоне - 11,2-15,6-10,5 личинок. При этом биологическая эффективность препарата Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) в норме расхода 0,3 л/т (65,9-47,6-49,3%) была на уровне эталона (68,5-47,3-43,7%), а в нормах расхода 0,4 л/т и 0,5 л/т превосходила его: 69,7-64,4-67,3% и 74,9-66,4-63,6% соответственно.

В Волгоградской области на 7-18-25 сутки после появления всходов средняя численность имаго и личинок колорадского жука варьировала в пределах 11,2-23,4-18,6 особей/растение, в вариантах опыта с применением препаратов для обработки клубней - не превышала 1,4-6,7-6,6 особей/растение. Изучаемый препарат снижал численность вредителя на 87,3-71,5-64,8% (0,3 л/т), 91,7-78,8-73,0% (0,4 л/т) и 98,9-86,3-81,0% соответственно, эталон - на 87,7-74,6-66,9%.

В борьбе с тлями-переносчиками вирусов биологическую эффективность определяли по снижению их численности относительно контроля по суткам учетов после появления всходов.

В 2010 г. в Ленинградской области заселение растений вредителем из-за повышенной температуры в течение периода вегетации и низкой влажности

было кратковременным и незначительным: на 23-27-34-41 сутки после появления всходов среднее число тлей в контроле находилось на уровне 3,3-2,3-2,8-0,3 особей/100 листьев, на делянках с обработанными клубнями единичные особи были обнаружены только в варианте опыта с изучаемым препаратом в норме расхода 0,3 л/т. То есть в этих условиях Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) проявил высокую биологическую эффективность: 92,4-100% (0,3 л/т) и 100% (0,4 л/т и 0,5 л/т).

В 2011 г. в Ленинградской области численность тлей на картофеле была также низкой из-за неблагоприятных погодных условий (высокая температура, влажность воздуха ниже 74-78%). На 32-36-43-50 сутки после появления всходов среднее число вредителя в контроле находилось на уровне 1,0-2,8-0,8-0,3 тлей/100 листьев, а на делянках с обработанными клубнями тли на растениях отсутствовали. Следовательно, биологическая эффективность изучаемого препарата во всех нормах расхода находилась на уровне эталона и составляла 100%.

В Нижегородской области на 39-43-50 сутки после появления всходов средняя численность тлей в контроле составляла 0,25-0,48-0,4 особей/лист, в вариантах с применением инсектицидов - не превышала 0,08 особей/лист. Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) во всех испытанных нормах расхода по эффективности превосходил эффективность эталона (53,0-75,0-67,5%) и снижал численность вредителя на 67,0-83,8-79,4% (0,3 л/т), 77,0-92,2-88,1% (0,4 л/т) и 88,0-91,1-93,1% (0,5 л/т).

В целом результаты испытаний инсектицида Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) на картофеле методом обработки клубней позволяют сделать вывод о том, что для защиты культуры от проволочников, колорадского жука и тлей-переносчиков вирусных заболеваний оптимальной нормой расхода является 0,3 л/т, в которой препарат по биологической эффективности и продолжительности токсического действия не уступает эталону.

На пшенице в борьбе с хлебной жухлицей препарат испытывался в двух почвенно-климатических зонах:

- черноземов лесостепной и степной областей (Краснодарский край),
- каштановых почв сухостепной области (Ростовская область).

Эталоном служил Круйзер, КС (350 г/л) в норме расхода 0,5 л/т семян (2009-2010 гг.), 0,5 л/т и 1,0 л/т (2010-2011 гг.). Расход воды - 10 л/т семян.

В Ростовской области опыты были заложены на озимой пшенице сортов Донская юбилейная (2009-2010 гг.) и Ростовчанка (2010-2011 гг.), в Краснодарском крае - на озимой пшенице сорта Краснодарская-99 (2010-2011 гг.).

Биологическую эффективность определяли по снижению численности личинок и поврежденности растений относительно контроля.

В 2009-2010 гг. в Ростовской области препарат испытывался в нормах расхода 1,2 л/т и 1,4 л/т семян. В период сева влажность почвы была достаточной, температура воздуха превышала среднюю многолетнюю. Средняя численность личинок хлебной жухлицы в контроле в осеннем учете достигала 23,3 особей/м<sup>2</sup>, в весеннем учете - 22,3 особей/м<sup>2</sup>. Обработка семян препаратом Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) снижала численность вредителя осенью на 89,2% (1,2 л/т) и 92,5% (1,4 л/т), весной - на 100% в обеих нормах расхода, что привело к снижению поврежденности растений осенью в период всходов на 87,9% и 90,2%, весной в фазу кущения - на 96,4% и 98,1% соответственно. В эталоне снижение численности личинок хлебной жухлицы составляло 86,0% осенью и 86,5% весной, снижение поврежденности растений - 79,4% и 83,1%.

В 2010-2011 гг. препарат испытывался в нормах расхода 0,5 л/т, 0,7 л/т и 0,9 л/т семян.

В Краснодарском крае в осенний период рост пшеницы проходил в условиях дефицита влаги в почве. Среднее число вредителя в контроле осенью составляло 16,0 личинок/м<sup>2</sup>, весной - 14,3 личинок/м<sup>2</sup>, что значительно превышало ЭПВ (3-4 личинки/м<sup>2</sup>). На делянках с обработанными семенами

численность хлебной жужелицы (личинок/м<sup>2</sup>) была существенно ниже: в вариантах опыта с изучаемым препаратом осенью - 3,8 (0,5 л/т), 3,5 (0,7 л/т), 2,3 (0,9 л/т), весной - 3,8, 2,8, 2,3 соответственно, в эталоне - 3,3 и 2,5, что обусловило снижение поврежденности растений осенью на 59,3%, 68,0%, 75,0%, весной - на 50,0%, 75,0%, 76,9% соответственно. Эталон снижал численность вредителя на 79,7% осенью и 81,2% весной, поврежденность растений - на 75,6% и 82,1%. То есть, по снижению численности личинок и поврежденности ими растений препарат в нормах расхода 0,7 л/т и 0,9 л/т проявил эффективность на уровне эталона в меньшей норме расхода.

В Ростовской области опыт заложен при низкой влажности почвы в период сева и всходов. Численность хлебной жужелицы осенью (на 14 сутки после посева) составляла в среднем 30,0 личинок/м<sup>2</sup>, весной - 55,0 особей/м<sup>2</sup>. Обработка семян инсектицидом Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) снижала численность личинок осенью на 70,0% (0,5 л/т), 80,0% (0,7 л/т) и 90,0% (0,9 л/т), весной - на 81,4%, 86,4% и 87,3% соответственно, что подтверждается снижением поврежденности растений: осенью - на 65,3%, 71,9%, 82,2%, весной - на 79,5%, 82,2%, 88,5%. В эталонном варианте снижение численности вредителя составляло 50,8% осенью и 78,2% весной, снижение поврежденности растений - 55,0% и 71,3%.

В целом результаты испытаний инсектицида Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) на пшенице в борьбе с хлебной жужелицей показывают, что независимо от условий проведения опыта (сорта культуры, влажности почвы, температуры воздуха, численности вредителя) препарат в нормах расхода 0,7 л/т, 0,9 л/т и 1,2 л/т снижает численность личинок в течение периода их вредоносности и защищает культуру в наиболее уязвимые фазы - от всходов до кущения.

В борьбе с полосатой хлебной блошкой и злаковыми мухами Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) в нормах расхода 0,5 л/т, 0,6 л/т и 0,7 л/т проходил регистрационные испытания в одной почвенно-климатической зоне:

- подзолистых и дерново-подзолистых почв таежно-лесной области (Омская область, Алтайский край).

Эталоном служил Круйзер, КС (350 г/л) в норме расхода 1,0 л/т семян. Расход воды - 10 л/т семян.

В Омской области опыты были заложены на яровой пшенице сортов Омская Янтарная (2010 г.) и Омская-28 (2011 г.), в Алтайском крае - на яровой пшенице сорта Алтайская-105.

Биологическую эффективность определяли по снижению численности вредителей относительно контроля.

Учеты жуков полосатой хлебной блошки проводили на 1-3-7-14 сутки после появления всходов в Омской области.

В 2010 г. средняя численность вредителя в контроле варьировала в диапазоне 10,8-43,3-31,3-14,4 имаго/м<sup>2</sup>, в вариантах опыта с изучаемым препаратом составляла 0-10,0-16,6-11,8 имаго/м<sup>2</sup> (0,5 л/т), 0-7,5-14,8-9,4 имаго/м<sup>2</sup> (0,6 л/т) и 0-4,9-9,7-8,6 имаго/м<sup>2</sup> (0,7 л/т), в эталоне - 0-3,6-7,4-8,1 имаго/м<sup>2</sup>. Следовательно, обработка семян пшеницы инсектицидом Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) снижала численность блошек на 100-76,9-47,1-18,1%, 100-82,7-52,9-34,7% и 100-88,7-69,0-40,3% соответственно, эталоном - на 100-91,8-76,5-43,8%.

В 2011 г. средняя численность вредителя в контроле по суткам учетов достигла 7,5-66,0-96,0-81,3 имаго/м<sup>2</sup>, в вариантах опыта с обработанными семенами - не превышала 0,3-18,8-31,3-55,8 имаго/м<sup>2</sup>. Изучаемый препарат снижал численность полосатой хлебной блошки на 96,7-71,6-67,5-31,4% (0,5 л/т), 100-77,3-71,4-37,6% (0,6 л/т) и 100-85,6-84,9-78,2% (0,7 л/т), эталон - на 100-79,9-78,7-62,5%.

Злаковые мухи заселяли посевы в разные сроки в зависимости от погодных условий.

В 2010 г. исследовали воздействие препарата на овсяную шведскую муху.

В Омской области средняя численность вредителя на 3-6-10-17 сутки после появления всходов в контроле находилась на уровне 0,2-0,4-3,8-5,6 личинок/м погонный, в вариантах опыта с применением испытываемого препарата не превышала 0,1-0,2-0,9-1,5 личинок/м погонный, в эталоне составляла 0-0-0,5-1,0 личинок/м погонный. Обработка семян инсектицидом Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) снижала численность личинок на 75,0-50,0-77,0-73,2% (0,5 л/т), 75,0-75,0-77,0-79,9% (0,6 л/т) и 100-75,0-83,6-82,1% (0,7 л/т), эталоном - на 100-100-86,8-82,1%.

В Алтайском крае в условиях тёплой погоды среднее число мух в контроле на 11-15-22 сутки после появления всходов достигло 7,8-13,5-16,8 личинок/м погонный, на делянках с обработанным посевным материалом было на порядок ниже и не превышало 0,3-0,4-0,6 личинок/м погонный. На этом фоне биологическая эффективность изучаемого инсектицида составляла 96,8-97,2-96,3% (0,5 л/т), 100-97,2-97,8% (0,6 л/т) и 100-99,1-100% (0,7 л/т), эталона - 100-99,1-97,8%.

В 2011 г. в Омской области средняя численность овсяной и ячменной шведских мух в контроле на 7-10-14-21 сутки после появления всходов находилась на уровне 0,9-12,4-29,9-20,3 личинок/м погонный, в вариантах опыта с применением испытываемого препарата составляла 0,1-2,9-13,0-15,3 личинок/м погонный (0,5 л/т), 0-1,8-10,1-12,6 личинок/м погонный (0,6 л/т) и 0-0,5-5,0-10,4 личинок/м погонный (0,7 л/т), в эталоне - 0-1,8-8,9-12,5 личинок/м погонный. Таким образом, применение инсектицида Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) снижало численность личинок шведских мух на 86,1-76,8-56,5-24,9%, 100-85,9-66,2-37,8% и 100-96,2-83,3-48,3% соответственно, эталона - на 100-85,9-70,3-38,4%.

В Алтайском крае численность овсяной шведской мухи в контроле на 13-17-24 сутки после появления всходов достигла в среднем 7,8-13,5-16,8 личинок/м погонный, на делянках с применением инсектицидов для обработки семян была существенно ниже: 0,6-0,6-0,8 личинок/м погонный. Препарат Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) снижал численность вредителя на 91,8-95,4-

96,1% (0,5 л/т), 95,1-98,2-97,9% (0,6 л/т) и 98,4-100-100% (0,7 л/т), эталон - на 96,7-100-99,4%.

Таким образом, результаты испытаний показали, что обработка семян пшеницы инсектицидом Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) снижает численность полосатой хлебной блошки и злаковых мух в течение периода их вредоносности. Оптимальная норма расхода - 0,7 л/т семян.

На ячмене в борьбе с хлебной жужелицей препарат испытывался в нормах расхода 1,2 л/т и 1,4 л/т семян в одной почвенно-климатической зоне:

- черноземов лесостепной и степной областей (Краснодарский край).

Эталоном служил Круйзер, КС (350 г/л) в норме расхода 0,5 л/т семян. Расход воды - 10 л/т семян.

Биологическую эффективность определяли по снижению численности личинок и поврежденности растений относительно контроля.

В 2009-2010 гг. опыт был заложен на озимом ячмене сорта Добрыня-3. Средняя численность хлебной жужелицы в контроле осенью в фазу всходов составляла 7,8 личинок/м<sup>2</sup>, весной в фазу кущения - 5,0 личинок/м<sup>2</sup> (ЭПВ- 3-4 личинки/м<sup>2</sup>). В вариантах опыта с изучаемым препаратом численность вредителя осенью составляла 1,3 личинок/м<sup>2</sup> (1,2 л/т) и 1,0 личинок/м<sup>2</sup> (1,4 л/т), весной - 1,0 личинок/м<sup>2</sup> и 0,8 личинок/м<sup>2</sup> соответственно, в эталоне - 1,8 личинок/м<sup>2</sup> и 1,3 личинок/м<sup>2</sup>. При этом инсектицид Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) снижал численность личинок осенью на 84,0% и 87,2%, весной - на 80,0% и 85,0%, что обусловило снижение поврежденности растений осенью на 81,3% и 89,3%, весной - на 72,7% и 79,5% соответственно.

В испытываемых нормах расхода изучаемый препарат превосходил эффективность эталона, который снижал численность личинок хлебной жужелицы на 77,6% осенью и 75,0% весной, а поврежденность растений - на 73,2% и 70,5%.

В борьбе с полосатой хлебной блошкой и злаковыми мухами Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) в нормах расхода 0,5 л/т, 0,6 л/т и 0,7 л/т проходил

регистрационные испытания на яровом ячмене в двух почвенно-климатических зонах:

- подзолистых и дерново-подзолистых почв таежно-лесной области (Омская область, Алтайский край), - каштановых почв сухостепной области (Ростовская область).

Эталоном служил Круйзер, КС (350 г/л) в норме расхода 1,0 л/т семян. Расход воды - 10 л/т семян.

В Омской области опыты были заложены на ячмене сортов Омский-89 (2010 г.) и Голозёрный (2011 г.), в Алтайском крае - на ячмене сорта Золотник, в Ростовской области - на ячмене сорта Приазовский-9.

Биологическую эффективность определяли по снижению численности вредителей относительно контроля.

В борьбе с полосатой хлебной блошкой в 2010 г. препарат испытывался в Омской области. Средняя численность вредителя в контроле на 1-3-7-14 сутки после появления всходов варьировала в диапазоне 7,6-30,1-20,6-14,9 имаго/м<sup>2</sup>, в вариантах опыта с изучаемым препаратом составляла 1,6-2,7-5,2-8,2 имаго/м<sup>2</sup> (0,5 л/т), 0,6-1,8-4,2-5,9 имаго/м<sup>2</sup> (0,6 л/т) и 0-0-3,2-4,4 имаго/м<sup>2</sup> (0,7 л/т), в эталоне - 0-0-2,3-5,4 имаго/м<sup>2</sup>. Обработка семян ячменя инсектицидом Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) снижала численность блошек на 78,9-91,0-75,0-45,3%, 92,8-94,0-79,9-60,4% и 100-100-84,3-70,8% соответственно, эталоном - на 100-100-88,8-63,4%.

В 2011 г. в Омской области среднее число полосатой хлебной блошки в контроле на 1-3-7-14 сутки после появления всходов достигало 27,5-94,8-122,0-96,0 имаго/м<sup>2</sup>, в вариантах опыта с обработанными семенами было ниже: на делянках с испытываемым препаратом - 3,2-41,5-55,5-55,8 имаго/м<sup>2</sup> (0,5 л/т), 1,8-26,8-39,3-60,0 имаго/м<sup>2</sup> (0,6 л/т) и 0,5-16,8-28,0-49,0 имаго/м<sup>2</sup> (0,7 л/т), в эталоне - 1,0-22,8-32,0-54,8 имаго/м<sup>2</sup>. На фоне высокой численности вредителя биологическая эффективность инсектицида Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) составляла 88,2-56,2-54,5-15,9%, 93,6-71,8-67,8-36,7% и 98,2-82,3-77,0-49,0% соответственно, эталона - 96,4-76,0-73,8-43,0%.

В Ростовской области средняя численность вредителя в контроле на 8-15-22 сутки после появления всходов находилась на уровне 22,5-22,0-19,8 имаго/м<sup>2</sup>, в вариантах опыта с изучаемым препаратом - 13,0-11,8-8,8 имаго/м<sup>2</sup> (0,5 л/т), 9,5-6,8-5,0 имаго/м<sup>2</sup> (0,6 л/т) и 5,3-3,5-3,0 имаго/м<sup>2</sup> (0,7 л/т), в эталоне – 6,5-4,3-2,8 имаго/м<sup>2</sup>. Следовательно, инсектицид Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) снижал численность блошек на 42,2-46,6-55,8%, 57,8-69,3-74,7% и 76,7-84,1-84,8% соответственно, эталон - на 71,1-80,7-86,1%.

Злаковые мухи заселяли посеvy ячменя в разные сроки.

В 2010 г. на опытных делянках встречалась овсяная шведская муха.

В Омской области средняя численность вредителя в контроле на 3-6-10-17 сутки после появления всходов находилась в пределах 2,0-4,1-15,6-23,9 личинок/м погонный, в вариантах опыта с применением испытываемого препарата была значительно ниже не превышала 0,2-1,1-7,5-11,2 личинок/м погонный, в эталоне составляла 0-0,6-5,0-9,1 личинок/м погонный. Обработка семян изучаемым инсектицидом снижала численность личинок на 75,0-50,0-77,0-73,2% (0,5 л/т), 75,0-75,0-77,0-79,9% (0,6 л/т) и 100-75,0-83,6-82,1% (0,7 л/т), эталоном - на 100-100-86,8-82,1%.

В Алтайском крае численность вредителя в контроле на 12-16-23 сутки после появления всходов достигла в среднем 15,6-19,6-23,6 личинок/м погонный, на делянках с изучаемым препаратом - 0,1-0,5-0,6 личинок/м погонный (0,5 л/т), 0,3-0,5-0,6 личинок/м погонный (0,6 л/т) и 0-0,5-0,6 личинок/м погонный (0,7 л/т), в эталоне - 0,1-0,5-1,1 личинок/м погонный. Биологическая эффективность инсектицида Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) составляла 99,2-97,4-97,4%, 98,4-97,4-97,4% и 100-97,4-97,4%, эталона - 100-97,4-95,2%.

В 2011 г. в Омской области средняя численность овсяной и ячменной шведских мух в контроле на 5-8-12-19 сутки после появления всходов находилась в диапазоне 0,6-5,3-19,5-24,6 личинок/м погонный, в вариантах опыта с инсектицидами – не превышала 0-1,0-10,6-15,8 личинок/м погонный. На этом фоне препарат для обработки семян Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л)

снижал численность личинок шведских мух на 100-81,1-45,5-36,0% (0,5 л/т), 100-83,5-46,8-44,6% (0,6 л/т) и 100-97,6-73,1-56,3% (0,7 л/т), эталон - на 100-90,6-50,0-49,2%.

В целом результаты испытаний показали, что обработка семян ячменя инсектицидом Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) во всех нормах расхода снижает численность полосатой хлебной блошки и злаковых мух в течение периода их вредоносности. Защиту культуры на уровне эталона препарат обеспечивает в норме расхода 0,7 л/т семян.

Инсектофунгицид Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) в 2014 году впервые включен в «Каталог...» и разрешен для предпосевной обработки клубней картофеля от вредителей и болезней. В 2015 году сфера применения препарата расширилась - он рекомендован для обработки семян пшеницы и ячменя в борьбе с хлебной жужелицей, хлебными блошками и злаковыми мухами (Экспертное заключение ФГБНУ ВИЗР от 14 мая 2015 г.), а также для защиты этих культур от семенной инфекции, корневых гнилей и других возбудителей болезней. Имеет государственную регистрацию №№ 2565-13-107( 101 )-018-0-1-0-0; 2565-13-107(101)-018-0-1-0-0/101 и 2565-13-107( 101 )-018-0-1 -0-0, действительную до 17.03.2023 г.

В 2015 и 2016 годах инсектицидную активность препарата Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) оценивали в борьбе с вредителями рапса и риса в соответствии с Планом регистрационных испытаний пестицидов и агрохимикатов Департамента растениеводства, химизации и защиты растений МСХ РФ на 2014-2019 годы, утвержденным 27.01.2014 г.

#### Рапс

Препарат Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) испытан в нормах применения 10 л/т, 12,5 л/т и 15 л/т семян в двух почвенно-климатических зонах:

- подзолистых и дерново-подзолистых почв таёжно-лесной области Волго-Вятского региона возделывания сельскохозяйственных культур (Нижегородская область),

- черноземов лесостепной и степной областей Поволжья (Саратовская область).

Эталоном служил КруЙзер Рапс, КС (280+2,5+8 г/л), примененный в норме 15 л/т семян. Семена рапса ярового (сорт Ратник) обработаны с помощью установки «Негс-II», расход воды составлял из расчета 8-10 л/т. Размер опытных делянок 50 м<sup>2</sup>, количество повторностей 4.

В Нижегородской области эффективность препарата оценивали в борьбе с крестоцветными блошками, рапсовым пилильщиком и стеблевым капустным скрытнохоботником.

Показателем биологической эффективности препарата служила величина снижения численности вредителей относительно контроля на дату учета после появления всходов, а также поврежденности стеблей личинками скрытнохоботника относительно контроля в конце цветения рас тений.

- В 2015 году для крестоцветных блошек токсичность препарата определяли на 4-7-1420 сутки после появления всходов. В фазу семядольных листьев (4 учетные сутки) в контроле насчитывалось в среднем 9,8 имаго/м<sup>2</sup>. на делянках с инсектицидом Селект Топ - от 3,5 имаго/м<sup>2</sup> (10 л/т) до 2,3 (12,5 л/т) и 2,0 имаго/м<sup>2</sup> (15 л/т). Биологическая эффективность препарата была в пределах 64,3-79,6% и мало отличалась от эталона (74,5%).

В период появления первого настоящего листа (7 учетные сутки) плотность заселения растений блошками в контроле достигла 19 имаго/м<sup>2</sup> и приблизилась к пороговой (20-30 имаго/м<sup>2</sup>), тогда как на опытных делянках она существенно не изменилась и не превышала 4,0-5,3 имаго/м<sup>2</sup>. Биологическая эффективность изучаемого инсектицида в 3-х испытанных нормах применения была в пределах 72,3-78,9%, у эталона - 82,9%.

К 14 суткам после появления всходов (фаза 3-4 листьев) в контроле численность блошек увеличилась 33,5 имаго/м<sup>2</sup> и превысила ЭПВ, тогда как на делянках с инсектицидом Селест Топ она была ниже этого уровня на 72,4% (10 л/т), 76,9% (12,5 л/т) и 78,4% (15 л/т), достоверных различий между

нормами применения препарата не выявлено, в каждой из них эффективность соответствовала эталонному уровню (81.4%).

В течение следующей недели растения достигли фазы розетки листьев, на 20 сутки началось выдвижение стебля, к этому времени растения уже прошли критический для них период развития и крестоцветные блошки не представляли опасности для интенсивно развивающихся растений.

В этот период на рапсе проявился другой не менее опасный вредитель - рапсовый пилильщик. В контроле ложногусеницам было заселено 8% растений с численностью в очагах 15,9 гусениц/растение. На делянках с изучаемым препаратом растения были свободны от пилильщика в течение всего периода развития гусениц на рапсе, кроме варианта с нормой 10 л/т, где единичные особи отмечены на 29 сутки после появления всходов (начало бутонизации) с эффективностью 85%.

Стеблевой капустный скрытнохоботник появился на посевах рапса также в фазу стеблевания, в контроле насчитывалось 1,6-1.1 имаго/растение (ЭПВ 0.8 имаго/растение), в период цветения личинками было заселено 5.3% стеблей.

На делянках с препаратом Селест Топ вредителя практически не было. Единичные жуки (0,4 имаго/растение) отмечены спустя 6 суток после появления их в контроле только в варианте с нормой применения 10 л/т. где в дальнейшем обнаружено 0,8% стеблей, поврежденных личинками. Снижение численности имаго составило 77.3%, поврежденности стеблей личинками - 85.8%.

В 2016 году испытания провели на фоне более высокой численности крестоцветных блошек - в контроле в дни проведения учетов (3-8-15-22 сутки после появления всходов) насчитываюсь в среднем 15,5-25,3-34,5-2.0 имаго/м<sup>2</sup>.

На опытных делянках крестоцветных блошек было мало - изучаемый инсектицид снизил численность вредителя на 82,3-83.2-76.8-37,5% (10 л/т),

85,5-87,2-81,2-7,5% (12,5 л/т) и 90,4-90,2-84,8-50,0% (15 л/т). В этом же диапазоне была эффективность и у эталонного препарата.

Ложногусеницы рапсового пилильщика появились в фазу стеблевания только на контрольных делянках, где они заселили менее 10% растений. В вариантах с инсектицидом Селест Топ растения были свободны от вредителя до середины фазы бутонизации, когда в контроле основная масса ложногусениц уже закончила развитие и окуклилась. Биологическая эффективность изучаемого и эталонного препаратов была на уровне 100% и не зависела от нормы их применения.

Стеблевой капустный скрытнохоботник заселил посевы в начале фазы стеблевания рапса. Жуки в течение 2 недель проходили дополнительное питание и откладывали яйца в развивающиеся стебли. В контроле численность вредителя была в пределах 0,8-1,4 имаго/растение, средняя поврежденность стеблей личинками - 7,5%.

На обработанных делянках жуки встречались на отдельных растениях (0,1-0,05 имаго/растение), личинки повредили от 0,25 до 1,3% стеблей. Селест Топ снизил численность имаго на 84,4-100% (10 л/т). 89,6-100% (12,5 л/т) и 95,8-100% (12,5 л/т), поврежденность стеблей личинками - на 83,3%. 93,4% и 96,7% соответственно. Аналогичные показатели эффективности были и у эталонного препарата.

Таким образом, результаты испытаний свидетельствуют о практически равной инсектицидной активности препарата Селест Топ. КС (262,5+25+25 г/л) в испытанных нормах применения, что позволяет рекомендовать его в норме 12,5 - 15 л/т для предпосевной обработки семян в борьбе с крестоцветными блошками, рапсовым пилильщиком и стеблевым скрытнохоботником.

В Саратовской области биологическую эффективность препарата Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) оценивали в борьбе с крестоцветными блошками.

В 2015 году погодные условия в весенний период были благоприятны для прорастания семян и развития всходов рапса. Однако частые осадки (в мае

выпало 267% месячной нормы) и сильные ветра снизили активность и вредоносность крестоцветных блошек, в контроле их численность в период появления семядольных листьев не превышала в среднем 10,3 имаго/м<sup>2</sup> (ЭПВ 20-30 имаго/м<sup>2</sup>). В вариантах с препаратом Селест Топ в нормах применения 10-12,5-15 л/т вредителя было еще меньше - 4,3-3,0-1,3 имаго/м<sup>2</sup>, биологическая эффективность составила 58,7-70,9-87,9% соответственно, у эталона (Круйзер Рапс, в норме применения 15 л/т) она была на уровне 85,4%.

На 3 сутки после появления всходов численность блошек в контроле увеличилась до 20,5 имаго/м<sup>2</sup>, они повредили 85% растений со средним баллом 1,5. Биологическая эффективность испытываемого препарата составила 41,5% (10 л/т), 61,0% (12,5 л/т) и 84,1% (15 л/т), эталонного - 82,9%.

- На 7 сутки после появления всходов у растений развился 1 настоящий лист, численность блошек в контроле в 2 раза превысила ЭПВ (42 имаго/м<sup>2</sup>), эффективность препарата Селест Топ снизилась до 25,6% (10 л/т), 45,8% (12,5 л/т) и 69% (15 л/т), эталонного - до 68,5%.

К 14 учетным суткам (фаза 3-4 настоящих листьев) в контрольном варианте численность блошек достигла 56,5 имаго/м<sup>2</sup>, они повредили 100% растений со средним баллом 2,3. Наблюдалось отставание в развитии растений по сравнению с другими вариантами опыта, где вредоносность блошек была ниже. Биологическая эффективность препарата

Селест Топ снизилась до 19,5% (10 л/т), 24,8% (12,5 л/т) и 46,5% (15 л/т), эталонного – до 46,0%.

В течение всего опыта наиболее соответствовал эталону вариант с препаратом Селест Топ, примененным в норме 15 л/т.

В 2016 году испытания проведены на фоне низкой численности крестоцветных блошек от 3,8 до 12,8 имаго/м<sup>2</sup>. Из-за неблагоприятных погодных условий заселение всходов блошками началось в фазу 2-3 настоящих листьев, к этому времени наиболее критическая для растений фаза семядольных листьев была уже пройдена.

Биологическую эффективность препарата Селест Топ определяли на 1-3-7-14 сутки после появления к блошек в контроле при численности их 3,8-8,8-4,0-12,8 имаго/м<sup>2</sup>.

В указанные дни изучаемый препарат в норме применения 10 л/т снизил численность блошек на 67,1-57,4-50,0-37,5%. в норме 12,5 л/т-на 80,3-74,4-68,8-51,2%, в норме 15 л/т - на 93,4-85,8-81,3-66,9%. Эффективность эталонного варианта составила 93,4-83,0-81,3-68,8%.

Из результатов испытаний, проведенных в Саратовской области, также следует, что наиболее соответствовали эталону варианты с инсектицидом Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л), примененным в нормах 12,5 и 15 л/т.

#### Рис

Инсектицидные свойства препарата Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) в нормах применения 1,0 л/т, 1,5 л/т и 2,0 л/т семян изучали в борьбе с рисовым комариком и злаковой тлей в одной почвенно-климатической зоне - черноземов лесостепной и степной областей, Северо-Кавказский регион возделывания сельскохозяйственных культур (Краснодарский край),

Место проведения испытаний - учебное хозяйство «Кубань» (исполнитель ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет»).

Обработку семян риса (сорт Гамма) провели непосредственно перед посевом: в 2015 г. - способом механического перемешивания семян с препаратом в дозировках 1,0 л/т, 1,5 л/т и 2,0 л/т в специальной емкости объемом 15 л, в 2016 г. - с помощью установки «Неге 11». Расход рабочей жидкости взят из расчета 10 л/т семян (расход воды по вариантам опыта - 8-9 л/т). Площадь делянки 10 м<sup>2</sup>, количество повторностей 4.

Мероприятия по уходу за опытными делянками включали соблюдение водного режима (увлажнительные поливы всходов и укороченные затопления в период вегетации риса в соответствии с региональными рекомендациями).

Биологическую эффективность препарата определяли по снижению заселенности растений рисовым комариком и злаковой тлей относительно контроля, рассчитывали по формуле Аббо та.

В 2015 году вредителей учитывали 12 мая (всходы), 27 мая (2-й лист) и 9 июня (3-4 лист): в контроле на 100 растениях обнаружено соответственно 76-51-33 особей рисового комарика и 60-43,5-26 особей злаковой тли. На делянках с инсектицидом Селест Топ, примененным в нормах 1,0 л/г, 1,5 л/т и 2,0 л/т, в первый день учета (12.05) численность рисового комарика колебалось в пределах от 53 до 62,5 особей/100 растений, злаковых тлей - от 37,5 до 42,5 особей/100 растений. Биологическая эффективность препарата была низкая - 17,8% (1,0 л/т), 24,3% (1,5 л/т) и 30,3% (2,0 л/т).

В последующие учеты (27 мая, 9 июня) биологическая эффективность препарата снизилась до 19,6-25,5% (27 мая) и 12,1-18,2% (9 июня), при этом различия между нормами применения препарата были в пределах допустимой ошибки опыта.

Таким образом, результаты первого года испытаний показали низкую инсектицидную активность препарата Селест Топ. КС (262,5+25+25 г/л) в испытанных нормах применения. Максимальная эффективность получена в период всходов риса при норме применения препарата 2,0 л/т: в борьбе с рисовым комариком она была на уровне 30,3%, в борьбе со злаковой тлей - 37,5%.

В 2016 году вредоносность рисового комарика и злаковой тли была значительно ниже, а показатели эффективности препарата заметно выше, чем в предыдущем году.

В контроле в период развития первого листа (учет 7 мая) рисовым комариком было заселено 1,4% растений, злаковой тлей - 2,1%, в период развития 4 листа (учет 15 мая) - 25,9% и 39,4%, в начале кущения (учет 7 июня) - 23,6% и 23,4% соответственно.

В борьбе с рисовым комариком биологическая эффективность препарата в период развития 1 листа составила 42,9% (1,0 л/т), 35,7% (1,5 л/т) и 57,1%

(2,0 л/т), в период развития 4 листа - 34,0%, 48,3% и 49,4% соответственно. В борьбе со злаковой тлей показатели эффективности в период развития 1 листа были на уровне 19,0% (1,0 л/т), 38,1% (1,5 л/т) и 47,6% (2,0 л/т), в период развития 4 листа - 44,9%, 51,0% и 52,5% соответственно.

К началу кущения риса эффективность препарата Селест Топ во всех нормах применения против рисового комарика снизилась до 9,3-22,5%, против злаковой тли - до 4,3-15%.

Таким образом, проведенные испытания показывают, что препарат Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) в испытанных нормах применения проявляет определенную инсектицидную активность в борьбе с рисовым комариком и злаковой тлей, снижает их вредоносность в наиболее критические для растений периоды развития - от всходов до образования 4-5 листьев.

Препарат Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л) можно рекомендовать для предпосевной обработки семян риса в норме применения 1,5-2,0 л/т в целях защиты всходов от рисового комарика и злаковой тли.

#### **4. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ**

##### **4.1 Объекты, на которых намечено применение пестицида**

Пестицид не оказывает воздействия на геоморфологию, геологическое строение территории, геокриологические условия, в связи с этим данную характеристику приводить нецелесообразно.

##### **4.2. Характеристика почвенно-климатических зон на участках регистрационных испытаний пестицида**

###### *Зона дерново-подзолистых почв*

Для климата зоны характерно достаточное увлажнение при значительно большей обеспеченности теплом по сравнению со среднетаежной подзоной, что благоприятствует устойчивому полевому земледелию. Сумма температур выше 10°C колеблется в пределах 1600 - 2450° на европейской территории и 1400 - 1750° на азиатской. Температура наиболее теплого месяца на всем протяжении подзоны около 17 - 20°C, наиболее холодного от - 2 до -5° на западе и от -20 до -25°C на востоке. Годовое количество атмосферных осадков

уменьшается с запада на восток: на европейской территории 700 - 600, на азиатской – 500 - 350 мм. Баланс влаги положительный, коэффициент увлажнения 1,00 - 1,33 и больше. Восточная часть зоны в пределах Русской равнины отличается от западной значительным снижением увлажнения в летний период (коэффициент увлажнения 0,5 - 0,7) и сокращением периода осеннего глубокого промачивания почвы. Таким образом, по увлажнению, обеспеченности теплом, суровости зимы зона южной тайги более дифференцирована, чем среднетаежная подзона.

#### *Зона черноземов лесостепной и степной областей*

Степная зона расположена к югу от лесостепной и простирается сплошной полосой от Прута и Дуная на западе до Алтая, продолжаясь далее к востоку по межгорным котловинам до западных склонов Большого Хингана. Климат степной зоны теплее и суше, чем лесостепи. Коэффициент увлажнения за год 0,44-0,77. Для зоны характерна частая повторяемость лет с недостаточным увлажнением. Степная зона, как и лесостепная, сравнительно однородна по температуре теплого периода (температура наиболее теплого месяца на западе зоны 20- 24°C, на востоке 17-21°C), но существенно различается по температуре зимнего периода и обеспеченности теплом периода вегетации. Температура наиболее холодного месяца в степи от -2 °C до -10 °C на западе (зима мягкая) и от -24 °C до -27°C на востоке (зима холодная и очень холодная). Суммы температур выше 10°C изменяются от 2300-3500° в западной части до 1500-2300° в восточной. Продолжительность основного периода вегетации соответственно составляет от 140-180 до 97-140 дней. Общая закономерность долготного изменения климатических условий такая же, как в лесостепной зоне.

#### *Зона каштановых почв сухостепной области*

Главная особенность климата сухостепной зоны - еще большее, чем в степи, несоответствие между количеством выпадающих осадков и испаряемостью. В течение года выпадает около 200-400 мм осадков, а испаряемость превышает их в два-три раза (340 - 875 мм; КУ = 0,33 - 0,55).

Внутризональные изменения климата имеют тот же характер, что и в степной зоне: термические условия теплого сезона сходны на всей территории (20 - 24°C), а термические условия зимнего сезона с запада на восток становятся все более суровыми. Температура наиболее холодного месяца от -3 до -6° в Восточном Предкавказье и от -24 до -27°C в Забайкалье. Суммы температур выше 10°C составляют от 3300 - 3500 до 1400 - 2100°, продолжительность основного периода вегетации меняется от 180 - 190 дней до 110 - 129 дней соответственно. С запада на восток уменьшается количество осадков от 350 - 400 мм в Предкавказье до 180 - 300 мм в Восточной Сибири. Кроме того, в Забайкалье изменяется и годовой ход осадков. Снеговой покров незначительный и в восточной части зоны сдувается ветрами. Различия климата и обусловленные ими различия состава растительности.

#### **4.3 Периоды и режимы воздействия пестицида на территории объектов применения**

*Инсектицид на следующих культурах:*

-картофель - однократная обработка клубней против проволочников, колорадского жука, тли с нормой расхода 0.4 л/т клубней, расход рабочей жидкости перед посадкой - до 10 л/т и 25 л/т при посадке;

-пшеница, ячмень - однократная обработка семян против хлебной жужелицы, хлебных блошек, злаковых мух с нормой расхода 1.2-1.5 л/т семян, расход рабочей жидкости -10 л/т;

-рапс яровой - однократная обработка семян перед посевом или заблаговременно против крестоцветных блошек, рапсового пилильщика, стеблевого капустного скрытнохоботника с нормой расхода 12.5-15 л/т семян или с той же нормой расхода против корневых гнилей, плесневения семян, альтернариоза, расход рабочей жидкости - 15-20 л/т;

-рис - однократная обработка семян перед посевом или заблаговременно против рисового комарика, злаковой тли с нормой расхода 1.5-2.0 л/т семян или с той же нормой расхода против корневых гнилей, пирикуляриоза,

плесневения семян, расход рабочей жидкости - 10 л/т семян. Сброс воды с рисовых чеков производится перед уборкой.

Содержание остаточных количеств тиаметоксама, дифеноконазола и флудиоксонила в сбросной воде не должно превышать соответствующих значений ПДК указанных соединений в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (СанПиН 1.2.3685-21).

*Фунгицид на следующих культурах:*

-пшеница яровая, озимая - однократное протравливание семян непосредственно перед посевом или заблаговременно (до 1 года) против твердой головни, фузариозной корневой гнили, гельминтоспориозной корневой гнили, корневой гнили, снежной плесени, альтернариозной семенной инфекции, плесневения семян с нормой расхода 1.2-1.5 л/т, расход рабочей жидкости - до 10 л/т;

-ячмень яровой, озимый - однократное протравливание семян непосредственно перед посевом или заблаговременно (до 1 года) против каменной головни, фузариозной корневой гнили, гельминтоспориозной корневой гнили, альтернариозной семенной инфекции, плесневения семян с нормой расхода 1.2-1.5 л/т, расход рабочей жидкости - до 10 л/т;

-картофель - предпосадочная обработка клубней против ризоктониоза, серебристой парши, антракноза, фузариоза с нормой расхода 0.4 л/т, расход рабочей жидкости - до 10 л/т.

Срок ожидания для всех культур - не требуется.

## **5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СЕЛЕСТ ТОП, КС**

На основании токсиколого-гигиенической оценки тиаметоксама, флудиоксонила, дифенокконазола и препаративной формы в соответствии с действующей гигиенической классификацией пестицидов по степени опасности (МР 1.2.0235-21) препарат Селест Топ, КС (262.5+25+25 г/л) в связи с ингаляционной опасностью препарата отнесен ко 2 классу опасности (высоко опасное соединение), 1 класс по стойкости в почве (по флудиоксонилю).

### **5.1. Оценка воздействия на атмосферу**

В связи с низкой летучестью д.в. при применении пестицида Селест Топ, КС риск загрязнения атмосферного воздуха практически отсутствует.

### 5.1.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

При работе с препаратом необходимо соблюдать требования и меры предосторожности согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (редакция от 14 февраля 2022 года).

### 5.2. Оценка воздействия на поверхностные водные ресурсы

#### Тиаметоксам (д.в.) STEP 2

Метод прогноза и входные данные		Концентрация в воде поверхностного водоема. мкг/л		Содержание в донных осадках, мкг/кг		Источники данных
Комплекс моделей FOCUS (Step 1-2). Step 2. Стандартный закрытый водоем по сценариям FOCUS. Норма применения препарата: 0,4 л/т клубней (373.8 г д.в./га), однократно Способ применения - заделка клубней Условия Северной Европы (март-май) Расстояние до водоема: 1 м. Снос при опрыскивании: 2,759% Поверхностный смыв и внутрипочвенный сток: 2% Глубина водоема; 30 см Мощность донных осадков: 5 см Мощность эффективно сорбирующего слоя осадков: 1 см Содержание СОРГ в донных осадках: 5% Плотность донных осадков: 0,8 г/см <sup>3</sup> Данные по тиаметоксаму:	Дни	Актуальная	Средневзвешенная по времени	Актуальное	Средневзвешенное по времени	Расчеты Центра эконо-пестицидных исследований «Эпи-центр»
	0	22,792	-	12,76	-	
	1	22,380	22,586	12,75	12,76	
	2	22,003	22,389	12,54	12,70	
	4	21,267	22,011	12,12	12,52	
	7	20,209	21,464	11,52	12,22	
	14	17,940	20,258	10,22	11,54	
	21	15,926	19,143	9,08	10,90	
	28	14,138	18,111	8,06	10,32	
	42	11,142	16,268	6,35	9,27	
	50	9,724	15,332	5,54	8,74	
	100	4,154	10,940	2,37	6,23	

Растворимость в воде: 4100 мг/л; $K_{OC} = 56$ , $DT_{50\text{почва}} = 156$ сут., $DT_{50\text{вода}} = 38$ сут., $DT_{50\text{осадок}} = 1000$ сут.*, $DT_{50\text{вода/осадок}} = 46$ сут. Руководство: Горбатов В.С., Кононова А.А. Использование математических моделей прогноза концентраций пестицидов в поверхностных водах с целью оценки их риска для водных организмов. Агрохимический вестник. 2010. №1 с. 27-3.						
---	--	--	--	--	--	--

\* Значение 1000 суток рекомендовано для расчетов группой FOCUS при  
отсутствии определенных данных

### Тиаметоксам (д.в.) STEP 3

Метод прогноза и входные данные		Концентрация в воде поверхностного водоема, мкг/л						Источник данных
Комплекс моделей SWASH. Step 3. Стандартный закрытый водоем по сценариям FOCUS. Входные данные модели см. Step 2 Руководство: Горбатов В.С., Кононова А.А. Использование математических моделей прогноза концентраций пестицидов в поверхностных водах с целью оценки их риска для водных организмов. Агрохимический вестник. 2010. №1. с. 27-3.	<i>Дни</i>	<i>Московская область</i>		<i>Курская область</i>		<i>Саратовская область</i>		Расчеты Центра экопестицидных исследований «ЭПИцентр»
		<i>Актуальная</i>	<i>Средневзвешенная по времени</i>	<i>Актуальное</i>	<i>Средневзвешенное по времени</i>	<i>Актуальное</i>	<i>Средневзвешенное по времени</i>	
		0	1,153	-	0,113	-	0,024	
		1	1,129	1,141	0,110	0,113	0,024	
		2	1,105	1,120	0,110	0,113	0,024	
		4	1,062	1,108	0,104	0,110	0,021	
		7	1,001	1,074	0,098	0,107	0,021	

	14	0,87 9	1,00 7	0,085	0,019 8	0,018	0,02 1	
	21	0,77 5	0,94 9	0,073	0,092	0,021	0,02 1	
	28	0,69 0	0,89 4	0,064	0,085	0,018	0,02 1	
	42	0,52 5	0,79 9	0,049	0,076	0,012	0,01 8	
	50	0,45 2	0,75 1	0,040	0,070	0,012	0,01 8	
	100	0,17 7	0,52 2	0,021	0,052	0,006	0,01 2	

### CGA 322704 (метаболит) STEP 2

Метод прогноза и входные данные		Концентрация в воде поверхностного водоема, мкг/л		Содержание в донных осадках, мкг/кг		Источник данных
Комплекс моделей FOCUS (Step 1-2). Step 2. Стандартный закрытый водоем по сценариям FOCUS. Норма применения препарата: 0,4 л/т клубней (373,8 г д.в./га). однократно Способ применения - заделка клубней Условия Северной Европы (март-май) Расстояние до водоема: 1 м. Снос при опрыскивании: 2,759% Поверхностный смыв и внутрипочвенный сток: 2% Глубина водоема: 30 см Мощность донных осадков: 5 см Мощность эффективно сорбирующего слоя осадков: 1 см Содержание СОРГ в донных осадках: 5% Плотность донных осадков: 0,8 г/см <sup>3</sup>	Дни	Актуальная	Средневзвешенная по времени	Актуальное	Средневзвешенное по времени	Расчеты Центра экопестицидных исследований «ЭПИцентр»
	0	6,746	-	4,72	-	
	1	6,741	6,744	4,72	4,72	
	2	6,737	6,741	4,72	4,72	
	4	6,727	6,737	4,71	4,72	
	7	6,713	6,730	4,70	4,71	
	14	6,681	6,714	4,68	4,70	
	21	6,649	6,697	4,65	4,69	
	28	6,616	6,681	4,63	4,68	
	42	6,553	6,649	4,59	4,65	
	50	6,516	6,631	4,56	4,64	
	100	6,294	6,518	4,41	4,56	

<p>Данные по метаболиту CGA 322704:</p> <p>доля среди продуктов разложения тиаметоксама: 35,6% (в почве) и 0,1% (в системе вода/донный осадок): растворимость в воде: 340 мг/л; <math>K_{oc} = 70</math>, <math>DT_{50\text{почва}} = 215</math> сут., <math>DT_{50\text{вода}} = 1000</math> сут.*, <math>DT_{50\text{осадок}} = 1000</math> сут.*, <math>DT_{50\text{вода/осадок}} = 1000</math> сут.*</p> <p>Руководство: Горбатов В.С., Кононова А. А. Использование математических моделей прогноза концентраций пестицидов в поверхностных водах с целью оценки их риска для водных организмов. Агрохимический вестник. 2010. №1. с. 27-3.</p>						
--	--	--	--	--	--	--

\* Значение 1000 суток рекомендовано для расчетов группой FOCUS при отсутствии определенных данных

### CGA 355190 (метаболит) STEP 2

Метод прогноза и входные данные		Концентрация в воде поверхностного водоема, мкг/л		Содержание в донных осадках, мкг/кг		Источники данных
<p>Комплекс моделей FOCUS (Step 1-2). Step 2. Стандартный закрытый водоем по сценариям FOCUS.</p> <p>Норма применения препарата: 0,4 л/т клубней (373,8 г д.в./га). однократно</p> <p>Способ применения - заделка клубней</p> <p>Условия Северной Европы (март-май)</p> <p>Расстояние до водоема: 1 м.</p> <p>Снос при опрыскивании: 2.759%</p> <p>Поверхностный смыв и внутрипочвенный сток: 2%</p> <p>Глубина водоема: 30 см</p> <p>Мощность донных осадков: 5 см</p>	Дни	Актуальная	Средневзвешенная по времени	Актуальное	Средневзвешенное по времени	<p>Расчеты Центра экотестирования «ЭПИцентр»</p>
	0	4,099	-	3,73	-	
	1	4,096	4,097	3,73	3,73	
	2	4,093	4,096	3,72	3,73	
	4	4,088	4,093	3,72	3,72	
	7	4,079	4,089	3,71	3,72	
	14	4,059	4,079	3,69	3,71	
	21	4,040	4,069	3,68	3,70	
	28	4,020	4,059	3,66	3,69	

Мощность эффективно сорбирующего слоя осадков: 1 см Содержание $C_{орг}$ в донных осадках: 5% Плотность донных осадков: 0,8 г/см <sup>3</sup> Данные по метаболиту CGA 355190: доля среди продуктов разложения тиаметоксама: 23,09% (в почве) и 9,2% (в системе вода/донный осадок): растворимость в воде: 340 мг/л: $K_{ос} = 91$ , $DT_{50почва} = 42$ сут., $DT_{50вода} = 1000$ сут. *, $DT_{50осадок} = 1000$ сут. *, $DT_{50вода/осадок} = 1\ 000$ сут. * Руководство: Горбатов В.С., Кононова А.А. Использование математических моделей прогноза концентраций пестицидов в поверхностных водах с целью оценки их риска для водных организмов. Агрохимический вестник. 2010. №1. с. 27-3.	42	3,981	4,040	3,62	3,68
	50	3,959	4,029	3,60	3,67
	100	3,824	3,960	3,48	3,60

\* Значение 1000 суток рекомендовано для расчетов группой FOCUS при отсутствии определенных данных

Максимальная прогнозируемая с помощью математической модели STEP 2 концентрация тиаметоксама в поверхностных водах достигает 22,8 мкг/л. Через 100 сут. после посадки обработанных препаратом Селест Топ, КС клубней концентрация вещества снижается почти в 6 раз и составляет 4,2 мкг/л. Максимальная концентрация тиаметоксама, прогнозируемая с помощью комплекса математических моделей более высокого уровня (SWASH, STEP 3), не превышает 1.15 мкг/л, а через год после посева снижается практически до 0 мкг/л. Таким образом, загрязнение поверхностных вод тиаметоксамом практически исключено.

Прогнозируемые концентрации основных метаболитов тиаметоксама CGA 322704 и CGA 355190 не превышают, соответственно, 6,75 и 4,10 мкг/л и мало меняются со временем (связано это с условиями моделирования, где, в

связи с отсутствием данных, были приняты рекомендуемые группой FOCUS значения периодов полураспада вещества в воде и в системе вода/донный осадок, равные 1000 сут.).

### Флудиоксонил (д.в.) STEP 2

Метод прогноза и входные данные		Концентрация в воде поверхностного водоема, мкг/л		Содержание в донных осадках, мкг/кг		Источник данных
<p>Комплекс моделей FOCUS (Step 1-2). Step 2. Стандартный закрытый водоем по сценариям FOCUS. Норма применения препарата: 0,4 л/т клубней (35,4 г д.в./га), однократно Способ применения - заделка клубней Культура - озимые зерновые. Условия Северной Европы (март-май) Расстояние до водоема: 1 м. Снос при опрыскивании: 2.759% Поверхностный смыв и внутрипочвенный сток: 2% Глубина водоема; 30 см Мощность донных осадков: 5 см Мощность эффективно сорбирующего слоя осадков: 1 см Содержание СОРГ в донных осадках: 5% Плотность донных осадков: 0,8 г/см<sup>3</sup> Данные по флудиоксонилю: Растворимость в воде: 1,8 мг/л: <math>K_{oc} = 75000</math>, <math>DT_{50\text{почва}} = 164</math> сут., <math>DT_{50\text{вода}} = 2</math> сут., <math>DT_{50}</math> (осадок) = 1000 сут.*, <math>DT_{50\text{вода/осадок}} = 699</math> сут. Руководство: Горбатов В.С.. Кононова А.А. Использование математических моделей прогноза концентраций пестицидов в</p>	Дни	Актуальная	Средневзвешенная по времени	Актуальное	Средневзвешенное по времени	Расчеты Центра экопестицидных исследований «ЭПИЦентр»
	0	0,023	-	17,04	-	
	1	0,016	0,019	17,02	17,03	
	2	0,016	0,018	16,96	17,01	
	4	0,016	0,017	16,84	16,96	
	7	0,016	0,016	16,66	16,87	
	14	0,015	0,016	16,25	16,66	
	21	0,015	0,016	15,84	16,46	
	28	0,015	0,016	15,45	16,25	
	42	0,014	0,015	14,69	15,86	
	50	0,014	0,015	14,28	15,64	
	100	0,011	0,014	11,93	14,35	
	max	0,023	-	17,04	-	

поверхностных водах с целью оценки их риска для водных организмов. Агрохимический вестник, 2010. №1. с. 27-3.						
---	--	--	--	--	--	--

\* Значение 1000 суток рекомендовано для расчетов группой FOCUS при отсутствии определенных данных

### CGA 339833 (метаболит) STEP 2

Метод прогноза и входные данные		Концентрация в воде поверхностного водоема, мкг/л		Содержание в донных осадках, мкг/кг		Источник данных
Комплекс моделей FOCUS (Step 1-2).. Step 2. Стандартный закрытый водоем по сценариям FOCUS. Норма применения препарата: 0,4 л/т клубней (35.4 г д.в./га). однократно Способ применения - заделка клубней Условия Северной Европы (март-май) Расстояние до водоема: 1 м. Снос при опрыскивании: 2,759% Поверхностный смыв и внутрипочвенный сток: 2% Глубина водоема: 30 см Мощность донных осадков: 5 см Мощность эффективно сорбирующего слоя осадков: 1 см Содержание СОРГ в донных осадках: 5 % Плотность донных осадков: 0,8 г/см <sup>3</sup> Данные по метаболиту: CGA 339833: доля среди продуктов разложения флудиоксона: 9,1 % (в почве) и 30,5% (в системе вода/донный осадок); растворимость в воде: 31000 мг/л; K <sub>oc</sub> = 4,03, DT <sub>50</sub> почва = 8,7 сут., DT <sub>50</sub> вода = 1000 сут.*, DT <sub>50</sub> (осадок) = 1000 сут.*, DT <sub>50</sub> вода/осадок 1000 сут.*	Дни	Актуальная	Средневзвешенная по времени	Актуальное	Средневзвешенное по времени	Расчеты Центра экопестицидных Исследований «ЭПИЦентр»
	0	0,186	-	0,01	-	
	1	0,186	0,186	0,01	0,01	
	2	0,186	0,186	0,01	0,01	
	4	0,185	0,186	0,01	0,01	
	7	0,185	0,185	0,01	0,01	
	14	0,184	0,185	0,01	0,01	
	21	0,183	0,185	0,01	0,01	
	28	0,182	0,184	0,01	0,01	
	42	0,181	0,183	0,01	0,01	
	50	0,180	0,183	0,01	0,01	
	100	0,173	0,180	0,01	0,01	
	max	0,186	-	0,01	-	

Руководство: Горбатов В.С.. Кононова А.А. Использование математических моделей прогноза концентраций пестицидов в поверхностных водах с целью оценки их риска для водных организмов. Агрохимический вестник, 2010. №1. с. 27-3.						
--	--	--	--	--	--	--

\* Значение 1000 суток рекомендовано для расчетов группой FOCUS при  
отсутствии определенных данных

### CGA 192155 (метаболит) STEP 2

Метод прогноза и входные данные		Концентрация в воде поверхностного водоема, мкг/л		Содержание в донных осадках, мкг/кг		Источники данных
Комплекс моделей FOCUS (Step 1-2).. Step 2. Стандартный закрытый водоем по сценариям FOCUS. Норма применения препарата: 0,4 л/т клубней (35.4 г д.в./га). однократно Способ применения заделка клубней Условия Северной Европы (март-май) Расстояние до водоема: 1 м. Снос при опрыскивании: 2,759% Поверхностный смыв и внутрипочвенный сток: 2% Глубина водоема: 30 см Мощность донных осадков: 5 см Мощность эффективно сорбирующего слоя осадков: 1 см Содержание Сон в донных осадках: 5% Плотность донных осадков: 0.8 г/см <sup>3</sup> Данные по метаболиту CGA 192155: доля среди продуктов разложения флудиоксонила: 11,7% (в почве) и 17,4% (в системе вода/донный осадок): рас-	Дни	Актуальная	Средневзвешенная по времени	Актуальное	Средневзвешенное по времени	Расчеты Центра экопестицидных исследований «ЭПИЦентр»
	0	0,223	-	0,04	-	
	1	0,223	0,223	0,04	0,04	
	2	0,222	0,223	0,04	0,04	
	4	0,222	0,222	0,04	0,04	
	7	0,222	0,222	0,04	0,04	
	14	0,221	0,222	0,04	0,04	
	21	0,220	0,221	0,04	0,04	
	28	0,218	0,221	0,04	0,04	
	42	0,216	0,220	0,04	0,04	
	50	0,215	0,219	0,04	0,04	
	100	0,208	0,215	0,04	0,04	

творимость в воде: 120 мг/л: $K_{oc} = 19,9$ , $DT_{50\text{почва}} = 12,9$ сут., $DT_{50\text{вода}} = 1000$ сут.*, $DT_{50(\text{осадок})} = 1000$ сут.*, $DT_{50\text{вода/осадок}} = 1000$ сут.* Руководство: Горбатов В.С.. Кононова А.А. Использование математических моделей прогноза концентраций пестицидов в поверхностных водах с целью оценки их риска для водных организмов. Агрохимический вестник. 2010, №1. с. 27-3.					
--	--	--	--	--	--

\* Значение 1000 суток рекомендовано для расчетов группой FOCUS при отсутствии определенных данных

Максимальная прогнозируемая с помощью математической модели STEP 2 концентрация флудиоксонила в поверхностных водах не превышает 0.023 мкг/л. В связи с высокой стойкостью вещества в системе вода/донный осадок, его концентрация слабо меняется со временем.

Прогнозируемые концентрации основных метаболитов флудиоксонила CGA 339833 и CGA192155 не превышают, соответственно, 0.19 и 0,22 мкг/л и также мало меняются со временем (связано это с условиями моделирования, где, в связи с отсутствием данных, были приняты рекомендуемые группой FOCUS значения периодов полураспада вещества в воде и в системе вода/донный осадок, равные 1000 сут.).

### Дифеноконазол (д.в.) STEP 2

Метод прогноза и входные данные		Концентрация в воде поверхностного водоема, мкг/л		Содержание в донных осадках, мкг/кг		Источники данных
Комплекс моделей FOCUS (Step 1-2).. Step 2. Стандартный закрытый водоем по сценариям FOCUS. Норма применения препарата:	Дни	Актуальная	Средневзвешенная по времени	Актуальное	Средневзвешенное по времени	Расчеты Центра экотоксикологии и исследований

0,4 л/т клубней (35,4 г д.в./га). однократно Способ применения - заделка клубней Условия Северной Европы (июнь- сентябрь) Расстояние до водоема: 1 м. Снос при опрыскивании: 1,8620% Поверхностный смыв и внутрипочвенный сток: 2% Глубина водоема: 30 см Мощность донных осадков: 5 см Мощность эффективно сорбирующего слоя осадков: 1 см Содержание СОРГ в донных осадках: 5% Плотность донных осадков: 0.8 г/см <sup>3</sup> Данные по дифеноконазолу: растворимость в воде: 15,0 мг/л; Кос = 3495, DT <sub>50</sub> (почва) = 83 сут., DT <sub>50</sub> (вода/осадок) = 315 сут., DT <sub>50</sub> (вода) = 1,1 сут., DT <sub>50</sub> (осадок) = 1000 сут.* Руководство: Горбатов В.С., Кононова А.А. Использование математических моделей прогноза концентраций пестицидов в поверхностных водах с целью оценки их риска для водных организмов. Агрохимический вестник. 2010. №1. с. 27-3.	0	0,399	-	13,93	-	«ЭПИцен тр»
	1	0,199	0,299	13,93	13,93	
	2	0,182	0,245	12,69	13,62	
	4	0,151	0,205	10,53	12,60	
	7	0,114	0,174	7,96	11,14	
	14	0,059	0,129	4,15	8,50	
	21	0,031	0,100	2,16	6,68	
	28	0,016	0,081	1,13	5,41	
	42	0,004	0,057	0,31	3,82	
	50	0,002	0,048	0,15	3,24	
	100	0,000	0,024	0,00	1,64	

Максимальная прогнозируемая концентрация дифеноконазола в поверхностных водах не превышает 0,4 мкг/л, а уже через 6-7 недель после посадки обработанных препаратом Селест Топ, КС клубней снижается до уровня ниже предела обнаружения. Содержание вещества в донных отложениях прогнозируется на уровне 14 мкг/кг, снижаясь через 100 дней практически до 0 мкг/кг.

#### CGA 205375 (метаболит) STEP 2

Метод прогноза и входные данные	Концентрация в воде	Содержание в донных	Источники данных
---------------------------------	---------------------	---------------------	------------------

		поверхност- ного водоема, мкг/л		осадках, мкг/кг		
		Актуальная	Средневзвешенная по времени	Актуальное	Средневзвешенное по времени	
<p>Комплекс моделей FOCUS (Step 1-2). Step 2. Стандартный закрытый водоем по сценариям FOCUS. Норма применения препарата: 0,4 л/т клубней (35,4 г д.в./га). однократно Способ применения - заделка клубней Условия Северной Европы (июнь-сентябрь) Расстояние до водоема: 1 м. Снос при опрыскивании: 2,759% Поверхностный смыв и внутрипочвенный сток: 2% Глубина водоема: 30 см Мощность донных осадков: 5 см Мощность эффективно сорбирующего слоя осадков: 1 см Содержание СОРГ в донных осадках: 5% Плотность донных осадков: 0,8 г/см<sup>3</sup> Данные по метаболиту CGA 205375: доля среди продуктов разложения дифеноконазола - 12% (в почве) и 0% (в системе вода/донный осадок): растворимость в воде: 12,0 мг/л: K<sub>oc</sub> = 1930, DT<sub>50</sub> (почва) = 85 сут., DT<sub>50</sub> (вода) = 1000 сут.*, DT<sub>50</sub> (осадок) 1000 сут.*, DT<sub>50</sub> (вода/осадок) = 1000 сут. * Руководство: Горбатов В.С., Кононова А. А. Использование математических моделей прогноза концентраций пестицидов в поверхностных водах с целью оценки их риска для водных организмов. Агрохимический вестник, 2010. №1. с. 27-3.</p>	Дни	0	0,065	-	1,26	-
	1	0,065	0,065	1,26	1,26	<p>Расчеты Центра экопести- цидных Исследов ании «ЭПИцен тр»</p>
	2	0,065	0,065	1,26	1,26	
	4	0,065	0,065	1,25	1,26	
	7	0,065	0,065	1,25	1,26	
	14	0,065	0,065	1,25	1,25	
	21	0,064	0,065	1,24	1,25	
	28	0,064	0,065	1,23	1,25	
	42	0,063	0,064	1,22	1,24	
	50	0,063	0,064	1 22	1,24	
	100	0,061	0,063	1,17	1,22	

Концентрация метаболита дифеноконазола CGA 205375 в поверхностных водах не прогнозируется выше 0.07 мкг/л, а его содержание в донных отложениях находится на уровне 1.3 мкг/кг. Значения показателей практически не изменяются во времени, что связано с отсутствием данных по разложению вещества в системе вода/донные осадки.

Концентрация метаболита дифеноконазола CGA 71019 прогнозируется на уровне 0,05 мкг/л. Значения показателя практически не изменяется во времени, что связано с отсутствием данных по разложению вещества в системе вода/донные осадки.

### **Поведение в системе рисовых чеков**

В основе прогноза концентраций пестицида в элементах рисовых систем (вода и донные осадки рисовых чеков и сбросных каналов) лежит принятый в странах ЕС (Guidance document for environmental risk assessments of active substances used on rice in the EU for Annex I inclusion. SANCO/1090/2000 - rev.1. June 2003, 108 p.) поэтапный (уровневый) подход: от простых ручных (или электронно-табличных) расчетов с ограниченным количеством исходных данных до сложных математических моделей с большим набором входных параметров.

Первый уровень основан на упрощенных допущениях, касающихся формы и размеров рисовых чеков или смежных водных объектов, а также распределения и рассеивания действующего вещества пестицида в окружающей среде. Хотя эти предположения относительно упрощены, они представляют «наихудший случай» воздействия пестицида на водные организмы.

Первый уровень оценки риска подразделяется на три подуровня, которые отличаются включением или не включением в расчеты данных по разложению и сорбции вещества, а также различиями в методах определения данных по скорости разложения вещества. Подуровни представляют собой

последовательное уточнение расчета концентраций пестицида для последующей оценки риска применения пестицида для гидробионтов.

**Подуровень 1a** представляет собой наиболее простой случай, когда в расчет берется только первоначальная доза (концентрация) действующего вещества, а процессы его разложения и сорбции не учитываются.

**Подуровень 1b** учитывает время затопления чека, что приводит к снижению величины концентрации вещества в воде чека.

На **подуровне 1c** в расчет, наряду с данными по разложению вещества, принимаются коэффициенты его сорбции донными осадками.

Свойства тиаметоксама, флудиоксонила и дифеноконазола и нормы их применения, используемые для расчетов концентраций в элементах рисовой системы на подуровнях 1a-1c

Параметр	Значение параметра			Источник
	<i>Тиаметоксам</i>	<i>Флудиоксонил</i>	<i>Дифеноконазол</i>	
DT <sub>50</sub> (вода), сутки	38	2	1,1	Сведения о пестициде Селест Топ, КС (262,5 г/л тиаметоксама+25 г/л дифеноконазола+25 г/л флудиоксонила)
Кос, см <sup>3</sup> /г	56	75000	3495	
Норма применения, г/га	120,75	16,28	16,28	

Входные параметры для прогноза концентраций в поверхностных водах, куда сбрасывается вода из рисовой системы

Д.в.	Доза внесения	Доля д.в., не перехваченная культурой	Доля д.в., попавшая в канал в результате сноса	Глубина воды в чеке	Глубина воды в канале	Коэффициент разбавления сбросной воды водой канала	Время с момента применения пестицида до сброса воды	DT50 в воде	Кос	Сорт	Мощность слоя донного осадка	Плотность донных осадков
	г/га			м	м		сут.	сут.	мл/г	%	м	г/см <sup>3</sup>

Тиаметоксам	120,75	1	0,0277	0,1	1	100	50	38	56	2	0,05	1,2
Флудиоксонил	16,28	1	0,0277	0,1	1	100	50	2	75000	2	0,05	1,2
Дифеноконазол	16,28	1	0,0277	0,1	1	100	50	и	3495	2	0,05	1,2

Результаты прогноза концентраций тиаметоксама, флудиоксонила и дифеноконазола в почве рисовых чеков и поверхностных водах, куда сбрасывается вода из рисовой системы

Д.в.	Уровень 1 а				Уровень 1b			
	PEC <sub>pw</sub> , initial	PEC <sub>sw</sub> , drift, initial	PEC <sub>sw</sub> , initial	PEC <sub>soil</sub> , initial	PEC <sub>pw</sub> (t)	PEC <sub>sw</sub> , drift (t)	PEC <sub>sw</sub> (t)	PEC <sub>soil</sub> , initial
	мкг/л	мкг/л	мкг/л	мг/кг	мкг/л	мкг/л	мкг/л	мг/кг
Тиаметоксам	120,75	0,0334	1,2287	0,0809	48,5060	0,0134	0,4936	0,2013
Флудиоксонил	16,28	0,0045	0,1657	0,0271	0,0000	0,0000	0,0000	0,0271
Дифеноконазол	16,28	0,0045	0,1657	0,0265	0,0000	0,0000	0,0000	0,0271

Д.в.	Уровень 1с							Уровень 1a	Уровень 1b	Уровень 1с
	Доля вещества, растворенного в воде	PEC <sub>pw</sub> , initial	PEC <sub>pw</sub> (t)	Доля вещества, растворенного в воде	PEC <sub>sw</sub> , drift, initial	PEC <sub>sw</sub> , drift (t)	PEC <sub>sw</sub> (t)	TWA (21 сутки)	TWA (21 сутки)	TWA (21 сутки)
	мкг/л	мкг/л	мкг/л	мкг/л	мкг/л	мкг/л	мкг/л	мкг/л	мкг/л	мкг/л
Тиаметоксам	0,5981	72,2189	29,0107	0,9370	0,0313	0,0126	0,2997	1,0207	0,4100	0,2490
Флудиоксонил	0,0011	0,0181	0,0000	0,0110	0,0000	0,0000	0,0000	0,0227	0,0000	0,0000

Дифенокон азол	0,023 3	0,3791	0,0000	0,192 5	0,000 9	0,000 0	0,000 0	0,0125	0,0000	0,0000
-------------------	------------	--------	--------	------------	------------	------------	------------	--------	--------	--------

Прогноз динамики содержания действующих веществ в рисовых системах (почва рисовых чеков и воды сбросных каналов) показал, что максимальное содержание тиаметоксама, флудиоксонала и дифенокконазола в затапливаемой почве прогнозируется на уровне 0,08, 0,03 и 0,03 мг/кг, соответственно. Максимальная концентрация веществ, в зависимости от сложности прогноза колеблется, соответственно, от 120,8 до 0,6 мкг/л, от 16,3 до 0,001 мкг/л и от 16,3 до 0,023 мкг/л.

### 5.2.1. Мероприятия по охране водных ресурсов

В соответствии с пп. 6 п. 15 статьи 65 «Водного кодекса Российской Федерации» запрещено применение препарата Селест Топ, КС в водоохранных зонах водных объектов, включая их частный случай - рыбоохранные зоны.

Не допускается применение фунгицида/инсектицида в первом поясе зоны строгого режима источников, централизованного хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования и в зонах питания 2 пояса зоны санитарной охраны подъемных централизованных водоисточников.

Не допускается сброс в водоемы не обезвреженных дренажных и сточных вод, образующихся при мытье тары, машин, оборудования, транспортных средств и спецодежды, используемых при работе с фунгицидом/инсектицидом.

При работе с препаратом необходимо соблюдать требования и меры предосторожности согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и

проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (редакция от 14 февраля 2022 года).

### 5.3. Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды

Препарат не оказывает воздействия на геологическую среду.

#### Оценка уровней концентраций д.в. и метаболитов в грунтовых водах

Метод прогноза и входные данные	Максимальная концентрация в стоке из 2-х метровой почвенного горизонта, мкг/л			Источник данных
Модель PEARL и стандартные российские сценарии почвенно-климатических условий.	Дерново-подзолистая почва	Чернозем типичный	Каштановая почва	Расчеты Центра экопестицидных исследований «ЭПИцентр»
	Тиаметоксам (д.в.)			
	43,203 (1-й год)	0,867 (1-й год)	3,747 (1-й год)	
	101,413 (8-й год)	9,556 (6-й год)	31,010 (8-й год)	
	CGA 322704 (метаболит)			
	8,358 (1-й год)	0,408 (1-й год)	1,908 (1-й год)	
	20,096 (5-й год)	6,746 (6-й год)	19,892 (9-й год)	
	CGA 355190 (метаболит)			
	1, 480 (1-й год)	0,020 (1-й год)	0,122 (1-й год)	
	3,634 (8-й год)	0,246 (5-й год)	1,027 (8-й год)	
	Флудиоксонил (д.в,)			
	0,000	0,000	0,000	
	CGA 192155 (метаболит)			
	0,010 (1-й год)	0,000	0,000	
	0,111 (7-й год)			
	CGA 265378 (метаболит)			
	0,001 (1-й год)	0,000	0,000	
0,012 (7-й год)				
CGA 339833 (метаболит)				
0,022 (1 -й год)	0,000 (1 -й год)	0,000 (1-й год)		
0,154 (6-й год)	0,002 (8-й год)	0,015 (8-й год)		
Дифеноконазол (д.в,), CGA 205375 (метаболит), CGA 71019 (метаболит)				
0,000	0,000	0,000		

Прогнозируемая концентрация тиаметоксама в стоке из почв даже в степной зоне составляет 0,8-0,9 мкг/л, а в зоне дерново-подзолистых почв достигает 43 мкг/л. что значительно превышает триггерное значение, равное

0.1 мкг/л. Концентрация метаболитов тиаметоксама CGA 322704 и CGA 355190 также прогнозируется на достаточно высоком уровне - до 8-9 мкг/л в Московской области. При применении препарата Селест Топ, КС на одном и том же поле в течение 10 лет подряд максимальная концентрация тиаметоксама в стоке из почв прогнозируется на уровне 100 мкг/л в зоне дерново-подзолистых почв и до 6-20 мкг/л в степной зоне.

Поведение тиаметоксама и его метаболитов в почве и возможность их миграции в грунтовые воды изучались в ходе лизиметрических экспериментов в Германии в течение 2 лет (Сведения о пестициде Селест Топ, КС (262,5 г/л тиаметоксама+25 г/л дифеноконазола+25 г/л флудиоксонила). Доза внесения - 200 г д.в./га/год, что в 1,9 раза ниже максимальной дозы внесения препарата Селест Топ, КС. Средняя концентрация тиаметоксама в лизиметрических водах составила 0,002-0,095 мкг/л. Средняя концентрация метаболита CGA 322704 колебалась от 0,003 до 0,270 мкг/л. Кроме того, в лизиметрических водах были обнаружены два метаболита, которые не определялись в опытах по разложению тиаметоксама в почвах в лабораторных условиях - NOA 459602 (0.322 мкг/л) и SYN 501406 (0,097 мкг/л).

В ходе мониторинга грунтовых вод в Испании (2007-2008 гг.) и во Франции (2008- н.вр.) тиаметоксам и его метаболиты в грунтовых водах не обнаружены.

Во Флориде (США) в 2005-2008 гг. проводился мониторинг грунтовых вод на местности с песчаными почвами с низким содержанием органического вещества и высоким залеганием грунтовых вод (около 90 см). 23 мониторинговые наблюдательные скважины располагались в непосредственной близости от обрабатываемых участков полей (4-14м). Результаты исследований показали, что тиаметоксам периодически обнаруживался в грунтовых водах в максимальных концентрациях от 0.05 до 4,1 мкг/л, метаболит CGA 322704 - в концентрациях от 0.05 до 0.73 мкг/л, метаболит CGA 355190 - в концентрациях от 0,052 до 0,078 мкг/л, метаболит

NOA 459602 - в концентрациях от 0,05 до 0,089 мкг/л. а метаболит SYN 501406 - в концентрациях от 0,05 до 0,13 мкг/л.

Измеренные в грунтовых водах суммарные концентрации тиаметоксама и продуктов его разложения **значительно ниже** нормативных значений для питьевой воды, установленных ВОЗ, и равных для тиаметоксама - 60 мкг/л и для метаболита CGA 322704 - 300 мкг/л. Концентрации веществ также ниже величин 12,26 мкг/л для тиаметоксама и 5,84 мкг/л для метаболита CGA 322704. используемых Агентством по охране окружающей среды США (US EPA) для оценки хронического диетарного риска.

Таким образом, риск загрязнения грунтовых вод тиаметоксамом и его метаболитами при применении препарата Селест Топ, КС оценивается как низкий.

Риск загрязнения грунтовых вод флудиоксонилом, дифеноконазолом и их метаболитами низкий. Вещества не прогнозируются в стоке из почв.

### 5.3.1. Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод

Мероприятия по охране геологической среды не разрабатывались, т.к. препарат не воздействует на геологическую среду. Мероприятия по охране подземных вод приведены в разделе 6.2.1. настоящего проекта.

## 5.4. Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы

### Оценка уровня концентраций д.в. и его миграции в почве

#### Тиаметоксам (д.в.), однолетнее применение

Метод прогноза и входные данные	Остаточные количества в слое 0-20 см			Максимальная миграция за пределы 20-см слоя почвы. % от внесенного количества	Источник данных
Модель PEARL и стандартные российские сценарии почвенно-климатических условий.	Дерново-подзолистая почва (Московская область)				Расчеты Центра экопестицидных
	Дни	мг/кг	%	%	
	0	0,1555	100,00	0,00	

Норма применения препарата: 0,4 л/т клубней (105 г д.в./ т клубней) при норме посадки - 3,54 т/га соответствует 373,8 г д.в./га Заделка клубней в почву на глубину 10 см. Дата применения: 15 мая (Московская область), 1 мая (Курская и Саратовская области) Данные по тиаметоксаму: молекулярная масса - 292; растворимость в воде - 4,1 г/л; давление насыщенных паров – 6,6×10 <sup>-9</sup> Па: К <sub>ОМ</sub> = 32,4; DT <sub>50</sub> = 156 сут. Руководство по использованию математических моделей поведения пестицидов в окружающей среде и стандартных сценариев входных данных для регионального прогноза экологической опасности пестицидов и для их регистрации в российской федерации. ВНИИФ. Б.Вяземы, 2005. 42 с.	7	0,1534	98,61	0,00	исследования ний «ЭПИ- центр»
	14	0,1516	97,46	0,00	
	28	0,1465	94,21	0,00	
	50	0,1360	87,46	0,24	
	365	0,0501	32,23	33,65	
	Чернозем типичный (Курская обл.)				
	Дни	мг/кг	%	%	
	0	0,1555	100,00	0,00	
	7	0,1537	98,82	0,00	
	14	0,1525	98,04	0,00	
	28	0,1477	94,96	0,00	
	50	(1,1380	88,72	0,00	
	365	0,0813	52,25	10,13	
	Темно-каштановая почва (Саратовская обл.)				
	Дни	мг/кг	%	%	
	0	0,1557	100,00	0,00	
	7	0,1541	98,98	0,00	
	14	0,1518	97,48	0,00	
	28	0,1473	94,62	0,00	
	50	0,1360	87,39	0,03	
	365	0,0525	33,73	23,58	

### Тиаметоксам (д.в.), применение в течение 10 лет

Метод прогноза и входные данные	Остаточные количества в слое 0-20 см		Максимальная миграция за пределы 20-см слоя почвы, % от внесенного количества	Источники данных
<p>Модель PEAR.L и стандартные российские сценарии почвенно-климатических условий.</p> <p>Норма применения препарата:</p>	Дерново-подзолистая почва (Московская область)			Расчеты Центра экопестицидных
	Год	мг/кг	%	
	1	0,1555	76,61	0,00

0,4 л/т клубней (105 г д.в./ т клубней) при норме посадки - 3,54 т/га соответствует 373.8 г д.в./га Заделка клубней в почву на глубину 10 см. Дата применения: 15 мая (Московская область). 1 мая (Курская и Саратовская области) Данные по тиаметоксаму: молекулярная масса - 292; растворимость в воде - 4.1 г/л; давление насыщенных паров - $6,6 \times 10^{-4}$ Па; $K_{OM}=32,4$ ; $DT_{50} = 156$ сут. Руководство по использованию математических моделей поведения пестицидов в окружающей среде и стандартных сценариев входных данных для регионального прогноза экологической опасности пестицидов и для их регистрации в российской федерации, ВНИИФ. Б.Вяземы, 2005,42 с.	2	0,1947	95,90	19,77	исследований «ЭПИцентр»
	3	0,1972	97,11	32,05	
	4	0,1863	91,73	34,79	
	5	0,1988	97,89	32,49	
	6	0,1973	97,19	38,29	
	7	0,1923	94,71	34,84	
	8	0,1892	93,19	35,34	
	9	0,2024	99,67	35,01	
	10	0,1783	87,81	32,67	
	Чернозем типичный (Курская обл.)				
	год	мг/кг	%	%	
	1	0,1555	57,91	0,00	
	2	0,2368	88,18	3,65	
	3	0,2404	89,53	16,38	
	4	0,2685	100,00	19,62	
	5	0,2668	99,36	25,07	
	6	0,2591	96,48	28,66	
	7	0,2546	94,80	35,28	
	8	0,2589	96,42	38,22	
	9	0,2602	96,88	39,38	
	10	0,2561	95,36	38,49	
	Темно-каштановая почва (Саратовская обл.)				
	Год	мг/кг	%	%	
	1	0,1557	60,64	0,00	
	2	0,2048	79,78	10,61	
	3	0,1980	77,13	24,04	
	4	0,2309	89,95	23,00	
	5	0,2102	81,89	32,39	
	6	0,2237	87,13	32,22	
	7	0,2415	94,06	30,08	
	8	0,2562	99,81	29,74	
	9	0,2433	94,76	32,15	
	10	0,2306	89,84	36,93	

### CGA 322704 (метаболит)

Метод прогноза и входные данные	Остаточные количества в слое 0-20 см	Максимальная миграция за пределы 20-см слоя почвы.	Источник данных
---------------------------------	--------------------------------------	--	-----------------

				% от вне- сенного количества	
Модель PEARL и стандартные российские сценарии почвенно-климатических условий. Норма применения препарата: 0,4 л/т клубней (105 г д.в./ т клубней) при норме посадки - 3,54 т/га соответствует 373,8 г д.в./га Заделка клубней в почву на глубину 10 см. Дата применения: 15 мая (Московская область), 1 мая (Курская и Саратовская области) Данные по CGA 322704: Доля среди продуктов разложения тиаметоксама 35.6%; молекулярная масса 249.7: растворимость в воде - 0,34 г/л; давление насы- щенных паров -2,8×10 <sup>-5</sup> мПа; K <sub>ом</sub> = 41: DT <sub>50</sub> = 215 сут. Руководство по использованию математиче- ских моделей поведения пестицидов в окружающей среде и стандартных сценариев входных данных для регионального прогноза экологической опасности пестицидов и для их реги- страции в Российской Федерации, ВНИИФ, Б.Вяземы, 2005, 42 с.	Дерново-подзолистая почва (Московская область)				Расчеты Центра экопестицид ных исследовани й «ЭПИцентр »
	Дни	мг/кг	%	%	
	0	0,0000	0,59	0,00	
	7	0,0007	6,23	0,00	
	14	0,0013	10,84	0,00	
	28	0,0027	23,61	0,00	
	50	0,0056	48,26	0,05	
	365	0,0086	74,43	29,15	
	Чернозем типичный (Курская обл.)				
	Дни	мг/кг	%	%	
	0	0,0001	0,48	0,00	
	7	0,0006	4,29	0,00	
	14	0,0010	6,81	0,00	
	28	0,0024	16,44	0,00	
	50	0,0052	35,29	0,00	
	365	0,0137	92,97	6,40	
	Темно-каштановая почва (Саратовская обл.)				
	Дни	мг/кг	%	%	
	0	0,0000	0,16	0,00	
	7	0,0005	3,33	0,00	
	14	0,0012	7,86	0,00	
	28	0,0025	16,43	0,00	
	50	0,0057	37,03	0,00	
	365	0,0116	75,37	23,95	

CGA 355190 (метаболит)

Метод прогноза и входные данные	Остаточные количества в слое 0-20 см	Максимальная миграция за пределы 20-	Источники данных
---------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	------------------

		см слоя почвы, % от внесенного количества			
Модель PEARL и стандартные российские сценарии почвенно- климатических условий. Норма применения препарата: 0,4 л/т клубней (105 г д.в./ т клубней) при норме посадки - 3,54 т/га соответствует 373,8 г д.в./га Заделка клубней в почву на глубину 10 см. Дата применения: 15 мая (Московская область), 1 мая (Курская и Саратовская области) Данные по CGA 355190: Доля среди продуктов разложения тиаметоксама 23,09%: молекулярная масса 249,7; растворимость в воде - 0,34 г/л: давление насыщенных паров- $2,8 \times 10^{-5}$ мПа; $K_{OM} = 53$ , $DT_{50} = 42$ сут. Руководство по использованию математических моделей поведения пестицидов в окружающей среде и стандартных сценариев входных данных для регионального прогноза экологической опас- ности пестицидов и для их регистрации в Российской Федерации, ВНИИФ, Б.Вяземы, 2005,42 с.	Дерново-подзолистая почва (Московская область)				Расчеты Центра экопести- цидных исследов- аний «ЭПИце- нтр»
	Дни	мг/кг	%	%	
	0	0,0000	0,93	0,00	
	7	0,0005	9,70	0,00	
	14	0,0008	16,58	0,00	
	28	0,0016	34,38	0,00	
	50	0,0030	63,42	0,08	
	365	0,0035	73,13	30,01	
	Чернозем типичный (Курская обл.)				
	Дни	мг/кг	%	%	
	0	0,0000	0,90	0,00	
	7	0,0004	7,95	0,00	
	14	0,0006	12,45	0,00	
	28	0,0015	28,68	0,00	
	50	0,0028	55,84	0,00	
	365	0,0048	95,14	5,64	
	Темно-каштановая почва (Саратовская обл.)				
	Дни	мг/кг	%	%	
	0	0,0000	0,31	0,00	
	7	0,0003	6,42	0,00	
	14	0,0008	14,8,3	0,00	
	28	0,0015	29,66	0,00	
	50	0,00,30	59,67	0,02	
	365	0,0040	78,33	20,21	

Прогноз поведения тиаметоксама в почве после посадки обработанных препаратом Селест Топ, КС клубней картофеля показал, что максимальное содержание вещества в почве достигает 0.16 мг/кг. Через год после посева содержание остаточных количеств вещества в пахотном горизонте почвы

прогнозируется на уровне 0,05-0,08 мг/кг, что составляет 32-53% от первоначального количества вещества. Следовательно, возможно накопление вещества в почве. Результаты моделирования поведения тиаметоксама в почвах трех почвенно-климатических зон РФ при применении препарата Селест Топ, КС на одном и том же поле в течение 10 лет подряд показал, что через 4-8 лет содержание вещества достигает равновесных значений и колеблется около 0.20-0.27 мг/кг.

Максимальное прогнозируемое содержание метаболита тиаметоксама CGA 322704 составляет 0.008-0.014 мг/кг, а метаболита CGA 355190 - 0,0035-0.0048 мг/кг. Таким образом, аккумуляция веществ в почве в значимых количествах практически исключена.

За пределы пахотного горизонта вынос тиаметоксама прогнозируется на уровне 10-34% от первоначального количества, что указывает на высокую миграционную способность вещества, реализуемую, главным образом, в условиях промывного водного режима.

Метаболиты тиаметоксама также мигрируют за пределы пахотного горизонта. Однако, проникновение значимых количеств веществ, с учетом их низкого прогнозируемого содержания, из почвы в сопредельные среды практически исключено.

#### Флудиоксонил (д.в.)

Метод прогноза и входные данные	Остаточные количества в слое 0-20 см			Максимальная миграция за пределы 20-см слоя почвы, % от внесенного количества	Источник данных
Модель PEARL и стандартные российские сценарии почвенно-климатических условий. Норма применения препарата: 0,4 л/т клубней (10 г д.в./т клубней) при норме посадки - 3.54 т/га соответствует 35,4 г	Дерново-подзолистая почва (Московская область)				Расчеты Центра экопестицидных исследований «ЭПИЦентр»
	Дни	мг/кг	%	%	
	0	0,0148	100,00	0,00	
	7	0,0146	98,65	0,00	
	14	0,0145	97,58	0,00	
	28	0,0140	94,54	0,00	
	50	0,0131	88,33	0,00	

д.в./га Заделка клубней в почву на глубину 10 см. Дата применения: 15 мая (Московская область), 1 мая (Курская и Саратовская области) Данные по флудиоксонилу: Молекулярная масса - 248,2: Растворимость в воде - 1.8 мг/л; Давление насыщенных паров $3.9 \times 10^{-7}$ Па, $K_{OM} = 43253$ , $DT_{50} = 164$ сут. Руководство по использованию математических моделей поведения пестицидов в окружающей среде и стандартных сценариев входных данных для регионального прогноза экологической опасности пестицидов и для их регистрации в Российской Федерации. ВНИИФ, Б.Вяземы, 2005, 42 с.	365	0,0098	66,39	0,00
	Чернозем типичный (Курская обл.)			
	Дни	мг/кг	%	%
	0	0,0148	100,00	0,00
	7	0,0147	98,90	0,00
	14	0,0145	98,12	0,00
	28	0,0141	95,22	0,00
	50	0,0132	89,25	0,00
	365	0,0094	63,68	0,00
	Темно-каштановая почва (Саратовская обл.)			
	дни	мг/кг	%	%
	0	0,0148	100,00	0,00
	7	0,0147	99,04	0,00
	14	0,0145	97,64	0,00
	28	0,0141	94,88	0,00
	50	0,0131	88,03	0,00
	365	0,0087	58,49	0,00

### Флудиоксонил (д.в.), применение в течение 10 лет

Метод прогноза и входные данные	Остаточные количества в слое 0-20 см			Максимальная миграция за пределы 20-см слоя почвы, % от внесенного количества	Источник данных
Модель PEARL и стандартные российские сценарии почвенно-климатических условий. Норма применения препарата: 0,4 л/т клубней (10 г д.в./ т клубней) при норме	Дерново-подзолистая почва (Московская область)				Расчеты Центра экопестицидных исследований «ЭПИцентр»
	Год	мг/кг	%	%	
	1	0,0148	34,13	0,00	
	2	0,0247	56,82	0,00	
	3	0,0307	70,71	0,00	
	4	0,0348	80,20	0,00	
	5	0,0373	85,22	0,00	
	6	0,0392	90,34	0,00	
	7	0,0404	93,04	0,00	

посадки 3,54 т/га соответствует 35,4 г д.в./га Заделка клубней в почву на глубину 10 см. Дата применения: 15 мая (Московская область), 1 мая (Курская и Саратовская области) Данные по флудиоксонилу: Молекулярная масса - 248,2; Растворимость в воде 1,8 мг/л; Давление насыщенных паров - $3,9 \times 10^{-7}$ Па; $K_{OM} = 43253$ ; $DT_{50} = 164$ сут. Руководство по использованию математических моделей поведения пестицидов в окружающей среде и стандартных сценариев входных данных для регионального прогноза экологической опасности пестицидов и для их регистрации в Российской Федерации, ВНИИФ, Б.Вяземы, 2005, 42 с.	8	0,0419	96,55	0,00
	9	0,0426	98,08	0,00
	10	0,0430	99,14	0,00
	Чернозем типичный (Курская обл.)			
	Год	мг/кг	%	%
	1	0,0148	38,76	0,00
	2	0,0243	63,45	0,00
	3	0,0299	78,21	0,00
	4	0,0336	87,88	0,00
	5	0,0353	92,36	0,00
	6	0,0354	92,73	0,00
	7	0,0371	97,14	0,00
	8	0,0381	99,63	0,00
	9	0,0381	99,69	0,00
	10	0,0370	96,86	0,00
	Темно-каштановая почва (Саратовская обл.)			
	Год	мг/кг	%	%
	1	0,0148	44,22	0,00
	2	0,0234	69,81	0,00
	3	0,0272	81,25	0,00
	4	0,0293	87,39	0,00
	5	0,0306	91,35	0,00
	6	0,0315	93,87	0,00
	7	0,0322	95,97	0,00
	8	0,0334	99,60	0,00
	9	0,0329	98,15	0,00
	10	0,0333	99,40	0,00

Максимальное прогнозируемое содержание флудиоксонила в почве не превышает 15 мкг/кг. Через год после посадки обработанных препаратом Селест Топ, КС клубней картофеля содержание вещества в почве прогнозируется на уровне 8-10 мкг/кг. что составляет 58-67% от внесенного количества вещества. Следовательно, возможна аккумуляция вещества в почве при применении его на одном и том же поле в течение нескольких лет подряд.

Результаты моделирования поведения флудиоксонила в почвах трех почвенно-климатических зон РФ при применении препарата Селест Топ, КС на одном и том же поле в течение 10 лет подряд показал, что через 9-10 лет содержание вещества выходит на плато и колеблется около 33-43 мкг/кг.

Содержание основных метаболитов флудиоксонила CGA 192155, CGA 265378 и CGA 339833 в почве прогнозируется на уровне значительно ниже предела обнаружения. Таким образом, аккумуляция веществ в почве практически исключена.

Флудиоксонил не мигрирует за пределы пахотного горизонта и его проникновение из почвы в сопредельные среды практически исключено.

### Дифеноконазол (д.в.)

Метод прогноза и входные данные	Остаточные количества в слое 0-20 см			Максимальная миграция за пределы 20-см слоя почвы, % от внесенного количества	Источники данных
Модель PEARL и стандартные российские сценарии почвенно-климатических условий. Норма применения препарата: 0,4 л/т клубней (10 г д.в./ т клубней) при норме посадки - 3.54 т/га соответствует 35.4 г д.в./га Заделка клубней в почву на глубину 10 см. Дата применения: 15 мая (Московская область). 1 мая (Курская и Саратовская области) Данные по дифеноконазолу: молекулярная масса – 406,3; растворимость в воде - 15 мг/л; давление насыщенных паров – 3,32×10 <sup>-8</sup> Па; K <sub>ом</sub> =	Дерново-подзолистая почва (Московская область)				Расчеты Центра экопестицидных исследований «ЭПИ-центр»
	Дни	мг/кг	%	%	
	0	0,0148	100,00	0,00	
	7	0,0146	98,40	0,00	
	14	0,0144	97,10	0,00	
	28	0,0138	93,47	0,00	
	50	0,0128	86,10	0,00	
	365	0,0090	61,04	0,00	
	Чернозем типичный (Курская обл.)				
	Дни	мг/кг	%	%	
	0	0,0148	100,00	0,00	
	7	0,0146	98,62	0,00	
	14	0,0145	97,72	0,00	
	28	0,0140	94,23	0,00	
	50	0,0129	87,17	0,00	
	365	0,0086	58,00	0,00	
	Темно-каштановая почва (Саратовская обл.)				
	Дни	мг/кг	%	%	
	0	0,0148	100,00	0,00	

2016 (среднее значение): DT <sub>50</sub> = 83 сут. (среднее значение, полевые исследования) Руководство по использованию математических моделей поведения пестицидов в окружающей среде и стандартных сценариев входных данных для регионального прогноза экологической опасности пестицидов и для их регистрации в Российской Федерации. ВНИИФ. Б.Вяземы. 2005. 42 с.	7	0,0147	98,82	0,00	
	14	0,0144	97,16	0,00	
	28	0,0139	93,84	0,00	
	50	0,0127	85,72	0,00	
	365	0,0078	52,39	0,00	

### Дифеноконазол (д.в.), применение в течение 10 лет

Метод прогноза и входные данные	Остаточные количества в слое 0-20 см			Максимальная миграция за пределы 20-см слоя почвы, % от внесенного количества	Источники данных
Модель PEARL и стандартные российские сценарии почвенно-климатических условий. Норма применения препарата: 0.4 л/т клубней (10 г д.в./ т клубней) при норме посадки – 3,54 т/га соответствует 35,4 г д.в./га Заделка клубней в почву на глубину 10 см. Дата применения: 15 мая (Московская область). 1 мая (Курская и Саратовская области)	Дерново-подзолистая почва (Московская область)				Расчеты Центра экопестицидных исследований «ЭПИ-центр»
	Год	мг/кг	%	%	
	1	0,0148	30,12	0,00	
	2	0,0239	63,05	0,00	
	3	0,0289	76,20	0,00	
	4	0,0320	84,60	0,00	
	5	0,0337	89,07	0,01	
	6	0,0350	92,54	0,00	
	7	0,0357	94,37	0,01	
	8	0,0369	97,46	0,02	
	9	0,0372	98,37	0,03	
	10	0,0375	99,03	0,04	
	Чернозем типичный (Курская обл.)				
	Год	мг/кг	%	%	
	1	0,0148	44,18	0,00	
	2	0,0234	69,82	0,00	

Данные по дифеноконазолу: молекулярная масса- 406,3; растворимость в воде - 15 мг/л: давление насыщенных паров 3,32×10 <sup>-8</sup> Па; К <sub>ОМ</sub> = 2016 (среднее значение): DT <sub>50</sub> = 83 сут. (среднее значение, полевые исследования) Руководство по использованию математических моделей поведения пестицидов в окружающей среде и стандартных сценариев входных данных для регионального прогноза экологической опасности пестицидов и для их регистрации в Российской Федерации. ВНИИФ, Б.Вяземы. 2005. 42 с.	3	0,0280	83,56	0,00
	4	0,0308	91,86	0,00
	5	0,0318	94,78	0,00
	6	0,0314	93,77	0,00
	7	0,0328	97,83	0,00
	8	0,0335	99,83	0,00
	9	0,0333	99,37	0,00
	10	0,0322	95,96	0,00
	Темно-каштановая почва (Саратовская обл.)			
	Год	мг/кг	%	%
	1	0,0148	50,13	0,00
	2	0,0225	76,07	0,00
	3	0,0253	85,53	0,00
	4	0,0266	90,05	0,00
	5	0,0275	92,91	0,00
	6	0,0280	94,70	0,00
	7	0,0285	96,32	0,00
	8	0,0295	99,76	0,00
	9	0,0289	97,72	0,00
	10	0,0292	9,8,87	0,00

### CGA 205375 (метаболит)

Метод прогноза и входные данные	Остаточные количества в слое 0-20 см			Максимальная миграция за пределы 20-см слоя почвы, % от внесенного количества	Источники данных
Модель PEARL и стандартные российские сценарии почвенно-климатических условий. Норма применения препарата: 0.4 л/т клубней (10 г д.в./ т клубней) при норме посадки - 3,54 т/га соответствует 35.4 г д.в./га Заделка клубней в почву на глубину 10 см. Дата применения: 15 мая (Московская область). 1 мая	Дерново-подзолистая почва (Московская область)				Расчеты Центра экопестицидных исследований «ЭПИцентр»
	Дни	мг/кг	%	%	
	0	0,0000	0,53	0,00	
	7	0,0000	6,02	0,00	
	14	0,0000	10,34	0,00	
	28	0,0001	22,07	0,00	
	50	0,0002	43,50	0,00	
	365	0,0004	91,42	0,00	
	Чернозем типичный (Курская обл.)				
	Дни	мг/кг	%	%	

(Курская и Саратовская области) Данные по метаболиту CGA205375: Доля среди продуктов разложения дифеноконазола - 0,119; молекулярная масса 350: растворимость в воде - 15 мг/л; давление насыщенных паров - $3,32 \times 10^{-8}$ Па; $K_{ом} = 1113$ (среднее значение): $DT_{50} = 85$ сут. (среднее значение, лабораторные условия) Руководство по использованию математических моделей поведения пестицидов в окружающей среде и стандартных сценариев входных данных для регионального прогноза экологической опасности пестицидов и для их регистрации в Российской Федерации. ВНИИФ, Б.Вяземы. 2005. 42 с.	0	0,0000	0,53	0,00
	7	0,0000	5,21	0,00
	14	0,0000	8,32	0,00
	28	0,0001	9,69	0,00
	50	0,0002	40,54	0,00
	365	0,0004	94,44	0,00
	Темно-каштановая почва (Саратовская обл.)			
	Дни	мг/кг	%	%
	0	0,0000	0,21	0,00
	7	0,0000	4,27	0,00
	14	0,0000	9,92	0,00
	28	0,0001	20,65	0,00
	50	0,0002	44,27	0,00
	365	0,0004	98,29	0,00

Прогноз поведения дифеноконазола в почве после посадки обработанных препаратом Селест Топ, КС клубней показал, что максимальное содержание вещества в почве не превышает 15 мкг/кг. Через год после применения препарата содержание остаточных количеств вещества составляет 52-61% от внесенного количества вещества. Следовательно, возможна аккумуляция вещества в почве при применении препарата Селест Топ, КС на одном и том же поле в течение нескольких лет подряд. При применении препарата на одном и том же поле в течение нескольких лет подряд содержание дифеноконазола через 8-10 лет выходит на плато и колеблется около 29-38 мкг/кг.

Миграция дифеноконазола за пределы пахотного горизонта не прогнозируется.

Максимальное содержание метаболита дифеноконазола CGA 205375 не превышает 0.4 мкг/кг. Аккумуляция вещества в почве практически исключена. Миграция метаболита CGA 205375 за пределы пахотного горизонта не прогнозируется.

Метаболит дифеноконазола CGA 71019 прогнозируется в почве в количествах, значительно меньших предела обнаружения. Аккумуляция вещества в почве практически исключена. Миграция метаболита за пределы пахотного горизонта не прогнозируется.

**Полевые/лизиметрические опыты: динамика исчезновения д.в., миграция и возможность аккумуляции**

Полевые и лизиметрические опыты не проводились. Результаты моделирования также показали, что тиаметоксам и его метаболиты при применении препарата Селест Топ, КС не будут аккумулироваться в почве в значимых количествах. Однако, прогнозируется вынос значительных количеств д.в. за пределы пахотного горизонта и возможное проникновение его в грунтовые воды. Моделирование также показало, что другие д.в. препарата Селест Топ, КС - флудиоксонил и дифеноконазол - и их метаболиты не будут аккумулироваться в почве и мигрировать за пределы пахотного горизонта.

**5.5. Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов**

В соответствии с паспортом безопасности на препарат при случайной утечке препарата необходимо изолировать опасную зону и преградить доступ к ней посторонних. Соблюдать меры пожарной безопасности. Использовать защитную одежду и средства индивидуальной защиты. Пострадавшим оказать первую помощь. Сообщить местным органам исполнительной власти о чрезвычайной ситуации. Прекратить утечку препарата и произвести перезатаривание в плотно закрывающиеся промаркированные контейнеры. Разлитый препарат необходимо засыпать сорбентом, песком, опилками или

землей. Загрязненный сорбент и почву обезвредить 10%-ным раствором кальцинированной соды или 7% кашицей свежегашеной хлорной извести, собрать в промаркированные контейнеры, организовать их безопасное хранение с последующим удалением в места, согласованные с территориальными природоохранными органами. Загрязненную землю перекопать на глубину штыка лопаты. Во избежание самовоспламенения не допускается засыпать место пролива сухой хлорной известью. При значительном разливе следует направить сток в подходящий контейнер, не допуская слив в поверхностные водоемы, канализацию. При дорожно-транспортном происшествии - приостановить движение транспортных средств, обозначить место пролива препарата предупредительными знаками и действовать в соответствии с требованиями аварийной карточки.

При работе с препаратом необходимо соблюдать требования и меры предосторожности согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (редакция от 14 февраля 2022 года).

## **5.6. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ), растительности и животный мир**

### **Особо охраняемые природные территории (ООПТ):**

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти

полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

С учетом особенностей режима ООПТ и статуса находящихся на них природоохранных учреждений различаются следующие категории указанных территорий:

1. Государственные природные заповедники (в том числе биосферные)
2. Национальные парки
3. Природные парки
4. Государственные природные заказники
5. Памятники природы
6. Дендрологические парки и ботанические сады

Особо охраняемые природные территории относятся к объектам общенационального достояния. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации осуществляет государственное управление в области организации и функционирования особо охраняемых природных территорий федерального значения.

В настоящее время в России имеется достаточно развитое законодательство об особо охраняемых природных территориях. Наряду с Земельным кодексом РФ и Законом "Об охране окружающей среды" развитие системы особо охраняемых природных территорий и их сохранение регулируются Федеральным законом "Об особо охраняемых природных территориях" от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ и другими нормативными актами. Утверждено, что Заповедный режим подразделяется на три вида: абсолютный, относительный, смешанный.

Кроме того на региональном уровне в большом числе субъектов утверждены «Нормативно-производственные регламенты мероприятий по использованию и содержанию особо охраняемых природных территорий регионального значения», например в городе Москве и других природных территорий, подведомственных Департаменту природопользования и охраны окружающей среды города Москвы в ст. 1.2.16. Экологическая реабилитация,

ст.1.2.17. Экологическая реставрация, ст. 1.2.18. Озеленение территории - оздоровление (восстановление утраченных качеств) нарушенного природного сообщества с целью восстановления и поддержания его стабильного функционирования и развития, достигаемое посредством выполнения комплекса специальных природоохранных и режимных мероприятий, включая восстановление почвенного слоя.

Применение пестицидов на ООПТ прописаны в нормативно-правовых документах, регулирующих режим особой охраны той или иной ООПТ.

### 5.6.1. Воздействие на животный мир

#### 5.6.1.1. Наземные позвоночные

##### Млекопитающие

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
<u>Острая оральная токсичность</u> Тестовый вид - крысы	$LD_{50} > 3000$ мг/кг	Сведения о пестициде Селест Топ, КС (262,5 г/л тиаметоксама+25 г/л дифеноконазола+25 г/л флудиоксонила).

Препарат Селест Топ, КС слабо токсичен для млекопитающих (*5 класс опасности*).

##### Птицы

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
<u>Острая оральная токсичность</u> Японская куропатка Руководство ОЭСР №223 (аналог ГОСТ 33059-2014 «Птицы: тест на острую пероральную токсичность»)	$LD_{50} = 1153,90$ мг/кг	Сведения о пестициде Селест Топ, КС (262,5 г/л тиаметоксама+25 г/л дифеноконазола+25 г/л флудиоксонила).

Препарат Селест Топ, КС слаботоксичен для птиц (*3 класс опасности*).

### 5.6.1.2. Водные организмы

#### Рыбы

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
<u>Острая токсичность</u> Радужная форель, 96 часов Руководство ОЭСР № 203 (аналог ГОСТ 32473-2013 «Определение острой токсичности для рыб»)	LC <sub>50</sub> = 14 мг/л	Сведения о пестициде Селест Топ, КС (262,5 г/л тиаметоксама + 25 г/л дифеноконазола + 25 г/л флудиоксонила).
<u>Хроническая токсичность</u> Радужная форель, 96 часов Руководство ОЭСР № 204 (аналог ГОСТ 32428-2013 «Определение хронической токсичности для рыб: 14-дневный тест»)	NOEC = 9,4 мг/л	

Препарат Селест Топ, КС вреден для рыб (**3 класс опасности**).

#### Зоопланктон

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
<u>Острая токсичность</u> <i>Daphnia magna</i> Руководство ОЭСР № 202 (аналог ГОСТ 32536-2013 «Определение острой токсичности для дафний»)	LC <sub>50</sub> = 24 мг/л	Сведения о пестициде Селест Топ, КС (262,5 г/л тиаметоксама + 25 г/л дифеноконазола + 25 г/л флудиоксонила).
<u>Хроническая токсичность</u> <i>Daphnia magna</i> Руководство ОЭСР № 211 (аналог ГОСТ 32367-2013 «Угнетение репродуктивной способности Дафнии магна»)	NOEC = 4,3 мг/л	

Препарат Селест Топ, КС вреден для зоопланктона (**3 класс опасности**).

#### Водоросли

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
<u>Влияние на рост</u> <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> . 72 часа Руководство ОЭСР № 201 (аналог ГОСТ 32293-2013 «Испытание водорослей и цианобактерий на задержку роста»)	E <sub>b</sub> C <sub>50</sub> = 18 мг/л E <sub>r</sub> C <sub>50</sub> = 29 мг/л	Сведения о пестициде Селест Топ, КС (262,5 г/л тиаметоксама + 25 г/л дифеноконазола + 25 г/л флудиоксонила).

Препарат Селест Топ, КС вреден для водорослей (**3 класс опасности**).

### Оценка риска препарата для водных организмов

При оценке риска применения препарата Селест Топ, КС использованы данные по токсичности действующих веществ и их метаболитов и прогнозируемые концентрации веществ в поверхностных водах. В случае, если д.в. в составе препаративной формы оказывает на гидробионтов токсическое воздействие в большей степени, чем в чистом виде, использованы значения показателей токсичности препаративной формы в пересчёте на д.в.

### Поверхностные воды

#### Тиаметоксам (д.в.) STEP 2

Тестовые организмы	Вид токсичности	Показатель токсичности, мкг/л	Прогнозируемые концентрации пестицида в водоеме, мкг/л	Показатель риска R	Источник
Рыбы	Острая Хроническая	EC <sub>50</sub> = 3675 NOEC = 2467,5	C <sub>МАКС</sub> = 22,8 C <sub>СРВЗВ 21 СУТ</sub> = 19,1	161 129	Расчеты Центра экопестицидных исследований «ЭПИцентр»
Зоопланктон	Острая Хроническая	LC <sub>50</sub> = 180 NOEC = 100	C <sub>МАКС</sub> = 22,8 C <sub>СРВЗВ 21 СУТ</sub> = 19,1	7,9 5,2	
Водоросли	Влияние на биомассу	E <sub>b</sub> C <sub>50</sub> = 4725	C <sub>СРВЗВ 4 СУТ</sub> = 20,3	233	
Высшие растения	Влияние на биомассу	E <sub>b</sub> C <sub>50</sub> = 90200	C <sub>СРВЗВ 14 СУТ</sub> = 20,3	4443	

#### Тиаметоксам (д.в.) STEP 3

Тестовые организмы	Вид токсичности	Показатель токсичности, мкг/л	Прогнозируемые концентрации пестицида в водоеме, мкг/л	Показатель риска R	Источник
Зоопланктон	Острая Хроническая	LC <sub>50</sub> = 180 NOEC = 100	C <sub>МАКС</sub> = 1,20 C <sub>СРВЗВ 21 СУТ</sub> = 0,95	150 105	Расчеты Центра экопестицидных исследований «ЭПИцентр»

#### Флудиоксонил (д.в.)

Тестовые организмы	Вид токсичности	Показатель и токсичности, мкг/л	Прогнозируемые концентрации пестицида в водоеме, мкг/л	Показатель риска R	Источник
Рыбы	Острая Хроническая	LC <sub>50</sub> = 230 NOEC = 39	C <sub>МАКС</sub> = 0,02 C <sub>СРВЗВ 21 СУТ</sub> = 0,02	11500 1950	Расчеты Центра экотоксикологических исследований «ЭПИцентр»
Зоопланктон	Острая Хроническая	LC <sub>50</sub> = 270 NOEC = 2,5	C <sub>МАКС</sub> = 0,02 C <sub>СРВЗВ 21 СУТ</sub> = 0,02	13500 125	
Водоросли	Влияние на биомассу и рост	EC <sub>50</sub> = 24	C <sub>СРВЗВ 4 СУТ</sub> = 0,02	1200	

### Дифеноконазол (д.в.)

Тестовые организмы	Вид токсичности	Показатели токсичности, мкг/л	Прогнозируемые концентрации пестицида в водоеме, мкг/л	Показатель риска R	Источник
Рыбы	Острая Хроническая	LC <sub>50</sub> = 350 NOEC = 7,6	C <sub>МАКС</sub> = 0,40 C <sub>СРВЗВ 21 СУТ</sub> = 0,10	875 76	Расчеты Центра экотоксикологических исследований «ЭПИцентр»
Зоопланктон	Острая Хроническая	LC <sub>50</sub> = 590 NOEC = 5,6	C <sub>МАКС</sub> = 0,40 C <sub>СРВЗВ 21 СУТ</sub> = 0,10	1475 56	
Водоросли	Влияние на биомассу	E <sub>b</sub> C <sub>50</sub> = 26	C <sub>СРВЗВ 4 СУТ</sub> = 0,21	124	
Высшие растения	Влияние на биомассу	EC <sub>50</sub> = 18500	C <sub>СРВЗВ 14 СУТ</sub> = 0,13	142308	

### Сбросные воды системы рисовых чеков

Расчеты показателей риска применения пестицида Селест Топ, КС в рисовой системе проводятся по методике, принятой в странах ЕС: Guidance Document on Aquatic Ecotoxicology. SANCO/3268/2001 rev.4 (final), 17 October 2002, 62 p. для наиболее чувствительных видов гидробионтов по их острой и хронической токсичности.

Риск применения инсектицида/фунгицида Селест Топ, КС, проявляемый в токсичности тиаметоксама для наиболее чувствительного вида гидробионтов по острой токсичности - личинок некровососущих комаров *Chaoborus sp.* (EC<sub>50</sub> = 180 мкг/л)

Параметры процедуры оценки риска	Уровень 1a	Уровень 1b	Уровень 1c	Уровень 2	Уровень 3
Допустимое значение показателя риска R, учитывающего неопределенность прогноза	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100
Максимальная актуальная концентрация в воде сбросного канала, мкг/л	1,23	Не требуется			
Показатель риска R	146,5				

Риск применения инсектицида/фунгицида Селест Топ, КС, проявляемый в токсичности тиаметоксама для наиболее чувствительного вида гидробионтов по хронической токсичности - рыб *Oncorhynchus mykiss* (NOEC = 20 мкг/л)

Параметры процедуры оценки риска	Уровень 1a	Уровень 1b	Уровень 1c	Уровень 2	Уровень 3
Допустимое значение показателя риска K, учитывающего неопределенность прогноза	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10
Средневзвешенная концентрация в воде сбросного канала за 21 сутки, мкг/л	1,42	Не требуется			
Показатель риска R	1,02				

Риск применения инсектицида/фунгицида Селест Топ, КС, проявляемый в токсичности флудиоксонала для наиболее чувствительного вида гидробионтов по острой токсичности - рыб *Oncorhynchus mykiss* (LC<sub>50</sub> = 230 мкг/л)

Параметры процедуры оценки риска	Уровень 1a	Уровень 1b	Уровень 1c	Уровень 2	Уровень 3
Допустимое значение показателя риска R, учитывающего неопределенность прогноза	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100
Максимальная актуальная концентрация в воде сбросного канала мкг/л	0.17	Не требуется			
Показатель риска R	1388				

Риск применения инсектицида/фунгицида Селест Топ, КС, проявляемый в токсичности флудиоксонила для наиболее чувствительного вида гидробионтов по хронической токсичности - беспозвоночных *Daphnia magna* (NOEC = 2,5 мкг/л)

Параметры процедуры оценки риска	Уровень 1a	Уровень 1b	Уровень 1c	Уровень 2	Уровень 3
Допустимое значение показателя риска R. учитывающего неопределенность прогноза	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10
Средневзвешенная концентрация в воде сбросного канала за 21 сутки, мкг/л	0.02	Не требуется			
Показатель риска R	110				

Риск применения инсектицида/фунгицида Селест Топ, КС, проявляемый в токсичности дифеноконазола для наиболее чувствительного вида гидробионтов по острой токсичности - креветкообразных рачков *Mysidopsis bahia* (EC<sub>50</sub> = 110 мкг/л)

Параметры процедуры оценки риска	Уровень 1a	Уровень 1b	Уровень 1c	Уровень 2	Уровень 3
Допустимое значение показателя риска R. учитывающего неопределенность прогноза	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10
Максимальная актуальная концентрация в воде сбросного канала, мкг/л	0,17	Не требуется			
Показатель риска R	664				

Риск применения инсектицида/фунгицида Селест Топ, КС, проявляемый в токсичности дифеноконазола для наиболее чувствительного вида гидробионтов по хронической токсичности - беспозвоночных *Daphnia magna* (EC<sub>50</sub> = 5,6 мкг/л)

Параметры процедуры оценки риска	Уровень 1a	Уровень 1b	Уровень 1c	Уровень 2	Уровень 3
----------------------------------	------------	------------	------------	-----------	-----------

Допустимое значение показателя риска R, учитывающего неопределенность прогноза	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10
Средневзвешенная концентрация в воде сбросного канала за 21 сутки, мкг/л	0,01	Не требуется			
Показатель риска R	447				

Применение препарата Селест Топ, КС сопряжено с низким риском для всех групп водных организмов (значение показателя риска R заведомо больше триггерного значения 100 для острой токсичности и 10 - для хронической (долгосрочной) токсичности), связанными с токсическим воздействием действующих веществ препарата.

#### 5.6.1.3. Медоносные пчелы

Класс опасности определять не требуется в связи со спецификой применения препарата (обработка семян, клубней).

#### 5.6.1.4. Дождевые черви и почвенные микроорганизмы

Оценка риска применения препарата для дождевых червей проведена на основе данных о токсичности его д.в. и прогнозируемых концентраций веществ в почве.

#### Оценка риска применения препарата для дождевых червей

##### Однолетнее применение препарата Селест Топ, КС

Вещество	Вид токсичности	Показатели токсичности, мг/кг	Прогнозируемое содержание веществ в почве, мг/кг	Показатель риска R	Триггерное значение	Источник
ТиаметоКСМ	Острая токсичность	LC <sub>50</sub> = 1000	C <sub>МАКС</sub> = 0,16	6250	10	Расчеты Центра экопестицидных исследований
	Сублетальные эффекты	NOEC = 5,34	C <sub>МАКС</sub> = 0,16	33	5	

CGA322704 (метаболит)	Острая токсичность	$LC_{50} = 5,93$	$C_{\text{МАКС}} = 0,014$	424	10	«ЭПИцентр»
	Сублетальные эффекты	$NOEC = 2,5$	$C_{\text{МАКС}} = 0,014$	179	5	
Флудиоксонил	Острая токсичность	$LC_{50} = 1000$	$C_{\text{МАКС}} = 0,015$	666667	10	
	Сублетальные эффекты	$NOEC = 20$	$C_{\text{МАКС}} = 0,015$	1333	5	
Дифеноконазол	Острая токсичность	$LC_{50} = 610$	$C_{\text{МАКС}} = 0,015$	40667	10	

#### Применение препарата Селест Топ, КС в течение 10 лет подряд

Вещество	Вид токсичности	Показатели токсичности, мг/кг	Прогнозируемое содержание веществ в почве, мг/кг	Показатель риска R	Триггерное значение	Источник
Тиаметоксам	Острая токсичность	$LC_{50} = 1000$	$C_{\text{МАКС}} = 0,26$	3846	10	Расчеты Центра экопестицидных исследований «ЭПИцентр»
	Сублетальные эффекты	$NOEC = 5,34$	$C_{\text{МАКС}} = 0,26$	21	5	
Флудиоксонил	Острая токсичность	$LC_{50} = 1000$	$C_{\text{МАКС}} = 0,043$	23256	10	
	Сублетальные эффекты	$NOEC = 20$	$C_{\text{МАКС}} = 0,043$	465	5	
Дифеноконазол	Острая токсичность	$LC_{50} = 610$	$C_{\text{МАКС}} = 0,038$	16053	10	

Сравнение показателей острой и хронической токсичности действующих веществ и их содержания в почве показало низкий уровень его риска ( $R > 10$  для острой токсичности и  $R > 5$  для хронической токсичности) для дождевых

червей даже при применении препарата Селест Топ, КС на одном и том же поле в течение десяти лет подряд.

### **Почвенные микроорганизмы**

Препарат Селест Топ, КС не оказывает значимого (>25%) воздействия на почвенную микрофлору даже при 10-кратной максимальной норме расхода (при многолетнем применении препарата на одном и том же поле). Применение препарата сопряжено с низким риском для данной группы организмов.

## **5.7. Мероприятия по охране особо охраняемых природных территорий (ООПТ), растительности и животного мира**

При работе с препаратом необходимо соблюдать требования и меры предосторожности согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (редакция от 14 февраля 2022 года) и СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» и «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (раздел 15), утвержденные Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299 (редакция от 22 февраля 2022 года).

Вопрос о возможности использования соломы зерновых культур на корм животным подлежит рассмотрению органами государственного ветеринарного надзора.

## **6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.**

Ведущими принципами использования пестицидов для минимизации воздействия отходов производства и потребления должны быть: строгий учет экологической обстановки на сельскохозяйственных угодьях, точное знание критериев, при какой численности вредных и полезных организмов целесообразно проведение химической борьбы. Химические приемы следует сочетать с агротехническими, селекционными, организационно-хозяйственными.

Можно привести ряд требований по минимизации негативного воздействия на окружающую среду отходов производства и применения Селест Топ, КС (262,5 г/л тиаметоксама + 25 г/л дифеноконазола + 25 г/л флудиоксонила), учитывая специфику его применения как инсектофунгицида:

1. Строгое выполнение научно обоснованной технологии и регламентов применения пестицида.
2. Применение научно обоснованных севооборотов для улучшения фитосанитарного состояния почв.
3. Не допускается сброс в водоемы не обезвреженных дренажных и сточных вод, образующихся при мытье тары, машин, оборудования, транспортных средств и спецодежды, используемых при работе с инсектофунгицидом.
4. Применение инсектофунгицида допускается при условии выполнения требований к организации и соблюдению соответствующего режима водоохранных зон (полос) для поверхностных водоемов и зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, предусмотренных действующими нормативными документами.
5. При работе с препаратом необходимо соблюдать требования и меры предосторожности, согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-

эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (редакция от 14 февраля 2022 года), СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» и «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (раздел 15), утвержденным Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 № 299 (редакция от 22.02.2022).

#### 6. Условия хранения:

Хранить препарат в сухом, темном помещении в интервале температур от  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $+35^{\circ}\text{C}$ . Срок годности: годен в течение 3-х лет со дня изготовления.

## **7. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

При проведении оценки воздействия на окружающую среду пестицида Селест Топ, КС (262,5 г/л тиаметоксама + 25 г/л дифеноконазола + 25 г/л флудиоксонила) неопределенностей выявлено не было.

По рекомендациям ведущих НИИ России препарат изучен в достаточной мере и рекомендован к использованию на всей территории России сроком на 10 лет с установленным регламентом применения.

## 8. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

*Выводы и заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду пестицида Селест Топ, КС (262,5 г/л тиаметоксама + 25 г/л дифеноконазола + 25 г/л флудиоксонила)*

Согласно заключениям, вышеперечисленных НИИ РФ сделаны следующие выводы:

1. Материалы документации на пестицид Селест Топ, КС (262,5 г/л тиаметоксама + 25 г/л дифеноконазола + 25 г/л флудиоксонила) достаточны для оценки его воздействия на основные компоненты окружающей среды при его применении.

2. При соблюдении регламента применения препарат Селест Топ, КС (262,5 г/л тиаметоксама + 25 г/л дифеноконазола + 25 г/л флудиоксонила) обеспечивается допустимый уровень его воздействия на окружающую среду.

Исходя из токсиколого-гигиенической характеристики препарата, регламентов его применения и предусмотренных мер безопасности пестицид Селест Топ, КС (262,5 г/л тиаметоксама + 25 г/л дифеноконазола + 25 г/л флудиоксонила) соответствует действующим в Российской Федерации санитарным нормам и правилам и «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) (раздел 15)», утвержденным Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299 (редакция от 22.02.2022).

Таким образом, с токсиколого-гигиенических позиций считаем возможной государственную регистрацию сроком на 10 лет препарата Селест Топ, КС (262,5+25+25 г/л), д.в. тиаметоксам (чистота технического продукта не менее 98%) + флудиоксонил (чистота технического продукта не менее 95%) + дифеноконазол (чистота технического продукта не менее 94%) и его использование в условиях сельского хозяйства в качестве

инсектицида на следующих культурах:

-картофель - однократная обработка клубней против проволочников, колорадского жука, тли с нормой расхода 0.4 л/т клубней, расход рабочей жидкости перед посадкой - до 10 л/т и 25 л/т при посадке;

-пшеница, ячмень - однократная обработка семян против хлебной жужелицы, хлебных блошек, злаковых мух с нормой расхода 1.2-1.5 л/т семян, расход рабочей жидкости -10 л/т;

-рапс яровой - однократная обработка семян перед посевом или заблаговременно против крестоцветных блошек, рапсового пилильщика, стеблевого капустного скрытнохоботника с нормой расхода 12.5-15 л/т семян или с той же нормой расхода против корневых гнилей, плесневения семян, альтернариоза, расход рабочей жидкости - 15-20 л/т;

-рис - однократная обработка семян перед посевом или заблаговременно против рисового комарика, злаковой тли с нормой расхода 1.5-2.0 л/т семян или с той же нормой расхода против корневых гнилей, пирикулярриоза, плесневения семян, расход рабочей жидкости - 10 л/т семян. Сброс воды с рисовых чеков производится перед уборкой.

Содержание остаточных количеств тиаметоксама, дифеноконазола и флудиоксонила в сбросной воде не должно превышать соответствующих значений ПДК указанных соединений в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (СанПиН 1.2.3685-21);

фунгицида на следующих культурах:

-пшеница яровая, озимая - однократное протравливание семян непосредственно перед посевом или заблаговременно (до 1 года) против твердой головни, фузариозной корневой гнили, гельминтоспориозной корневой гнили, корневой гнили, снежной плесени, альтернариозной семенной инфекции, плесневения семян с нормой расхода 1.2-1.5 л/т, расход рабочей жидкости - до 10 л/т;

-ячмень яровой, озимый - однократное протравливание семян непосредственно перед посевом или заблаговременно (до 1 года) против каменной головни, фузариозной корневой гнили, гельминтоспориозной

корневой гнили, альтернариозной семенной инфекции, плесневения семян с нормой расхода 1.2-1.5 л/т, расход рабочей жидкости - до 10 л/т;

-картофель - предпосадочная обработка клубней против ризоктониоза, серебристой парши, антракноза, фузариоза с нормой расхода 0.4 л/т, расход рабочей жидкости - до 10 л/т.

Срок ожидания для всех культур - не требуется.

Протравливание семян должно проводиться лишь на семенных заводах и в условиях централизованных пунктов протравливания при полной механизации процесса, эффективной вентиляции, обезвреживании сточных вод и при наличии положительных заключений территориальных управлений Роспотребнадзора на конкретные пункты протравливания.

Все рабочие должны проходить предварительный медицинский осмотр при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с приказом № 29н Минздрава России от 28.01.2021 г. и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда").

На всех этапах обращения пестицида должны соблюдаться требования действующих в Российской Федерации Санитарных норм и правил (СанПиН 2.1.3684-21 (редакция от 14 февраля 2022 года), СП 2.2.3670-20) и «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (утверждены Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299) (редакция от 22.02.2022).

Согласно заключениям, ведущих НИИ пестицид Селест Топ, КС (262,5 г/л тиаметоксама + 25 г/л дифеноконазола + 25 г/л флудиоксонила) допустим в качестве инсектофунгицида для предпосевной обработки семян.

Таким образом, представленный фактический материал, используемый для оценки воздействия инсектофунгицида Селест Топ, КС (262,5 г/л тиаметоксама + 25 г/л дифеноконазола + 25 г/л флудиоксонила) на

окружающую среду и человека, удовлетворяет требованиям Приказа Минсельхоза России от 31 июля 2020 г. № 442 «Об утверждении Порядка государственной регистрации пестицидов и агрохимикатов» (вступил в силу с 01.01.2021 года).

На основании представленных данных и соответствующих ГОСТов, руководств по классификации опасности и СанПиНов установлены виды и классы опасности действующего вещества и препарата для объектов окружающей среды, нецелевых видов организмов и человека.

Проведенная оценка воздействия (оценка экологического риска) инсектофунгицида позволила оценить вероятность проявления его экологических опасностей в реальных условиях его применения (рекомендуемого регламента и почвенно-климатических условиях) и установить, что рекомендуемый регламент применения обеспечивает допустимый уровень воздействия инсектофунгицида на окружающую среду.

Выполненная токсиколого-гигиеническая оценка воздействия препарата на человека, регламентов его применения и предусмотренных мер безопасности, установила их соответствие действующим в Российской Федерации санитарным нормам и правилам.

Таким образом, с биологических, экологических и токсиколого-гигиенических позиций пестицид Селест Топ, КС (262,5 г/л тиаметоксама + 25 г/л дифеноконазола + 25 г/л флудиоксонила) может рекомендоваться к регистрации в России.