



ТЕХНОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕСТИЦИДОВ

Оптимальная эффективность средств защиты растений зависит от качества препарата, правильных сроков и аккуратного и умелого внесения препарата, иными словами, от правильной технологии применения. Для этого требуется поддержание хорошего технического состояния оборудования, соблюдение необходимых параметров внесения и техники безопасности обращения с пестицидами. Для качественного выполнения работ со средствами защиты растений необходимо соблюдать следующие параметры.

Культура и оборудование	Ориентировочный расход рабочего состава*, л/га	Параметры внесения Скорость, км/ч	Тип наконечника
Фунгициды			
Полевые культуры: самолет штанговое опрыскивание вентиляторный опрыскиватель	25-50 150-300 40-50	160 8-12 4	Полый конус Плоский факел -
Плодовые культуры: вентиляторный опрыскиватель ранцевый моторный опрыскиватель	400 - 800 и более 250	5-7 1,5	Полый конус -
Виноградная лоза: вентиляторный опрыскиватель ранцевый моторный опрыскиватель	150- 600 250	5 1,5	Полый конус -
Гербициды			
Полевые культуры (до всходов) самолет тракторное опрыскивание	20-25 150	160 8 - 12	Плоский факел Плоский факел
Полевые культуры (после всходов) тракторное опрыскивание	150-200	8-12	Плоский факел
Инсектициды и акарициды			
Полевые культуры: самолет тракторное опрыскивание	20-25 200	160 8-12	Плоский факел Плоский факел
Сады: вентиляторный опрыскиватель ранцевый моторный опрыскиватель	400-800 и более 250	3-4 1,5	Полый конус -

НАСТРОЙКА ОБОРУДОВАНИЯ

Правильно внести средства защиты растений можно только хорошо отрегулированными, откалиброванными опрыскивателями в хорошем техническом состоянии, с правильно подобранными распылителями под культуру, фазы развития объектов обработки и в зависимости от используемого продукта (гербицид, инсектицид, фунгицид). Настройку, калибровку следует проводить в начале сезона и один-два раза в сезоне, а перед каждым опрыскиванием проводить внешний осмотр и качество работы распылителей, чистоту всех фильтров, в том числе и на распылителях.

Ступень А. Проверка работоспособности оборудования

Наполнить бак водой (примерно 200 л).

Выбрать скорость вращения двигателя для опрыскивания. Отметить выбранное число оборотов на спидометре.

Включить насос и установить давление в требуемых пределах (обычно 2,5-3 атмосферы). Проверить работу всех распылителей, запорных клапанов, возвратного трубопровода и мешалки. Помните, что распылители с плоским факелом распыла устанавливаются под углом 10° к оси штанги. Проверить с помощью мерных стаканов равномерность подачи жидкости распылителями в течение 1 минуты. Распылители с отклонениями более ±5% должны быть заменены новыми. После замены проверку повторяют.

Ступень Б. Регулировка расхода жидкости

1. Подобрать подходящую передачу.

2. Пройти опрыскивателем по полю или полевой дороге в течение 1 минуты при выбранном числе оборотов (ступень А.2). Измерить пройденное расстояние. Повторить всю операцию 3 раза и определить среднюю дистанцию D (м/мин).

3. Определить ширину рабочего захвата R (м): умножить число наконечников на шаг (см) между двумя наконечниками.

4. Выбрать норму расхода рабочей жидкости для данного препарата и культуры A (л/га).

5. Определить расход рабочей жидкости: $F \text{ (л/мин)} = \frac{R \cdot D \cdot A}{10\,000}$

6. Определить расход рабочей жидкости на 1 наконечник: общий расход (F) разделить на число наконечников.

7. При помощи мерных стаканов определить подачу жидкости наконечниками в течение 1 минуты. Число оборотов двигателя должно быть таким же, как при прохождении по полю.

8. Если полученное количество не соответствует расчетному, необходимо сделать корректировку, повысив давление (если подача была ниже расчетной) или снизив его (если подача была выше расчетной). Если изменение давления в приемлемых пределах не обеспечивает желательный расход, нужно изменить скорость или подобрать другой тип распылителей. В этом случае ступень Б следует повторить.

9. Отметить давление, при котором получается заданный расход жидкости.

10. Установить штангу на высоте в соответствии с выбранными распылителями (угол распыла) и величиной шага.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОПРЫСКИВАНИЯ

Погодные условия - один из решающих факторов, влияющих на качество опрыскивания. Важно учитывать их влияние во время опрыскивания и после опрыскивания. Качественная защита культур возможна только при оптимальных погодных условиях.

ПОГОДНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ АВИАОПРЫСКИВАНИИ:

не опрыскивать сразу после дождя;

максимальная температура +25°C; оптимальная +18-20°C.

минимальная относительная влажность воздуха не менее 60%;

скорость ветра не больше 2 м/с.

ПОГОДНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ НАЗЕМНОМ ОПРЫСКИВАНИИ:

- не опрыскивать сразу после дождя;
- не опрыскивать при утренней росе;
- оптимальная температура +22-23°С;
- минимальная относительная влажность воздуха не менее 60%;
- прекратить опрыскивание, если скорость ветра превышает 5 м/с.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Чистоту бака, магистральных трубопроводов и распылителей, а также исправность всего опрыскивателя проверяют до начала защитных работ. Затем определяют количество и равномерность подачи воды через распылители и сравнивают с расчетными данными по расходу рабочей жидкости на 1 га. Опрыскивание проводят в утренние или вечерние часы в безветренную погоду, не допуская сноса препарата на соседние культуры. После окончания работ с препаратом тщательно промойте опрыскиватель и распыляющее оборудование.

При протравливании семян для достижения большей эффективности препарата обращайте внимание на следующее:

- используйте для протравливания чистые, не содержащие примесей, неповрежденные семена - это обеспечит высокое качество протравливания;
- тщательно отрегулируйте, откалибруйте протравочную машину для обработки семян согласно общепринятой методике;
- регулярно контролируйте качество протравливания (визуальный контроль равномерности покрытия зерна) по степени окрашивания и норме расхода препарата;
- при приобретении протравителей компании Сингента, вам может быть оказан бесплатный сервис по калибровке, настройке и контролю качества протравливания семян на СЛАК-анализаторе техническими специалистами компании (обращайтесь к региональным представителям компании);
- не протравливайте семена, уже обработанные другими препаратами.

ПОРЯДОК ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ ПРИ ОПРЫСКИВАНИИ

Заполните указанный в инструкции к препарату объем бака опрыскивателя чистой водой, включите мешалку, добавьте рассчитанное и отмеренное количество препарата и продолжайте заполнение бака опрыскивателя при включенной мешалке. Продолжайте перемешивание и во время обработки для обеспечения однородности рабочего раствора. После приготовления рабочей смеси раствор должен быть использован строго в течение времени, указанного в инструкции. При приготовлении баковой смеси с другими пестицидами следует соблюдать следующий порядок растворения препаратов в баке опрыскивателя: препараты в водорастворимой упаковке, затем ВГ → СП → ВДГ → КС → ВР → КЭ

ПРИ ПРОТРАВЛИВАНИИ СЕМЯН:

- добавьте в бак протравливателя половину необходимого объема воды и включите перемешивающее устройство;
- добавьте рассчитанное и отмеренное количество протравителя (см. таблицу в инструкции к препарату);
- при необходимости добавьте в бак протравливателя другие препараты (предварительно проверенные на совместимость);
- добавьте оставшееся количество воды до заданной нормы;
- продолжайте перемешивание в течение всего периода приготовления рабочей жидкости и проведения протравливания;
- рабочий раствор должен быть использован в течение 24 часов после приготовления;
- после окончания работ промойте тару из-под препарата и оборудование водой. Промывные воды могут быть использованы для приготовления рабочей жидкости для протравливания следующих партий зерна.

Более подробную информацию и рекомендации по технологиям опрыскивания и обработки семенного материала вы можете получить в специальных брошюрах компании Сингента, выложенных на сайте...Сингента Казахстан в разделах <https://www.syngenta.kz/rekomendacii-po-tehnologii-obrabotki-semennogo-materiala>

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ПЕСТИЦИДАМИ

В ЭКСТРЕННЫХ СЛУЧАЯХ

В экстренных случаях обращайтесь в отделения токсикологии скорой медицинской помощи в Вашем населенном пункте.

По вопросам регистрации препаратов и остаточных количеств обращайтесь в Департамент защиты и карантина растений МСХ РК, отдел государственной регистрации химических средств защиты растений:

8 (7172) 93-47-14.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ХРАНЕНИИ ПЕСТИЦИДОВ

Транспортировка и использование пестицидов разрешаются только при строгом соблюдении санитарных правил и норм «По хранению, транспортировке и применению химических средств защиты растений», г. Алматы, 1999.

Хранить препарат на специальных складах для ядохимикатов отдельно от продуктов питания, кормов и питьевой воды. При работе с препаратом необходимо надевать защитную одежду, сапоги, резиновые перчатки, защитные очки и респиратор. Во время работы с препаратом нельзя курить, принимать пищу или пить. По окончании работы переоденьтесь и тщательно вымойте руки и лицо водой с мылом.

Мешки с протравленными семенами должны быть снабжены хорошо различимыми этикетками с информацией о проведенном протравливании.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ НАЗЕМНОМ ВНЕСЕНИИ ПЕСТИЦИДОВ

При обработке полевых культур и многолетних насаждений наземной опрыскивающей аппаратурой допускается скорость ветра до 5 м/с.

При внесении пестицидов с помощью ранцевой опрыскивающей аппаратуры работники не должны находиться относительно друг друга с подветренной стороны, с целью исключения попадания их в зону опрыскивания.

Внесение пестицидов в почву (гранулы, растворы, порошки, сжиженные газы) допускается только с помощью специальной аппаратуры (фумигаторы, аппликаторы и др.). Недопустимо использование для внесения гранулированных пестицидов в почву туковысевающих устройств.

Для защиты птиц и диких животных пестициды, поставляемые в виде гранул, капсул и порошков, должны быть полностью внесены в почву. Необходимо убедиться в том, что препарат полностью внесен в междурядья или рядки.

Рабочие жидкости (растворы) готовятся:

- на специальных растворных узлах и заправочных площадках (пунктах), имеющих твердое покрытие и уклон для сбора сточных вод в специально оборудованное место или специальные емкости;
- непосредственно в емкостях (баках) в местах применения пестицидов.

На площадках должны быть резервуары с водой, аппаратура для приготовления рабочих растворов, баки с герметичными крышками для их хранения, приспособления для заполнения резервуаров опрыскивателя (насос, шланги), весы с разновесами, а также аптечка, мыло, полотенце, умывальник, средства индивидуальной защиты для работников.

До приготовления рабочего раствора и перед заполнением емкости опрыскивателя проверяются соответствие пестицидов их наименованию и назначению, исправность смесителей, наличие в баках фильтров и состояние мешалок.

Не допускается открывать люк и проверять наполнение емкостей с пестицидами визуально, а также заправлять опрыскиватели без наличия в них фильтров.

При заполнении емкостей необходимо находиться с наветренной стороны, не допуская попадания препаратов в зону дыхания работников и на открытые участки тела.

Кроме тары с препаратами на площадке должны находиться емкости с водой, а также препараты для обезвреживания мест случайного пролива рабочих растворов пестицидов, указанные в рекомендациях по применению конкретных пестицидов.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПЕСТИЦИДОВ АВИАЦИОННЫМ МЕТОДОМ

Вновь внедряемые технологии авиационных работ и применяемое на летательных аппаратах оборудо-

вание должны обеспечивать безопасность работы с пестицидами в соответствии с принятыми рекомендациями по их применению.

Аэродромы должны быть оборудованы дегазационными площадками для периодической очистки от пестицидов воздушных судов, сельскохозяйственной аппаратуры, тары и защитной одежды работников.

Запрещается эксплуатация неисправной техники и воздушных судов.

При авиационном опрыскивании аппаратура должна быть оборудована надежными отсечными устройствами. Работа с неисправными отсечными устройствами не допускается.

При работе с пестицидами 1 и 2 классов опасности и при опрыскивании малыми объемами летательные аппараты должны быть оборудованы принудительной вентиляцией или иметь специальные, герметизированные баки.

Не допускается проведение авиационных работ при скорости ветра на рабочей высоте более 3 м/сек (крупнокапельное) и 2 м/сек (мелкокапельное). Необходимо строго соблюдать санитарно-защитные зоны при применении пестицидов авиационным методом.

До начала проведения работ командир воздушного судна обязан ознакомиться с картограммой полей, подлежащих обработке, и определить участки, подлежащие выбраковке, как не обеспечивающие безопасности полетов, проинформировав об этом заказчика работ.

Воздушное судно и аппаратура после окончания авиационных работ очищаются от остатков пестицидов и обрабатываются в соответствии с требованиями, изложенными в рекомендациях по применению конкретных пестицидов.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПЕСТИЦИДОВ В ТЕПЛИЦАХ

Применение пестицидов в теплицах допускается только с обязательным применением средств индивидуальной защиты в вечерние часы при наиболее низкой температуре или в пасмурные дни.

Сразу после применения пестицидов теплица должна быть закрыта; у входа устанавливается знак «Осторожно. Обработано пестицидами».

Возобновление работ осуществляется по истечении установленного времени экспозиции и не ранее регламентированных сроков выхода людей на обработанные пестицидами площади указанных в списке пестицидов. При этом предварительно проводится тщательное сквозное проветривание помещений, а персонал в первый день работы дополнительно к имеющейся спецодежде должен использовать фартуки и нарукавники с пленочным покрытием, резиновые перчатки с текстильной подкладкой и сапоги.

В случае производственной необходимости, а также при возникновении аварийных ситуаций вход в теплицы в течение первых суток после обработок допускается только с использованием специальных средств индивидуальной защиты, указанных в рекомендациях по применению конкретных пестицидов.

Помещение, в котором готовятся рабочие растворы пестицидов и осуществляется заправка аппаратуры, должно иметь изолированный вход (выход) и приточно-вытяжную вентиляцию с кратностью обмена воздуха не менее один раз в час.

При использовании ранцевых опрыскивателей для обработки теплиц бригадой из нескольких человек работающие должны располагаться друг от друга на расстоянии не менее 10 м и обрабатывать участок в одном направлении.

Применение аэрозолей допускается после дополнительной герметизации теплиц.

Пропаривание почвы в теплицах в летнее время должно проводиться при условии тщательного сквозного проветривания теплиц.

Не допускается сброс сточных и дренажных вод от теплиц в водоемы или канализацию без предварительного обезвреживания.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОТРАВЛИВАНИИ СЕМЯН

Протравливание семян и посадочного материала (далее - протравливание семян) осуществляется в специально оборудованных пунктах протравливания, оснащенных в соответствии с требованиями и нормами технологического проектирования.

Протравливание семян должно производиться на крытых бетонированных площадках или в изолированных помещениях. Глубина залегания грунтовых вод должна быть не менее 1,5 м.

Процесс протравливания должен быть полностью механизирован. Протравливание семян путем ручного

перелопачивания и перемешивания категорически запрещается.

Помещения протравочных пунктов должны быть оборудованы системами отопления и изолированной приточно-вытяжной вентиляцией с кратностью обмена воздуха 1 раз в час. Воздух, поступающий из помещения, должен подвергаться очистке от пестицидов до уровня ПДК.

Стены помещения на высоту 2,5 метра должны быть облицованы плиткой, потолок - окрашен масляной краской, пол - цементированный или выложенный плиткой с уклоном для стока воды.

Выгрузка протравленных семян производится в плотно пригнанную к выгрузным устройствам специальную тару из прочных, непроницаемых для пестицидов материалов, закрываемую после упаковки. На таре должна быть четкая информация: «Протравлено».

В случае отсутствия возможности упаковки семян в специальную тару протравленные семена загружаются непосредственно в загрузчики сеялок.

Не допускается:

- пересыпать расфасованные протравленные семена в другую тару;
- хранить неупакованные протравленные семена насыпью на полу, на зернотоках и в складских помещениях, предназначенных для хранения продовольственного или фуражного зерна;
- подвергать протравленные семена дополнительной обработке (очистка, калибровка, сортировка и другие способы обработки).
- Неиспользованные для сева семена и остаток неиспользованных протравленных семян хранится в изолированном помещении до будущего года с соблюдением правил безопасности, установленных для пестицидов, использованных при протравливании.

СПОСОБЫ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ПРОЛИТОГО ИЛИ РАССЫПАННОГО ПЕСТИЦИДА, СПОСОБЫ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ, УТИЛИЗАЦИИ ТАРЫ И ОСТАТКОВ ПЕСТИЦИДА

Рассыпанный препарат убрать сухим способом с помощью вакуумной системы.

Место пролива или утечки засыпать песком, землей или древесными опилками до полного впитывания. Затем собрать адсорбирующий материал в специально отведенный для обезвреживания контейнер и отправить на утилизацию в соответствии с местными регламентами. Не применять пролившийся препарат.

Обеззараживание спецодежды, опрыскивающей аппаратуры, тары производится только на специально оборудованных площадках. Промывные воды и тару утилизируют в соответствии с установленными регламентами.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОХРАНЕ ПОЛЕЗНЫХ ОБЪЕКТОВ ФЛОРЫ И ФАУНЫ

Необходимо избегать загрязнения водоемов и источников питьевой воды остатками препарата и водой, использованной для промывки тары и оборудования. Препарат не должен попадать в продукты питания и корма.

Нельзя допускать скот на свежеработанные посеянные. Проводить обработку необходимо в утренние или вечерние часы в безветренную погоду. Протравленные семена нельзя использовать в пищу или на корм животным и птице, перерабатывать на муку. Обработанные семена при посеве должны быть полностью закрыты почвой, чтобы избежать их поедания птицами.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ

При признаках отравления (тошнота, рвота, общее недомогание, слабость) немедленно вывести пострадавшего на свежий воздух. При попадании на кожу - осторожно, не втирая, удалить препарат ватой или куском материи, смыть под струей воды или слабым содовым раствором. При попадании препарата в глаза - промывать глаза в течение 15 минут под струей воды, стараясь держать глаза открытыми. Если осталось раздражение слизистой оболочки, немедленно обратитесь к врачу. При случайном заглатывании, если пострадавший в сознании, дать ему выпить взвесь активированного угля в большом количестве воды, затем солевой раствор слабительного (20 г сернокислой магнезии или глауберовой соли на 1/2 стакана воды); если пострадавший без сознания, нельзя пытаться вызвать рвоту или вводить что-то через рот. Необходимо немедленно вызвать врача. Лечение симптоматическое.