



Смерч сорнякам!

Торнадо® 540

Гербицид

калиевая соль глифосата
кислоты, 540 г/л к-ты



Торнадо[®] 540

Общее



Гербицид

Торнадо® 540

общая характеристика

Универсальный гербицид
сплошного действия
и десикант с повышенным
содержанием глифосата



Торнадо® 540

общая характеристика

Действующее вещество:

калиевая соль глифосата кислоты, 540 г/л к-ты

Препаративная форма:

водный раствор

Культуры, объекты:

поля под посев яровых культур, пары, земли
несельскохозяйственного пользования, для десикации

Спектр действия:

однолетние и многолетние двудольные и злаковые сорняки,
древесно-кустарниковая растительность

Торнадо® 540

преимущества

- идеальное решение для десикации, а также для предпосевной и довсходовой обработки
- большее количество действующего вещества в препаративной форме
- более высокая скорость действия по надземной части сорняков в сравнении с гербицидами на основе изопропиламинной соли глифосата кислоты
- полное уничтожение практически всех видов однолетних и многолетних двудольных и злаковых сорняков и древесно-кустарниковой растительности
- более высокая дождестойкость в сравнении с гербицидами на основе изопропиламинной соли глифосата кислоты
- безопасность применения в севообороте

Торнадо® 540

спектр действия

Все однолетние и многолетние злаковые и двудольные сорняки, включая злостные виды:

- пырей ползучий
- бодяк полевой
- вьюнок полевой
- свинорой пальчатый
- гидрофитные сорняки и др.

Нежелательная листовенная древесно-кустарниковая растительность:

- осина
- береза
- ольха
- ива
- ясень
- вяз
- акация и др.

Торнадо® 540

механизм действия

- обладает системным действием
- проникает в растения через листья и другие зеленые части и переносится по всем органам сорняков, включая корневую систему
- блокирует синтез ароматических аминокислот, поражает точки роста
- приводит к полному отмиранию надземных и подземных органов сорняков
- почвенной активностью не обладает и на семена не действует!

Торнадо® 540

СИМПТОМЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ



- пожелтение, затем побурение сорняков
- усыхание листьев
- отмирание стеблей, подземных побегов, корней и корневищ

Торнадо® 540

скорость воздействия

Через 2 - 5 дней:

визуальные симптомы поражения однолетних сорняков (пожелтение, побурение растений, усыхание листьев)

Через 7 - 10 дней:

визуальные симптомы поражения многолетних сорняков

Через 3 - 4 недели:

окончательная гибель сорняков (срок зависит от вида сорных растений и погодных условий)

Через 1 - 2 месяца:

гибель древесно-кустарниковой растительности

Торнадо® 540

регламенты применения

Культура, объект	Сорные растения, назначение обработки	Норма расхода препарата, л/га	Способ и сроки обработки
Пары	Однолетние и многолетние	1,4 - 2,8	Наземная или авиаобработка сорняков в период их активного роста
Поля под посев различных культур	Однолетние злаковые и двудольные	1,4 - 2,5	Наземная или авиаобработка вегетирующих сорняков в конце лета или осенью в послеуборочный период
	Многолетние злаковые и двудольные	2,5 - 4	
Поля под посев яровых культур при минимальной и нулевой технологиях выращивания	Однолетние злаковые и двудольные	1,4 - 2,8	Наземная или авиаобработка вегетирующих сорняков весной до посева или до всходов культуры
	Многолетние злаковые и двудольные, в т. ч. злостные	2,8 - 3,7	

Торнадо® 540

регламенты применения

Культура, объект	Сорные растения, назначение обработки	Норма расхода препарата, л/га	Способ и сроки обработки
Земли несельскохозяйственного пользования	Однолетние и чувствительные многолетние	1,4 - 2,8	Опрыскивание нежелательной сорной растительности в период ее активного роста
	Все виды нежелательных травянистых растений (кроме относительно устойчивых вейника, тростника), лиственные древесно-кустарниковые породы (осина, береза, ольха)	2 - 3	
	Относительно устойчивые нежелательные травянистые растения (вейник, тростник), лиственные древесно-кустарниковые породы (ива, клен, ясень, вяз, акация)	3 - 5	
Полосы отчуждения вдоль оросительных, дренажно-сбросных и осушительных каналов и других сооружений	Однолетние и многолетние, в т. ч. гидрофитные (рогоз, тростник, камыш и др.)	4 - 5,3	Опрыскивание нежелательных растений в период их активного роста
Открытая оросительная и коллекторно-дренажная осушительные сети			Опрыскивание нежелательных растений в период их активного роста до затопления водой

Торнадо® 540

регламенты применения для десикации

Культура	Норма расхода препарата, л/га	Способ и сроки обработки
Подсолнечник	1,3 - 1,8	Опрыскивание посевов в фазе начала побурения корзинок (при влажности семян не более 30 %)
Соя		Опрыскивание посевов в фазе начала побурения бобов нижнего и среднего ярусов (при влажности семян не более 30 %), не менее чем за 10 дней до уборки урожая
Зерновые культуры		Опрыскивание посевов за 2 недели до уборки (при влажности зерна не более 30 %) для подсушивания зерна и частичного подавления сорняков
Рапс		Опрыскивание посевов в начале естественного созревания при побурении 70 - 75 % стручков или влажности семян 25 - 35 %
Горох		Опрыскивание посевов за две недели до уборки при влажности семян 25 - 35 %
Лен масличный		Опрыскивание посевов через 25 - 30 суток после полного цветения (начало ранней желтой спелости с количеством зеленых семян не более 25 %)
Лен-долгунец		Опрыскивание посевов в фазе начала ранней желтой спелости семян (с количеством зеленых семян не более 25 %)

Торнадо® 540

особенности применения

- растения должны иметь развитую листовую поверхность и активно расти
- в жару и засуху нужно опрыскивать утром или вечером. **При сильной засухе обработка не рекомендуется!**
- если на листьях сорняков много пыли, обработку лучше проводить после дождя
- не следует проводить обработку при вероятности выпадения осадков в течение **2 - 3 ч** после опрыскивания
- не следует опрыскивать при скорости ветра свыше 5 м/с
- **избегать сноса препарата на культурные растения и лесополосы**

Торнадо® 540

особенности применения

Для высокоэффективной борьбы с многолетними сорняками культивацию почвы желательно проводить не ранее, чем через две недели после обработки

Культивация в более ранние сроки может существенно снизить ее эффективность

Также необходимо учитывать фазу развития многолетних сорняков в момент опрыскивания – их следует обрабатывать в период преимущественного оттока пластических веществ в корневую систему

Торнадо® 540

рабочий раствор

Расход рабочей жидкости:

при наземном опрыскивании вегетирующих сорняков – 50 - 200 л/га, при авиационном – 25 - 50 л/га, для наземной десикации – 100 - 200 л/га, для авиационной – 50 - 100 л/га

Вода для приготовления рабочего раствора должна быть обязательно чистой!

При использовании жесткой воды (электропроводность выше 500 микросимменсов/см) рекомендуется добавлять в рабочий раствор сульфат аммония в количестве 10 - 20 кг/т воды. Сульфат аммония нужно добавлять **в первую очередь!**

Гербицид

Торнадо® 540

СОВМЕСТИМОСТЬ

Совместим с большей частью
применяемых пестицидов,
за исключением сильнощелочных
препаратов



Торнадо® 540

порядок приготовления баковых смесей

Смешивать препараты в баке опрыскивателя
нужно в следующем порядке:

СП (водорастворимые пакеты) →

СП → ВДГ (СТС) → СК (ВСК) → СЭ →

КНЭ (КМЭ, МЭ, КЭ, ЭМВ) → ВРГ →

ВРК (ВР) → ПАВ

Каждый последующий компонент добавляется после полного растворения (диспергирования) предыдущего

Торнадо® 540

Испытания



Торнадо® 540

полевой производственный опыт

Место проведения:

Северо-Казахстанская область, р-н Магжана Жумабаева,
ТОО «ЖНВ»

Объект:

предпосевная обработка перед посевом льна масличного

Засоренность:

однолетние и многолетние сорные растения (162 шт/м²)

Норма расхода препарата:

1,5 и 2,5 л/га

Дата обработки:

май 2015 г.

Торнадо® 540

сорняки перед обработкой

Сорные растения	Количество в среднем, шт/м ²	Фаза развития сорняков
Осот желтый	4	Фаза розетки
Мышиный горошек	3	7 листьев
Злаковые овсюг, просо	126	2 - 3 листа, всходы
Бодяк полевой	2	Фаза розетки
Пырей ползучий	16	Высота 5 см
Вьюнок полевой	5	Высота 20 см
Молочай	5	Высота 15 - 22 см
Щавель курчавый	1	Высота 7 см

Гербицид

Торнадо® 540

сорняки перед обработкой



Торнадо® 540

сорняки перед обработкой



Торнадо® 540

результаты применения

3 дня после обработки, 1,5 л/га



Осот желтый



Вьюнок полевой



Бодяк полевой



Злаковые



Гречишка татарская



Молочай лозный

Торнадо® 540

результаты применения

3 дня после обработки, 2,5 л/га



Молочай лозный



Щавель курчавый



Бодяк полевой



Осот желтый



Мышиный горошек

Торнадо® 540

результаты применения

10 суток после обработки, 1,5 л/га



Торнадо[®] 540

результаты применения

10 суток после обработки, 2,5 л/га



Торнадо® 540

результаты применения

10 суток после обработки, 2,5 л/га



Торнадо[®] 540

результаты применения

10 суток после обработки



Торнадо 540, 2,5 л/га

Контроль без обработки

Торнадо® 540

результаты применения



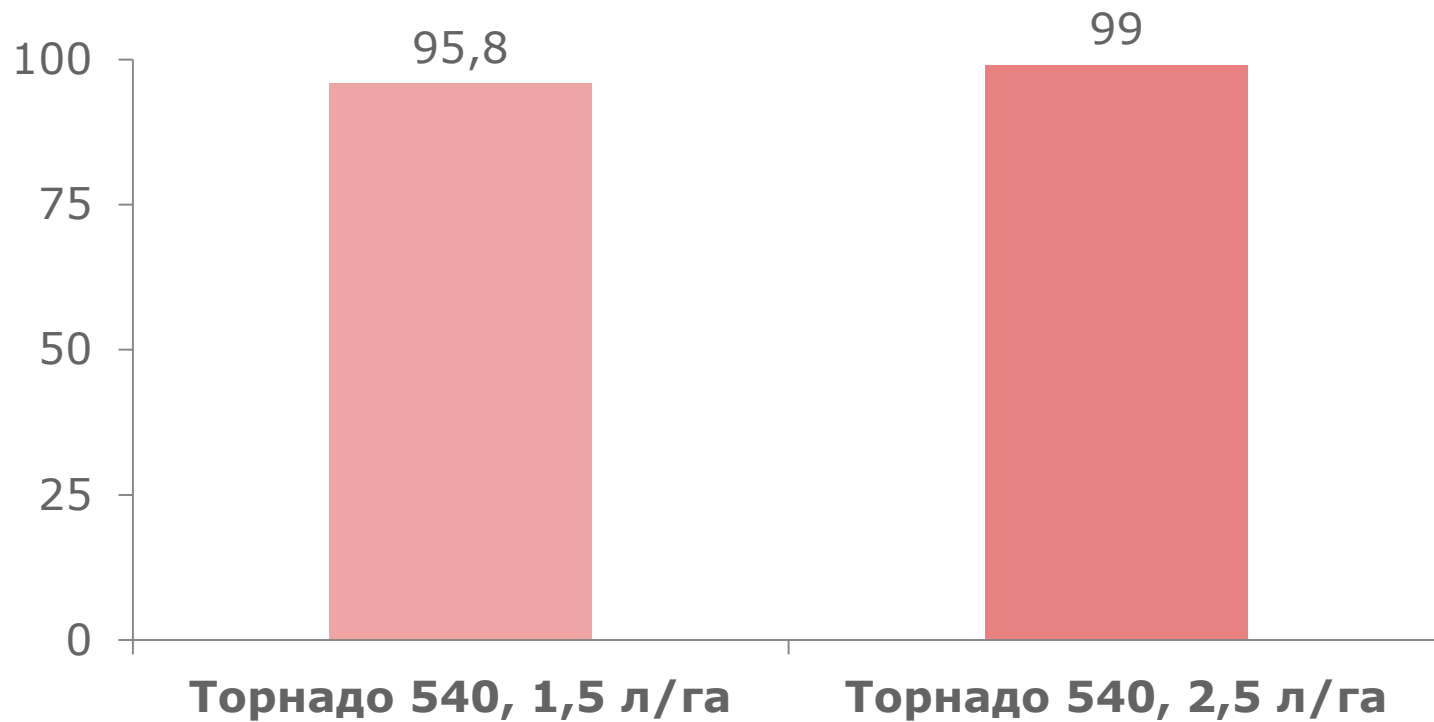
Контроль без обработки



Торнадо® 540

результаты применения

Биологическая эффективность, %



Торнадо® 540

СВИДЕТЕЛЬСТВО О РЕГИСТРАЦИИ



Для сельскохозяйственных производств и применения на землях сельскохозяйственного назначения:

Изна-чение препарата, г/га	Культуры, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время, особенности применения	Срок ожидания (кратность обработок)
1,4-2,8 (1,4-2,8) (А)	Пшеница	Самостоятельно и в смеси с другими препаратами	Опрыскивание вегетативных культур в период их активного роста. Рабочая концентрация – 50-200 г/га, при амвальной обработке – 25-50 г/га	(1)
1,4-2,8 (1,4-2,8) (А)	Пшеница, зернобобовые культуры	Самостоятельно и в смеси с другими препаратами	Опрыскивание вегетативных культур в период их активного роста. Рабочая концентрация – 50-200 г/га, при амвальной обработке – 25-50 г/га	(1)
1,4-2,8 (1,4-2,8) (А)	Пшеница, зернобобовые культуры	Самостоятельно и в смеси с другими препаратами	Опрыскивание вегетативных культур в период их активного роста. Рабочая концентрация – 50-200 г/га, при амвальной обработке – 25-50 г/га	(1)
1,4-2,8 (1,4-2,8) (А)	Пшеница, зернобобовые культуры	Самостоятельно и в смеси с другими препаратами	Опрыскивание вегетативных культур в период их активного роста. Рабочая концентрация – 50-200 г/га, при амвальной обработке – 25-50 г/га	(1)
1,4-2,8 (1,4-2,8) (А)	Пшеница, зернобобовые культуры	Самостоятельно и в смеси с другими препаратами	Опрыскивание вегетативных культур в период их активного роста. Рабочая концентрация – 50-200 г/га, при амвальной обработке – 25-50 г/га	(1)
1,4-2,8 (1,4-2,8) (А)	Пшеница, зернобобовые культуры	Самостоятельно и в смеси с другими препаратами	Опрыскивание вегетативных культур в период их активного роста. Рабочая концентрация – 50-200 г/га, при амвальной обработке – 25-50 г/га	(1)

Приложение № 1 к свидетельству о государственной регистрации пестицида Торнадо 540, ВР (540) (г/а глифосата кислоты (рабочий раствор)) от 25 марта 2015 г. № 608

1	2	3	4	5	6
1-3 (1,4-2,8) (А)	Пшеница	Пшеница	Опрыскивание вегетативных культур в период их активного роста. Рабочая концентрация – 50-200 г/га, при амвальной обработке – 25-50 г/га	(1)	
1-3 (1,4-2,8) (А)	Пшеница	Пшеница	Опрыскивание вегетативных культур в период их активного роста. Рабочая концентрация – 50-200 г/га, при амвальной обработке – 25-50 г/га	(1)	
1-3 (1,4-2,8) (А)	Пшеница	Пшеница	Опрыскивание вегетативных культур в период их активного роста. Рабочая концентрация – 50-200 г/га, при амвальной обработке – 25-50 г/га	(1)	

Директор Департамента растениеводства, земледелия
и защиты растений П.А. Чижов

Приложение № 2 к свидетельству о государственной регистрации пестицида Торнадо 540, ВР (540) (г/а глифосата кислоты (рабочий раствор)) от 25 марта 2015 г. № 608

1	2	3	4	5	6
1,3-1,8 (1,4-2,8) (А)	Зерновые культуры	Пшеница	Опрыскивание посевов в 2-3 фазы до уборки (при влажности зерна не более 20%) для подавления сорняков и остаточного воздействия гербицида. Рабочая концентрация – 100-200 г/га, при амвальной обработке – 50-100 г/га	(1)	
1,3-1,8 (1,4-2,8) (А)	Рис	Рис	Опрыскивание посевов в 2-3 фазы до уборки (при влажности зерна не более 25-35%). Рабочая концентрация – 100-200 г/га, при амвальной обработке – 50-100 г/га	(1)	
1,3-1,8 (1,4-2,8) (А)	Гречиха	Гречиха	Опрыскивание посевов в 2-3 фазы до уборки (при влажности зерна не более 25-35%). Рабочая концентрация – 100-200 г/га, при амвальной обработке – 50-100 г/га	(1)	
1,3-1,8 (1,4-2,8) (А)	Лин. злаковые (не зерновые)	Лин. злаковые (не зерновые)	Опрыскивание через 21-30 суток после посева (начало вегетации) – солошка и вегетативных злаковых трав (при влажности зерна не более 20%). Рабочая концентрация – 100-200 г/га, при амвальной обработке – 50-100 г/га	(1)	
1,3-1,8 (1,4-2,8) (А)	Лин. злаковые (зерновые)	Лин. злаковые (зерновые)	Опрыскивание в фазе активного роста (при влажности зерна не более 25%). Рабочая концентрация – 100-200 г/га, при амвальной обработке – 50-100 г/га	(1)	

Запрещается применение препарата в личных подсобных хозяйствах и в подсобной зоне водных объектов.
Разрешается применение препарата в подсобных хозяйствах.

Срок безопасного выхода для проведения ручных работ – 7 дней, для механизированных – 3 дня.

Директор Департамента растениеводства, земледелия
и защиты растений П.А. Чижов

Спасибо за внимание!

www.avgust.com

17.01.2018

