

ПОСЛЕДЕЙСТВИЕ ГЕРБИЦИДОВ НА КУЛЬТУРЫ СЕВООБОРОТА

Севооборот – важнейший компонент системы земледелия, выполняющий продуктивную, ресурсо-энергосберегающую, противоэрозионную, почвоулучшающую и фитосанитарную функцию.

Правильно выбранный севооборот питает почву, снижает риски болезней и способствует получению высокого и качественного урожая. Каждый раз, когда мы возвращаем культуру на тот же участок, мы вмешиваемся в сложную экосистему, где взаимодействуют растения, микроорганизмы, питательные вещества и остатки гербицидов.

При выращивании сельскохозяйственных культур неотъемлемой частью системы защиты является применение гербицидов. При их внесении и выборе нужно учитывать некоторые нюансы, одним из которых является последствие препарата и риски фитотоксического влияния на последующую культуру. Поскольку каждый препарат разлагается с разной скоростью, то от этого зависит проявление последствия.

Последствие гербицидов – влияние действующих веществ гербицида, применяемого в предыдущие годы на состояние культурных растений, почвы и степень засоренности посева данного года, вызванное сохранившимися в среде остаточными количествами препарата.

В настоящее время широкое применение получили гербициды на основе действующих веществ из класса сульфонилмочевин. Визуальные признаки проявления отрицательного действия сульфонилмочевинных гербицидов на последующие чувствительные культуры севооборота чаще всего наблюдаются на разворотных полосах при перекрытии и внесении двойных норм расхода гербицидов. Культуры в данном случае могут сильно угнетаться или полностью погибать, а также может наблюдаться и скрытое проявление отрицательного действия остатков некоторых производных сульфонилмочевины (хлорсульфурона, триасульфурона и метсульфурон-метила) в почве, которое проявляется в снижении урожая на 15–25 %.

Гербициды сульфонилмочевинной группы могут представлять опасность для последующих культур севооборота. В производстве имеются случаи, когда по ряду причин необходим пересев культур, подсев трав в посевах зерновых культур, в которых уже была проведена химическая прополка.

Фитотоксичность гербицидов при уплотнении или пересеве культур зависит от многих факторов и усиливается при использовании максимальных норм расхода препаратов на легких почвах; уменьшается после перепашки, дискования в сухих погодных условиях. В случае сомнения рекомендуется использовать многокомпонентные смеси культурных растений, подсев лучше осуществлять сеялками с дисковыми сошниками.

При использовании в течение нескольких лет гербицидов с одним действующим веществом, происходит его накопление в почве и отмечается последствие на чувствительные культуры севооборота. Поэтому, необходимо чередование гербицидов разного класса химических соединений и механизма действия, а также использование новых перспективных гербицидов, преимущественно комбинированных препаратов и баковых смесей гербицидов, обладающих более широким спектром действия.

При гибели культурных растений от неблагоприятных погодных условий возможен пересев посевов. Важно знать, каким гербицидом обработан участок, в какие сроки, на каком типе почвы проведена обработка и др.

В случае посева культуры, после глубокой вспашки можно высевать любую культуру через месяц после применения следующих гербицидов:

- гербициды группы 2М-4Х – Агритокс, в.к.; Агрошанс, ВК; Гербитокс, ВРК; Кортик, ВР; Момус, ВРК и др.;
- гербициды группы 2,4-Д – 2,4-Д, 720 г/л в.р.к.; Дротик, ККР; Эстерон 600, КЭ и др.;
- гербициды, применяемые против однодольных видов сорных растений в посевах зерновых культур – Аксиал 50, КЭ; Апроватор, КЭ; Ластик Экстра, КЭ; Овсяген Супер, КЭ и др.;
- гербициды с д.в. бентазон – Базагран, ВР; Бенито, ККР; Бунт, ВР; Наношанс, ВР и др.

Осенью можно высевать любую культуру после применения следующих гербицидов в текущем сезоне: Дианат, ВР; Фенизан, ВР; Фемида, МД; Диален Супер, ВР; Биолан Супер, ВР; Диамакс, ВР и др.

После осеннего внесения в посевах озимых зерновых культур гербицидов Аквилон, КС; Гром, КС; Морион, СК; Нерта, КС и др., содержащих д.в. изопротурон + дифлюфеникан, а также гербицидов Линтур, ВДГ; Марафон, ВК; Секатор Турбо, МД; Фенизан, ВР возможен весенний подсев клевера или злаковых трав.

Нельзя проводить весенний подсев (особенно разбросным способом) клевера или злаковых трав после осеннего применения гербицида Атрибут, ВГ и метрибузинсодержащих гербицидов (Зонтран, ККР; Метрибут, КС и др.) и их баковых смесей.

В таблице представлено влияние гербицидов с разными действующими веществами на сельскохозяйственные культуры при их посеве или подсеве трав.

Таблица – Последствие гербицидов, применяемых на зерновых, на последующие культуры севооборота

Действующее вещество, торговое название гербицида	Действие или последствие гербицида в случае посева культуры	Последствие гербицида в севообороте (на следующий год)
1	2	3
<i>Метсульфурон-метил:</i> Магнум, ВДГ	Высевать только зерновые культуры	На нейтральных и щелочных почвах на следующий год после уборки зерновых нельзя высевать свеклу и овощи; подсолнечник и гречиху – только после глубокой вспашки. Нельзя высевать подсолнечник, рапс и гречиху на следующий год, если рН почвы выше 7,5 или если была продолжительная засуха в период от применения препарата до посева этих культур.
<i>Пропоксикарбазон натрия:</i> Атрибут, ВГ	Весной можно посеять пшеницей яровой	Выбор последующей культуры после уборки практически не ограничен при условии глубокой вспашки. Исключение – рапс озимый, особенно при возделывании предшествующей культуры в засушливых условиях.
<i>Метрибузинсодержащие:</i> Зонтран, ККР; Лазурит Ультра, СК; Магнат, ВДГ; Метрибут, КС; Сойл Флюид, КС и др.	Весной можно высевать горох и люпин после вспашки	Чувствительные сорта картофеля не следует высаживать ранее 12 месяцев после применения препарата. Сахарную свеклу, рапс, лук, подсолнечник и др. чувствительные культуры не рекомендуется высевать ранее 18 месяцев после использования гербицида. Зерновые культуры, горох, чечевицу не рекомендуется высевать ранее 8 месяцев после применения максимальных норм. В посевах озимых при осеннем внесении клевер весной не подсеивать.
<i>Трибенурон-метил:</i> Гранат, ВДГ; Таллер, ВДГ и др.	Высевать только яровые зерновые	Без ограничений для культур севооборота
<i>Йодосульфурон-метил-натрий + мефентир-диэтил /антидот/:</i> Альтаир, МД; Гусар Турбо, МД	После вспашки – зерновые, кукуруза, лен, картофель. При весеннем применении не рекомендуется высевать осенью рапс озимый, а на следующий год – подсолнечник, рапс яровой, свеклу, гречиху, бобовые и овощные культуры.	Через 4 месяца после обработки можно высевать любые яровые или озимые культуры. В летний период после вспашки можно высевать пожнивные культуры. В засушливых условиях (осадков менее 100 мм) можно высевать только зерновые культуры.
<i>Дифлюфеникан + метрибузин + флорасулам:</i> Сплит, СК	Весной можно высевать яровые зерновые, кукурузу, горох	При осеннем внесении ограничений в севообороте нет

1	2	3
<p><i>Амидосульфурон + йодосульфурон-метил-натрий + мефенпир-диэтил /антидот/:</i> Секатор Турбо, МД</p>	<p>На 15-й день после обработки можно высевать яровой ячмень и пшеницу, на 30-й день после вспашки – кукурузу и картофель</p>	<p>В летний период после вспашки можно высевать пожнивные культуры, в засушливых условиях – только зерновые культуры.</p>
<p><i>2-ЭГЭ 2,4-Д кислота + амидосульфурон + йодосульфурон-метил-натрий + мефенпир-диэтил /антидот/:</i> Секатор Плюс, МД</p>	<p>Весной того же года можно высевать кукурузу, пшеницу и ячмень яровой, после вспашки – картофель</p>	<p>Осенью того же года можно высевать пшеницу, тритикале и рожь озимые. После вспашки осенью – ячмень и рапс озимые. Весной следующего года – яровые зерновые, кукурузу, сою, горох, после вспашки — все культуры. Наблюдается отрицательное действие на сахарную свеклу и яровой рапс.</p>
<p><i>Дифлюфеникан + йодосульфурон-метил-натрий + мефенпир-диэтил /антидот/:</i> Форкаст, МД</p>	<p>Можно высевать только яровые зерновые культуры</p>	<p>На следующий год нельзя высевать свеклу и овощные; подсолнечник и гречиху – только после глубокой вспашки. Нельзя высевать подсолнечник и гречиху на следующий год, если рН почвы выше 7,5 или была засуха.</p>
<p><i>Дифлюфеникан + мезосульфурон-метил + йодосульфурон-метил-натрий + мефенпир-диэтил /антидот/:</i> Алистер Гранд, МД</p>	<p>После глубокой вспашки: зерновые колосовые, кукурузу, подсолнечник, овес, сорго, сою, люцерну, картофель. Необходимо исключить: горох, сахарную свеклу, лук, капусту и рапс яровой.</p>	<p>При осеннем и весеннем (после глубокой вспашки) внесении ограничений нет. При минимальной обработке почвы возможно обесцвечивание семядольных и первых настоящих листьев рапса без дальнейших последствий. Возможен подсев тимофеевки луговой, райграса пастбищного.</p>
<p><i>2-ЭГЭ 2,4-Д кислота + йодосульфурон-метил-натрий + мефенпир-диэтил /антидот/:</i> Атлетик, МД</p>	<p>Осенью в год применения можно высевать только пшеницу и ячмень озимые</p>	<p>Необходима глубокая вспашка, если весной следующего года планируется сев свеклы, рапса, подсолнечника, гречихи, бобовых, картофеля и овощных.</p>
<p><i>Дифлюфеникан + флуфенацет + метрибузин:</i> Комплит Форте, КС</p>	<p>Осенью сразу после применения препарата можно высевать следующие культуры: пшеницу и тритикале озимые; через 4–5 месяцев – пшеницу, тритикале и ячмень яровые; через 6 месяцев – горох, кукурузу, бобы и подсолнечник. Нельзя в качестве замещающей культуры высевать сахарную свеклу и рапс яровой.</p>	<p>При осеннем внесении ограничений по возделыванию культур в севообороте нет.</p>
<p><i>2,4-Д кислота, 300 г/л в виде сложного 2-этилгексилового эфира + пиклорам, 37,5 г/л + флорасулам, 10 г/л:</i> Балерина Форте, СЭ</p>	<p>Пересевать следует зерновыми и травами</p>	<p>От момента применения до высева следующей культуры: фасоль – 4 месяца, рапс – 3 месяца, сорго – 2 месяца. На следующий месяц можно высевать люцерну, подсолнечник. Через 12 месяцев – сою, горох, люпин, картофель, томаты.</p>

1	2	3
<p>2-ЭГЭ 2,4-Д кислота + йодосульфурон-метил натрия + тиенкарбазон + мефенпир-диэтил /антидот/:</p> <p>Гусар Актив Плюс, МД</p>	<p>Через 30 дней после внесения можно высевать ячмень и овес, после вспашки – кукурузу.</p> <p>При весеннем применении осенью этого же года можно высевать озимые – пшеницу, тритикале, рожь; после вспашки – ячмень озимый, рапс озимый.</p>	<p>Весной следующего года после вспашки можно высевать все культуры</p>
<p>Триасульфурон + дикамба:</p> <p>Линтур, ВДГ</p>	<p>Высеваются зерновые культуры. После весеннего применения осенью того же года можно высевать озимый рапс</p>	<p>Весной следующего года после вспашки можно высевать все культуры</p>
<p>Изопротурон + дифлюфеникан:</p> <p>Аквилон, КС; Гром, КС; Куница, КС; Морион, СК; Нерта, КС</p>	<p>Весной, после вспашки, можно высевать кукурузу, подсолнечник, сою, картофель, пшеницу и ячмень яровые, горох, лен, фасоль, люцерну. Желательно исключить сахарную свеклу, рапс яровой, овес, лук и капусту.</p>	<p>Препарат безопасен в севообороте при проведении глубокой вспашки после уборки зерновых культур. На рапсе в условиях минимальной обработки почвы в некоторых случаях возможно обесцвечивание семядольных и первых настоящих листьев, которое не влияет на дальнейшее развитие культуры и ее урожайность.</p>
<p>Клопиралидсодержащие:</p> <p>Лонтерр, ВДГ; Лорнет, ВР; Шанстрел 300, ВР и др.</p>	<p>В текущем году можно высевать зерновые, кукурузу, рапс, горчицу, капусту и лен</p>	<p>Нет фитотоксичности для последующих культур в севообороте (кроме пасленовых).</p>

Фитотоксического действия или последствия гербицидов на последующие культуры севооборота можно избежать, заблаговременно планируя их последовательность возделывания, т.е. не допуская возделывания чувствительных культур, используя агротехнические и другие мероприятия, способствующие детоксикации гербицидов в почве.

Отсутствие севооборота приводит к потере плодородия почвы – болезни и сорные растения массово распространяются, почва истощается, а эффективность применяемых препаратов снижается.

Материал подготовили:

*Сорока Л. И., Сорока С. В., Сташкевич А. В., Шкляревская О. А.,
Кабзарь Н. В., Петровец И. Ю.*