

Способ поверхностного полива (RU 2454856):

Авторы патента:

Касьянов Александр Евгеньевич (RU)

Владельцы патента:

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Московский государственный университет природообустройства" (RU)

Способ полива включает обработку полос поверхности орошаемого участка, покрытие полос синтетической пленкой и подачу под пленку поливной воды. Перед покрытием полос поверхности орошаемого участка синтетической пленкой на часть поверхности пленки наносят средство борьбы с вредителями хлорофос. Поверхность пленки обращена к головам полос поверхности орошаемого участка. Такая технология позволит расширить функциональные возможности полива путем создания условий для подавления вредителей сельскохозяйственных культур.

Предлагаемое изобретение относится к ирригации, а конкретней к способам поверхностного полива.

Известен способ бороздкового полива путем нарезки поливных борозд и подачи в них воды, описанный в книге: С.Ф.Аверьянова и др. Практикум по сельскохозяйственным мелиорациям. - М: Колос. 1970. С.30-31.

Недостаток этого способа полива - потери на испарение с поверхности воды и с откосов борозды.

Наиболее близким по технической сущности и цели предлагаемого технического решения является способ поверхностного полива путем обработки полос поверхности орошаемого участка с одновременным покрытием их синтетической пленкой, подачи под пленку поливной воды, описанный в патенте №2365095. МПК A01G 25/00 (2006.01), RU, опубликованный в Бюл. №24 27.08.2009.

В способе отсутствует возможность подавления вредителей сельскохозяйственных культур.

Целью изобретения является расширение функциональных возможностей способа полива путем создания условий для подавления вредителей сельскохозяйственных культур.

Указанная цель достигается тем, что перед покрытием полос поверхности орошаемого участка синтетической пленкой на часть поверхности пленки, обращенной к головам полос поверхности орошаемого участка, наносят хлорофос.

Для осуществления способа рыхлят средние части и уплотняют боковые части полос поверхности орошаемого участка. Каждую полосу покрывают синтетической пленкой, края которой заделывают в почву. Перед покрытием полос на часть поверхности пленки, обращенной к головам полос поверхности орошаемого участка, наносят хлорофос. Затем под пленку подают поливную воду. Поливная вода растворяет препарат, фильтруется в откосы борозды и в виде раствора поступает в почву. Через 5-8 суток почвенные вредители погибают.

Хлорофос, препараты для борьбы с почвенными вредителями наносят на пленку в виде гранул, капсулированных липкими полимерными гидрогелями на основе N-винилпирролидона, полиаминов, целлюлозы. На пленку препарат можно наносить и в два приема. На первом этапе на пленку наносят слой липкого полимерного гидрогеля, а затем частицы препарата. Полимерные гидрогели не оказывают отрицательного воздействия на качество поливной воды, растения, почву и не снижают эффективность действия препарата. Длину зоны нанесения препарата в голове полосы принимают не более 1/3 части длины поливной полосы. Увеличение длины зоны нанесения препарата свыше 1/3 снижает равномерность его распределения по длине поливной полосы. Сокращение длины зоны нанесения препарата повышает трудоемкость настройки дозаторов.

Нормы внесения препарата устанавливают по справочно-нормативной литературе, в соответствии с видом вредителей, видом культурных растений, типом почвы. Для настройки подающих препарат дозаторов норму внесения препарата в единицах - кг/га пересчитывают в единицы - килограмм на одну поливную полосу. Пересчет выполняют по формуле: $n=(N \cdot l \cdot a)/10000$, где n - норма внесения препарата кг/полоса; N - норма внесения препарата, кг/га; l - длина поливной полосы, м; a - расстояния между осями поливных полос, м. Например, норма внесения хлорофоса на посадках капусты составляет 30 кг/га действующего вещества. Расстояние между осями поливных полос длиной 92 м составляет 0.6 м. Подающие гербицид дозаторы настраивают на расход препарата $(30 \cdot 92 \cdot 0.6)/10000$ кг/полоса.

Длину поливных полос принимают от 75 до 120 м. Одновременно с обработкой поливные полосы покрывают синтетической пленкой, продольные края которой заделывают в почву. Края пленки в головах поливных полос закрепляют на подземных водовыпусках распределительных трубопроводов. В головы поливных полос расходом 0.25 л/с подают под напором воду. Величину напора принимают в пределах 0.4-

0.6 м водяного столба (0.04-0.06 атм). При напоре менее 0.4 м в. ст. резко снижается скорость перемещения воды по длине поливной полосы. При напоре более 0.6 м в. ст. возможен разрыв синтетической пленки.

Ширину поливных полос принимают в пределах от 0.2 до 0.4 м. При ширине поливной полосы менее 0.2 м существенно увеличивается продолжительность полива за счет сокращения площади впитывания поливной воды. При ширине поливной полосы более 0.4 м возможно формирование сбойного течения и водная эрозия почв.

В качестве синтетической пленки рационально применять непрозрачную мелиоративную пленку толщиной 120-150 мкм.

Предложенный способ полива по полосам поверхности орошаемого участка расширяет функциональные возможности способа-аналога за счет нанесения средства борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур на часть поверхности пленки, обращенной к головам полос поверхности орошаемого участка, обеспечивающего подавление жизнедеятельности почвенных вредителей.

Способ полива, включающий обработку полос поверхности орошаемого участка, покрытие полос синтетической пленкой и подачу под пленку поливной воды, отличающийся тем, что перед покрытием полос поверхности орошаемого участка синтетической пленкой на часть поверхности пленки, обращенной к головам полос поверхности орошаемого участка, наносят хлорофос.