

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЕРСИСТЕНТНОЙ, ПРОЦЕССОВ МИГРАЦИИ И ТРАНС ЛОКАЦИИ В СИСТЕМЕ ПОЧВА- РАСТЕНИЕ ГЕРБИЦИДА В РАЗНЫХ ТИПАХ ПОЧВЫ И СПОСОБАХ ОРОШЕНИЯ

Мухамедова .З.Р.

Бухарский государственный медицинский институт

Резюме: На основании проведенные гигиенических экспериментов обосновано зависимость паритетность (стойкость), процессов миграции и транс локации перемешанные от типа почвы (сероземной щебенчатой) и вида орошения (борозковой, дождевальным). При использовании зенкера в сероземной почве его ответственный сохраняется более длительное время. При использовании препарата в условиях дождевального полива уровень его остатков в почве был на 6,5- 13,3 % больше, чем при бороздовом орошения.

Ключевые слова: гербицид, зенкор, персистенность, миграция, транслокация, почва- растение.

Актуальность.

Одним из важных с гигиенической точки зрения вопросов является изучение поведения гербицидов в различных объектах окружающей среды. Многочисленными исследователями доказано, что устойчивость гербицидов из ряда триазинов в почвы зависит от температуры, влажности, содержания органических веществ [1] . Поэтому в одних типов почвы эти гербициды накапливаются, а в других быстро разлагаются. Так, в черноземных почвах, при длительном применения симазина происходит его накопления и миграции . В темносерых суглинистых почвах, содержащих 5,8% гумуса симазин при норме расхода 3,0 и 10,0 кг/га остается в горизонте 0-10см [8] .

В супесчаных почвах, содержащих 3,2 % гумуса, препараты проникают в глубину до 30 см [9] . В легкосуглинистых почвах при норме расхода Сим азина, равной 20 кг/га он может сохраняться до 6 месяцев, в а при более высоких нормах расхода обнаруживается от следов до 0,6 мг/кг [12]. В орошаемых почвах гербициды обладают высокой стабильностью. Так, период полураспада симазина в условиях орошения составляют -180 дней [4]; котофора- 171 день [6,7]. Прометрин и атразин в условиях выщелоченных черноземов, при норме расхода 3,0 кг/га через 75 дней обнаруживается на уровне 0,1- 0,15 мг/ кг [11].

Таким образом, анализ литературы позволяют сделать заключение о стойкости гербицидов из группы триазинов в окружающей среды. Триазины могут

сохраняться в почве от 6 месяцев до 1,5 года, вследствие чего существует опасность загрязнения ими сельскохозяйственных культур [12].

Исходя из изложенного перед нами была поставлена **цель** на основании собственных экспериментальных исследований и обобщения материалов литературы изучить стойкости в почве, степени миграции и транслокации в системе почва- растения гербицида зенкора в разных типах почве (сероземной, щебенчатой), и разных условиях полива (бороздковой, дождевальной). [10,11.] Зенкор- выпускается фирмой Байер (ФРГ) в виде 70 % смачивающегося порошка. Среднесмертельная доза составляет для крыс 2200-2345 мг/кг, для мышей – 698-711 мг/кг, для кроликов- 500 мг/кг [7]. Препарат предназначен для борьбы с сорняками на посевах картофеля, томатов и арбуз.

Материалы и методы исследования

Полевые испытания зенкора проводились на сероземной и щебенчатый почвах, при условиях бороздкового и дождевального орошения. Характерные особенности этих видов орошения заключаются в следующем: При бороздковом орошении вода подается из арычной сети и направляется в борозды орошаемого поля. К концу поля отводится сбрасной арык, куда вода сбрасывается после орошения. Продолжительность орошения при этом составляет 5-6 часов. При дождевальном способе орошения вода подается через специальные трубы и выпадает на орошаемую поверхность в виде дождя. Сток воды при этом отсутствует. Полив производится в течение 2-3 часов.

Обсуждения материалов

Исследовались процессы миграции, персистентность зенкора в разных почвах (суглинисто- сероземная, щебенчатая) на посадках разных культур, при отличающихся типах орошения. Изучали остаточные количества зенкора в трех горизонтах (0-10см, 10-20 см, 20-30 см) суглинисто- сероземной почвы отобранной на участках под весенними летними посадками картофеля. Установлено, что при использовании препарата из расчета- 0,5- 2,0 кг/га в условиях бороздкового и дождевального орошения наблюдается загрязнение почвы остаточными количествами препарата. Наибольшее накопление остатков гербицида обнаруживается в горизонте почвы 0-10 см ($0,195 \pm 0,0041$ - $0,610 \pm 0,130$ мг/кг). При этом наблюдается проникновение зенкора на глубину до 30см, где содержание его составляло $0,03 \pm 0,004$ - $0,170 \pm 0,004$ мг/кг. Процентное соотношение распределения зенкора в разных горизонтах почве составляют: 0-10см – 56,6 – 60,1%, 10- 20см – 27,7 – 30% , 20-30см – 9,8- 15,7% . Зенкор перемешивается из почвы в наземные органы растений. Остаточные количество препарата в ботве картофеля в зависимости от нормы расхода через 110 дней после посадки картофеля колебались от $0,11 \pm 0,02$ до $0,39 \pm 0,03$ мг/кг, в клубнях – от $0,08 \pm 0,01$ до $0,31 \pm 0,04$ мг/кг. При применении зенкора на летних

посадках картофеля в тех же нормах расхода (0,5- 2,0 кг/га) через 10 дней после посадки он обнаруживался в горизонтах почвы от 0-10 см до 20- 30 см в количествах, равных от $0,180\pm 0,02$ - $0,590\pm 0,05$ до $0,02\pm 0,002$ - $0,150\pm 0,22$ мг/кг. В результате транслокации из почвы, зенкор накапливается в ботве количествах $0,08\pm 0,01$ - $0,30\pm 0,04$ мг/кг и в клубнях- $0,05\pm 0,01$ - $0,21\pm 0,02$ мг/кг.

Изучались процессы миграции и транслокации зенкора на посадках томатов, выращенных в тех, же что картофеля, почвенно- климатических условиях. При внесении препарата в почву из расчета 0,5- 2,0кг/га спустя 85 дней он обнаруживался в горизонтах от 0- 10см до 20- 30см на уровне $0,230\pm 0,023$ - $0,950\pm 0,320$ мг/кг. Содержание остатков гербицида в ботве томатов при этом составляло $0,07\pm 0,011$ - $0,28\pm 0,05$ мг/кг а в плодах $0,04\pm 0,01$ - $0,18\pm 0,05$ мг/кг.

При использовании зенкора на посадках томатов в условиях щебенчатой почвы гербицид в большем количестве мигрировал вглубь этой почвы, нежели суглинисто- сероземной. Так, при нормах расхода 1,0- 1,5 кг/га в щебёнчатой почве на глубине 20-30 см остатки его составляли $0,130\pm 0,020$ - $0,230\pm 0,040$ мг/кг, а в суглинисто – сероземной - $0,090\pm 0,010$ - $0,135\pm 0,04$ мг/кг ($p < 0,05$). Наибольшая степень транслокации зенкора наблюдалось в условиях щебенчатой почвы ($0,11\pm 0,03$ - $0,19\pm 0,04$ мг/кг), значительно меньшая- суглинисто-сероземной ($0,07\pm 0,001$ - $0,14\pm 0,03$ мг/кг, $p < 0,05$). На основании изучения процессов миграции и транс локации зенкора можно сказать, что содержание препарата в почве под различными культурами неодинаково. Так, в равных условиях (тип почвы, температура и влажность, нормы расхода препарата) наибольшее количество зенкора содержалось в почве на участках, занятых томатами. Вероятно, это связано с различием микрофлорой ризосферы этих культур, различными агротехническими мероприятиями проведенными на участках овощных культур и картофеля. Нами была замечена разность степени транслокации зенкора в растениях при различных сроках его внесения. Так, при использования зенкора на весенних посадках картофеля содержание его в ботве было на 30,0-37,8%, а в клубнях- на 47,6- 60,0% выше чем в ботве и клубнях картофеля летней посадки. Этот факт по видимому связан с особенностями протекания физиолого-биохимических процессов в растениях картофеля разных сроков вегетации. Следует также отметить, что уровень содержания остаточных количеств зенкора в почве и степень его транслокации в культурные растения зависели от узловой орошения. Так, при обработки зенкором почвы под весенними посадками картофеля концентрации его при борозковом орошения в горизонте 0-10 см составляла $0,195\pm 0,041$ - $0,560\pm 0,110$ мг/кг, а в условиях дождевального орошения- $0,210\pm 0,060$ - $0,610\pm 0,130$ мг/кг, примерно на 5-10% больше ($p < 0,05$). Тип почвы также имел определенной значение в степени миграции зенкора в глубь по ее профилю. Так, применении гербицида для

обработки суглинисто-сероземной почвы остатки его в горизонте 20-30см была на 29,2-38,0% ($p < 0,05$) меньше, чем в этом же горизонте щебенчатой почвы.

Литература

1. Алиев М.А. Действие симазина на засоренность и урожай кукурузы-эффективность и меры борьбы с сорняками. Труды ВИЦА, М. 1992, вып 39, с 63-64.
2. Анпалов В.А. Продолжительность сохранения почвенных гербицидов в выщелоченных черноземах центральной черноземной области. - Химия в Сельском хозяйстве . 2000, №9, с 53-55.
3. Бородулина В.С. Шишкина Е.Е. Влияние симазина и атрозина на качество плодов яблони. - Химия в сельском хозяйстве . 1998, №4, с 53-54.
4. Касимов Х.А. Гигиеническая регламентация применения зенкора и котофора на продовольственных культурах в условиях жаркого климата. Дисс на соиск ученной степени канд. мед. наук. Киев. 1982. 135 с.
5. 1. Ibrohimov KI. The Meal of Students //Indonesian Journal of Education Methods Development. – 2022. – Т. 20. – В. 10.21070/ijemd. v20i. 629-10.21070/ijemd. v20i. 629.
6. 2.Manasova I.S., Distance Education: ILLusions and Expectations // IDDL EUROPEAN SCIENTIFIC BULLETIN. Voleme:20 Jan 2022 ISSN: 2694-9970.- Page 184-186
7. Манасова И. С. Состояние Эндемического Зоба //AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI. – 2022. – С. 115-118.
8. .Ibrohimov K.I.,Features of Labor in Agriculture//CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES. Voleme: 02 Issue:07| Jan-Feb 2022 ISSN: 2660-4159. Page 87-91
9. ..MANASOVA I.S., Doktor Axborotnomasi. ANALYSIS OF STUDENTS' OPINIONS ON THE BASIC COMPONENTS OF HEALTHY LIFESTYLE 2021, №1(98) ISSN 2181-466X.
- 10.. Manasova IS, Mansurova M.Kh., Youth's Look For A Healthy Lifestyle // Central Asian journal of medical and natural sciences. Volume: 02 issue: 02 March–april2021 ISSN; 2660-4159.P.149-153.
- 11.Манасова И. С. Гигиенические Аспекты Мукомольного Промышленности //AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI. – 2022. – С. 100-106.
12. Ibrohimov K. I. Research of Dust Content in the Air in Production Premises of a Grain Processing Enterprise //Vital Annex: International Journal of Novel Research in Advanced Sciences. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 76-80.
13. Манасова И. С. Гигиенические Аспекты Мукомольного Промышленности //AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI. – 2022. – С. 100-106.
- 14.. Манасова И. С. Состояние Эндемического Зоба //AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI. – 2022. – С. 115-118.