

Винахід належить до сільськогосподарства і стосується знищення сеgetальної рослинності в захисній зоні рядка агроценозів кукурудзи.

Відомі такі способи знищення бур'янів в захисній зоні рядка: боронування посівів з використанням полегшених зубових борін, для проведення міжрядного обробітку ґрунту запропоновані борони з високим зубом (Синельниківська борона), якими дообладнані культиватори-рослинопідживлювачі КРН-4,2 КРН-5,6 сконструйовано новий культиватор-рослинопідживлювач комбінованого типу КРК-5,6, доукомплектований вирізними дисками, пружинними боронами, що регулюють за висотою зуба та шириною захвату, при проведенні другого міжрядного обробітку ґрунту пропонується використовувати відвальники скребкового типу, практикується стрічкове внесення гербіцидів в рядки, а також внесення в ґрунт під передпосівну культивацію базових гербіцидів суцільним способом, а страхових - в початкових фазах розвитку рослин [1-8].

Однак, всі вище названі способи механізованого захисту рослин від бур'янів не дають бажаних результатів, а застосування хімічних засобів захисту шляхом внесення базових (ґрунтових) і страхових гербіцидів потребують значних фінансових витрат: на придбання препаратів, приготування бакових розчинів, внесення і заробляння їх в ґрунт, а також, як показує практика, виконання цих робіт при недотриманні на належному рівні існуючих гігієнічних вимог індивідуального захисту, викликає професійні захворювання у обслуговуючого персоналу, адже майже всі гербіциди проявляють канцерогенну дію. Крім того, внесення гербіциду цими способами потрібно проводити в безвітряну погоду, в ранкові години, щоб уникнути перенесення препаратів на значні відстані.

Найбільш близьким до пропонуємого є спосіб зниження забур'яненості шляхом внесення в ґрунт суміші твердих гранульованих мінеральних добрив з порошковими гербіцидами, наприклад атразином або симазином [4].

Але і цей спосіб має суттєві недоліки:

а) при змішуванні гранульованих мінеральних добрив (суперфосфату, амофосу, нітрофоски та ін.) з порошкоподібними гербіцидами неможливо отримати однорідну суміш;

б) при струшуванні отриманої суміші вище названі гербіциди осипаються з поверхні гранул добрив;

в) при засипанні цієї суміші в туківні банки сівалок відбувається пиління нанесених на поверхню гранул порошку препаратів.

Основою винаходу є задача удосконалення способу зниження забур'яненості захисних зон рядка агроценозів кукурудзи в якому за рахунок об'єднання двох агрозаходів припосівного внесення добрив і суцільного внесення гербіцидів під передпосівну культивацію в один - посів кукурудзи з одночасним внесенням органо-мінеральних добрив імпрегнованих ґрунтовим гербіцидом харнес досягається зменшення витрати гектарної норми гербіциду харнес на 80%, а відповідно й небезпека його нагромадження в ґрунті і рослинах, економія часу та дизельного палива на виконання технологічних операцій, суміщення строків використання добрив і гербіцидів, відпадає потреба в підвезенні води до поля.

Означена задача вирішується тим, що в способі зниження забур'яненості захисних зон рядка агроценозів кукурудзи шляхом одночасного внесення в ґрунт при посіві добрив та гербіцидів, згідно з винаходом, для обробітку рядків використовують органо-мінеральні добрива на основі агримусу, які попередньо імпрегнують рідким гербіцидом харнес.

Пропонуємий спосіб реалізують таким чином.

Органо-мінеральні добрива на основі агримусу, які мають високі адсорбційні властивості імпрегнують рідким гербіцидом харнес з розрахунку 10 см^3 гербіциду на 1 кг добрив. Для просочування слід використовувати лише органо-мінеральні добрива на основі агримусу, тому що гранули твердих мінеральних добрив при просочуванні втрачають свою початкову міцність, частково розчиняються і руйнуються, а тому стають непридатні для виконання такої технологічної операції, як припосівне удобрення [2]. Не рекомендується імпрегнувати гербіцидами аміачну, калійну і натрієву селітри, оскільки такі суміші можуть бути вибухо- і пожежонебезпечними [3].

Імпрегнування сухих органо-мінеральних добрив на основі агримусу здійснюють в закритих ротаційно-циліндричних, чи в інших, подібного типу змішувачах, які мають відповідні пристрої (розпилювачі) для обприскування добрив. Розбризкуючий пристрій розташовують в середині ротаційно-циліндричного змішувача для забезпечення однорідного покриття рідиною перемішаного добрива.

Основні елементи пропонуємої технології представлені на рис. Процес імпрегнування здійснюється в вертикальному циліндричному апараті (1). Органо-мінеральні добрива із бункера (2), при відкритій заслінці (3) по жолобу надходять до оберտального сита (4). Під дією відцентрових сил, гранули органо-мінеральних добрив, проходячи через отвори сита, рівномірно розподіляються по всьому об'єму апарата. Гербіцид із бункера (5) під тиском, що створюється стиснутим повітрям, подається на форсунки (7). Розпилений гербіцид рівномірно змішується з потоком органо-мінеральних добрив, що спадає з оберտального сита, і розподіляється в ньому. На своєму шляху потік гранул органо-мінеральних добрив, імпрегнованих гербіцидом харнес, обробляється розпиленням водним розчином плівкоутворювача NaKMЦ (6), покриваючи поверхню гранул плівкою і потрапляє в нижню частину апарата, де зразу ж упаковуються в поліетиленові мішки на ваговому мірнику (8). Термін зберігання імпрегнованого органо-мінерального добрива не повинен перевищувати 3 міс., бо після закінчення цього терміну в ньому знижується вміст гербіциду харнес за рахунок випаровування з поверхні добрив.

Добрива слід вносити в ґрунт одночасно з посівом кукурудзи серійною сівалкою СУПН-8. В ґрунті плівка NaKMЦ , під впливом ґрунтової вологи, розчиняється, а гербіцид поступово переходить в ґрунтовий розчин і проявляє токсичну дію на проростки бур'янів. Завдяки наявності в складі харнесу антидоту цей препарат не проявляє токсичного впливу на проростки кукурудзи.

Результати польових дослідів показали, що при застосуванні запропонованого агрозаходу в посівах кукурудзи, в рядках не було виявлено чутливих до гербіциду харнес бур'янів, їх проростки загинули під впливом цього препарату. В міжряддях бур'яни знищувалися під час проведення міжрядного обробітку ґрунту за допомогою культиватора-рослинопідживлювача КРН-5,6.

Окрім цього, під впливом припосівного внесення органо-мінеральних добрив, імпрегнованих гербіцидом харнес, спостерігалось зростання виносу агроценозами кукурудзи NPK, в порівнянні з контролем (без

припосівного удобрення): N - на 19,5-22,2кг/га; P₂O₅ - на 13,9-15,5кг/га, K₂O - на 13,7-17,1кг/га, та підвищилась урожайність зерна на 3,5-4,0ц/га. В зерні кукурудзи в фазу розвитку рослин повна стиглість не виявлено залишків гербіциду харнес.

При суцільному внесенні гербіциду харнес його гектарна норма становить 2,5л/га, а при внесенні органо-мінеральних добрив імпрегнованих ґрунтовим гербіцидом харнес витрати цього препарату знижуються до 0,5л/га, тобто аж на 80%. Крім того відпадає необхідність в розчиненні препарату в воді і додатковій його заробці в ґрунт. До того цей агрозахід можна проводити при будь-якій швидкості вітру, тому що препарат майже не випаровується з поверхні добрив.

Таким чином, пропонує мий спосіб в порівнянні з прототипом має суттєві переваги, бо, по-перше, знижується на 80% витрати гербіциду, по-друге відпадає необхідність в заробці його в ґрунт, по-третє знижується токсичне навантаження на довкілля, а саме: накопичення залишків гербіциду в ґрунті та зерні кукурудзи, тобто пропонуємий спосіб є менш трудоемким та ресурсовитратним, що підтверджує його технологічну та економічну доцільність.

Джерела інформації:

1. Sarpe N., Popescu A., Dinii C. et al. Combaterea integrata a buraienilor din culturile de simp//An. Inst. Cere. Cereale Plante Tehn. Fundulea. Bucuresti. 1987. -Vol.55. - P.389-406.
2. Arthur T. Impregnation grous in minimum till // Farm Chemicals. 1986. -Vol.149.-№4.-P.33-35.
3. Heil M. Moglichkeiten des Herbizid - und Fungizidinsatzes in Durum weizen //Gesunde pflanzen. 1986. - Bd 38: - №4. - S.160-165.
4. Веселовский И.В., Сауляк Ш.М. Эффективность смесей новых гербицидов и их комплексного применения при возделывании кукурузы. Борьба с сорняками при возделывании сельскохозяйственных культур. - 1988. - С.118-125.
5. Боровик В.А. Эффективность гербицидов и их смесей при выращивании кукурузы на зерно по индустриальной технологии в условиях оформления юга Украины // Материалы IV Всесоюзн. научно-техн. конференции молодых ученых по проблемам кукурузы. - 1985.; 4.2. - С.55-56.
6. Груздев Г.С., Оверчук В.И. Применение смесей гербицидов в посевах кукурузы в Московской области //Применение гербицидов в условиях интенсивной химизации сельского хозяйства. - 1984. - С.64-72.
7. Велицкий И.Н. Технология применения гербицидов. Л.: ЛО ВО Агропромиздат, 1989. - 175 с.
8. Либерштейн И.И. Агроэкологические аспекты системы применения гербицидов в интенсивных технологиях возделывания кукурузы //Борьба с сорняками при возделывании сельскохозяйственных культур. М.: ВО Агропромиздат, 1988. - С.97-107.

