

В мировом земледелии широкое распространение получает применение природных минералов в составе удобрений. Среди них особое значение имеет трепел. В состав трепела входит комплекс макро- и микроэлементов (кальций, фосфор, натрий, калий, железо, марганец, селен и др.). Он широко добывается и используется как добавка к азотным удобрениям в странах Южной Африки и США. При смешивании с азотными удобрениями он уменьшает их физиологически кислые свойства, а также позволяет снизить потери азота.

В связи с этим в условиях дерново-подзолистой связносупесчаной почвы были проведены исследования по изучению эффективности применения карбамида и карбамида с модифицирующей добавкой минерала трепел. Было установлено, что внесение азотных удобрений в дозе 130 кг д. в./га определило изменение показателей структуры урожая кукурузы. Под влиянием карбамида и карбамида с модифицирующей добавкой минерала трепел по сравнению с фоновым вариантом масса зерен в одном початке возросла соответственно на 18,2 и 21,5 г, масса 1000 зерен – на 22,8 и 27,7 г. Применение карбамида с модифицирующей добавкой минерала трепел определило достоверное увеличение урожайности зерна на 30,7 ц/га, что равнозначно действию карбамида.

УДК 632. 93 : 631.53.01 : 633.11 «324» : 632.7

ОБРАБОТКА СЕМЯН И ПОСЕВОВ – ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ БОРЬБЫ С ВРЕДИТЕЛЯМИ В ПОСЕВАХ ПШЕНИЦЫ ОЗИМОЙ

Бойко С. В., Мехтиева Ю. И.

РУП «Институт защиты растений»
аг. Прилуки, Республика Беларусь

На пшенице озимой от прорастания зерна до начала стеблевания растений в отдельные годы опасность представляют личинки щелкуна посевного полосатого, или хлебного (*Agriotes lineatus* L.), жужелицы обыкновенной хлебной (*Zabrus tenebrioides* Goeze) и гусеницы совки озимой второго поколения (*Agrotis segetum* Denis & Schiff.). В период вегетации в осенний период хозяйственное значение имели шведская муха ячменная осеннего поколения (*Oscinella pusilla* Mg.), в весенне-летний – пьявица красногрудая (*Oulema (Lema) melanopus* L.) и тля большая злаковая (*Sitobion avenae* F.).

За годы исследований (2015-2021 гг.) в агроценозе отмечена пороговая численность вредителей. Численность личинок щелкунов составила 24,0-35,0 ос./м² почвы, превалировали личинки 2-го и 3-го года жизни (28,6-35,7 %), численность личинок жужелицы хлебной и гусениц совки озимой по полю (2017 г.) в стадии 3-го листа культуры была 10,2 и 10,0 ос./м² соответственно. В стадии 1-2 листьев выкашивалось 35-48 имаго шведских мух на 100 взмахов сачком. В посевах пшеницы озимой в фазе колошения - начала цветения насчитывалось личинок пшавиц 0,74-1,1 ос./стебель, злаковой тли 0,38-0,52 ос./стебель.

Обрабатывать семенной материал препаратами с инсектицидным компонентом – обязательный технологический элемент возделывания культуры для защиты всходов от почвообитающих и наземных фитофагов на начальных этапах роста растений. На 2021 г. ассортимент препаратов, разрешенных для обработки семенного материала пшеницы озимой от проволочников и злаковых мух, составил 21 наименование, из них: инсектицидных однокомпонентных протравителей – 52,4 %, двухкомпонентных – 9,5 %, комбинированных инсектицидно-фунгицидного действия – 38,1 %. В период вегетации от листогрызущих и сосущих фитофагов зарегистрировано 29 инсектицидов: с одним действующим веществом из класса пиретроиды – 34,5 %, ФОСы – 17,2 %, неоникотиноиды – 6,9 %, с двумя действующими веществами системно-контактного действия – 41,4 %.

Закладку опытов, учеты и расчеты эффективности проводили согласно «Методическим указаниям по регистрационным испытаниям инсектицидов, акарицидов, родентицидов, феромонов в сельском хозяйстве». Цель работы – расширить ассортимент инсектицидов, используемых способом предпосевной обработки семян и применяемых в период вегетации с разными действующими веществами для защиты пшеницы озимой от доминантных вредителей.

За 2016-2020 гг. биологическая эффективность препаратов инсектицидного действия против личинок щелкунов и шведских мух на основе имидаклоприда (Койот, КС (0,5 л/т), Сидоприд, ТКС (0,5 л/т), Табу, ВСК (0,6 л/т)) составила в среднем на пшенице озимой от 81,6 до 91,0 % и от 81,0 до 90,3 % соответственно, на основе ацетамиприда (Леатрин, КС (0,8-0,9 л/т)) – 81,7-86,9 %. Применение инсектицидов при обработке семян способствовало сохранению урожая зерна культуры в полевых опытах на 1,88-6,3 %. Инсектофунгицидные препараты: Вайбранс Интеграл, ТКС (1,5-2,0 л/т), Тримбита, ТКС (0,8-1,0 л/т), Кинг Комби, СК (1,5 л/т), Вершина Плюс, КС (1,0 л/т), Багрец Плюс, КС (0,8-1,0 л/т), Квестор Форте, КС (2,0 л/т) – обеспечили нормативную эффективность в снижении поврежденности растений проволоч-

никами – 76,9-96,8 %, шведскими мухами – 40,0-96,6 % и увеличили продуктивность на 1,3-8,2 %.

При оценке эффективности двухкомпонентных препаратов (Имидалит, ТПС (0,5 л/т) и Табу Супер, СК (0,6 л/т)) установлено, что поврежденность растений пшеницы озимой проволочниками снизилась на 84,3 и 95,5 %, шведскими мухами – на 67,7 и 87,1 %, повысив урожай зерна пшеницы на 3,7-6,2 ц/га, или на 4,0-6,7 %.

Обработка семян культуры препаратами Сидоприд, ТКС (0,5 л/т), Тримбита, ТКС (1,0 л/т), Кинг Комби, КС (1,5 л/т) способствовала снижению поврежденности растений жучелицей хлебной и совкой озимой в фазе начала кущения на 85,9-90,2 % и на 80,9-90,0 % (2016-2017 гг.), численности вредителей – на 70,3-90,0 % соответственно. За счет снижения вредоносности фитофагов в исследуемых вариантах сохраненный урожай зерна пшеницы озимой составил 1,3-2,7 ц/га, или 3,2-6,6 %, и 2,2-3,5 ц/га, или 4,7-17,0 %, по отношению к варианту без обработки семян инсектицидным препаратом.

В 2016-2020 гг. на опытных делянках культуры биологическая эффективность инсектицидов из класса пиретроиды (Маврик, ВЭ (0,15-0,2 л/га), Нокаут Экстра, КС (0,075-0,12 л/га), Острог, КЭ (0,1 л/га)) от личинок пядицы составила 85,7-100 %, из класса ФОСы (Пиринекс, КЭ (0,5-1,0)) – 92,0-100 % (пядицы) и 84,2-89,5 % (злаковая тля). Сохраненный урожай зерна пшеницы озимой существенно повысился по отношению к контролю на 1,4-2,2 ц/га, или 1,9-5,7 %.

Применение комбинированных инсектицидов с 2 действующими веществами является важным направлением в совершенствовании химических средств защиты растений. Результаты исследований показали, что препараты системно-контактного действия (Протеус, МД (0,5-0,75 л/га), Декстер, КС (0,15-0,2 л/га), Органза, КС (0,15-0,2 л/га), Молния Дуо, КС (0,15-0,2 л/га), Эсперо, КС (0,1-0,12 л/га), Наповал, КС (0,1-0,15 л/га), Суперкилл, КС (0,5-0,7 л/га)) снижали численность личинок пядицы в посевах пшеницы озимой на 86,7-100 %, большой злаковой тли – на 84,2-95,0 %, в эталонных вариантах – на 91,0-100 %. Урожайность зерна в полевых опытах увеличилась на 1,2-3,4 ц/га, или на 1,9-5,0 %.