

АГРОМЕТОД В ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ ЗАЩИТЫ КОЛОСОВЫХ КУЛЬТУР

М.И. Зазимко, Краснодарский НИИ сельского хозяйства им. П. П. Лукьяненко

Основой регулирующего воздействия на размножение вредных и полезных видов в агроценозах является сельскохозяйственная деятельность человека. От того, насколько создаваемые человеком условия возделывания культурных растений будут комплиментарны развитию вредных и полезных организмов, зависит или массовое их размножение, или резкое снижение. В большинстве своем локальные вспышки развития вредителей и фитопатогенов на полях обусловлены агрономической деятельностью человека, а поэтому могут классифицироваться как «локальные агроэпифитотии». Например, усиление азотного питания ведет к более интенсивному развитию листовых болезней, хлебной пыявицы, тлей. А отсюда вырисовывается концептуальная основа агротехнического метода — создание таких агроэкологических условий в ценозе зерновых культур, при которых происходит формирование максимальной продуктивности растений и замедленное развитие вредных организмов.

Многие исследователи, да и практики, отводят агрометоду ведущее место в интегрированной защите растений. Однако парадокс заключается в том, что, признавая в целом практическую значимость агрометода, подавляющее большинство специалистов не владеют приемами регулирования численности вредных и полезных видов при помощи агроприемов, а тем более, не учитывают фитосанитарной направленности их действия.

Агрометод не так универсален, как химический. Приемы должны выполняться сугубо индивидуально, с учетом конкретной агроклиматической ситуации. Например, при проведении вспашки в период окукливания личинок щелкунов их численность снижается на 70%. При засухе этот прием становится совершенно неэффективным, т.к. личинки вредителя мигрируют вглубь и практически не встречаются в пахотном слое.

Таким образом, не сами агроприемы, а последовательность и сроки их выполнения с учетом агроклиматических факторов определяют степень воздействия на патогенез. Исходя из этого, становится ясно, почему высокая эффективность отдельных агроприемов, достигаемая в экспериментах, часто теряется при включении их в технологическую цепочку выращивания культуры. Поэтому зональные технологии должны органически сочетаться с требованиями защиты растений и обеспечивать максимальную сохранность урожая.

Общеизвестно, что крупномасштабная концентрация и специализация зернопроизводства в России не имеет аналогов в мировой практике. Она основана на многопольных севооборотах (в зоне Северного Кавказа 8—10-польные), выполнении ряда приемов, не используемых в западных технологиях. Это свидетельствует о том, что мы располагаем более широкими возможностями регуляции энтомофитоценозов за счет использования агроприемов, чем в западных странах. Поэтому совершенно справедливо высказанное академиком К.В. Новожиловым мнение о том, что в современных условиях фитосанитарная роль техногенных факторов будет возрастать.

Арсенал агротехнических приемов (включая организационно-хозяйственные) на зерновых культурах достаточно обширен и в отличие от садовых культур и винограда может оказать решающее воздействие на фитосанитарное состояние посевов.

Многолетние исследования привели нас к глубокому убеждению в том, что массовое развитие корневых гнилей — проблема сугубо агротехническая и ее можно решить за счет грамотно выполненных приемов. Решающим фактором здесь выступают предшественник и система минерального питания растений, особенно фосфорного. Так, по колосовому предшественнику на нулевом фоне фосфора с увеличением доз азотных подкормок распространение гнилей повышается в

2—4 раза, при этом величина урожая зерна практически не возрастает. На фоне внесения фосфора в тех же условиях распространение гнилей снижалось с 40—45 до 3—7%.

Влияние фона минерального питания на развитие корневых гнилей может быть положительным или отрицательным в зависимости от видового состава патогенов. При превалировании в видовом составе патогенов фузариозно-офиоболезного типа (1989—1995 гг.) сбалансированное внесение $N_{40}P_{80}K_{60}$ приводит к снижению развития гнилей с 40—50 до 5—15%, а при преобладании церкоспореллезного типа поражения (1985—1988 гг.) наблюдается обратная картина — развитие гнилей увеличивается в 1,5—2,0 раза (график). Приведенные данные не только объясняют причины противоречивых публикаций на эту тему, но и обязывают авторов и редакции научных журналов в обязательном порядке указывать видовой состав возбудителей. Без этого публикации не только бесполезны, но и вредны, т.к. вводят в заблуждение производителей.

В значительной степени приемами агротехники можно детерминировать развитие фузариоза колоса. Статистический анализ большого массива данных, включающего различные сочетания агроприемов, выполненных в хозяйствах, позволил выявить оптимальное их сочетание с погодными условиями, в максимальной степени сдерживающее развитие болезни. Так, по предшественнику — кукуруза на зерно — решающими оказались способ обработки почвы и выбор сорта (вклад в динамику болезни более 60%), по подсолнечнику — система минерального питания (55%), по гороху и многолетним травам очень важно оптимизировать дозу азота при основном внесении и подкормках. Эти данные показывают также, что приоритетная роль предшественника проявляется не сама по себе, а через сочетание с условиями погоды и различными агроприемами. Нарушив сочетание или заменив его на равноценные по агробиологической эффективности агроблоки, можно существенно снизить вклад предшественника в динамику болезни. Моделируя в производственных условиях определенные сочетания агроприемов по фузариозоопасному предшественнику — кукурузе на зерно, нам удавалось снизить поражение колосьев фузариозом с 36,6 до 0,5%, а зерен — с 9,6 до 0,1%.

Проявляющаяся в последние годы тенденция к экологизации технологий возделывания сельскохозяйственных культур, в т.ч. и к блоку защиты растений, предопределяет не только рационально сбалансированное внесение минеральных удобрений, но и поиск альтернативных приемов и средств. В этом плане нами разработан и широко используется на практике приманочный посев овса для защиты озимой пшеницы от пьявицы красногрудой. Оказалось, что для привлечения основной массы жуков пьявицы достаточно на поле площадью от 50 до 100 га оставить незасеянную с осени на торцевой хорошо прогреваемой солнцем стороне поля полосу шириной 10—20 м, рано весной засеять ее овсом и после массовой откладки яиц уничтожить вредителя путем скашивания овса на зеленый корм.

Преимущества нового способа защиты от пьявицы не ограничиваются высокими эколого-экономическими показателями. Новый прием позволяет практически полностью исключить чрезвычайно трудоемкую операцию по выявлению очагов, подлежащих обработке. При использовании приманочного посева остается только следить за фенологией вредителя на краях полей и после массовой откладки яиц провести истребительные мероприятия.

Одним из приемов, снижающих развитие болезней, может стать возделывание смесей сортов, отличающихся генетической основой и степенью устойчивости к патогенам. Для экспериментальной и производственной проверки эффективности этого агроприема нами были использованы сорта Скифянка и Леда, районированные на Северном Кавказе, но отличающиеся по качеству зерна, устойчивости к бурой ржавчине и септориозу, засухоустойчивости и другим качествам. Семена этих сортов высевали в соотношении 1:0, 1:1, 1:2, 2:1, 0:1. Наблюдения показали, что развитие бурой ржавчины в смешевых посевах по сравнению с чистым посевом сорта Скифянка было снижено с 30 до 10—12%, а септориоза листьев — с 16 до 4—6%. Урожайность зерна была практически одинаковой и составила 64,8—65,7 ц/га, содержание клейковины повысилось с 23,6 до 29,0%.

Таким образом, исследованиями обоснована возможность за счет разработанных нами принципов подбора сортов озимой пшеницы снизить развитие основных болезней до уровня, не требующего применения фунгицидов, при сохранении максимальной урожайности и одновременном повышении содержания клейковины и качества зерна.

