

УДК 631.531.28

СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ОТ СОРНЯКОВ В СЕВООБОРОТЕ

В.Б. Лебедев, Н.И. Стрижков, НИИ сельского хозяйства Юго-Востока

Результаты наших исследований показали, что основным лимитирующим фактором, влияющим на засоренность посевов всех культур в 8-польных зернопаропропашных севооборотах (пар — озимая пшеница — яровая твердая пшеница — нут — яровая мягкая пшеница — просо — кукуруза — вико-овсяная смесь), является влага. Так, засоренность в сухие годы перед уборкой в среднем за 20 лет составила 56 шт/м², в т.ч. многолетними сорняками — 19 шт/м². В средние по влагообеспеченности годы она увеличивалась в 1,4 раза — до 81 шт/м², но количество многолетних сорняков сокращалось до 16 шт/м². В благоприятные по увлажнению годы засоренность за счет однолетних сорняков возрастала в 2,3 раза по сравнению с сухими и составляла 132 шт/м², но количество корнеотпрысковых сорняков в эти годы осталось на прежнем уровне — 18,3 шт/м².

Хорошая влагообеспеченность почвы способствует более полному прорастанию семян однолетних сорняков. При благоприятных погодных условиях верхние слои почвы в течение длительного времени имеют повышенную обеспеченность влагой, из которых прорастают семена однолетних сорняков. При засушливых условиях верхние слои почвы быстро пересыхают и однолетние сорняки не могут прорасти из этих слоев, а проросшие из более глубоких слоев, как правило, не достигают поверхности.

Минеральные удобрения стимулируют прорастание однолетних сорняков во все годы исследований, причём наиболее сильно во влажные — на 14%. Масса сорных растений в контроле в сухие годы была максимальной (791 г/м²), из них на долю корнеотпрысковых приходилось 432 г/м² (54,6%), а однолетних — 359 г/м² (45,4%). В благоприятные годы вегетативная масса сорняков была на этом же уровне — 771 г/м², но доля многолетников сократилась до 45,2%. В средние годы она была минимальной — 446 г/м², в т.ч. многолетних 243 г/м² (54,6%) т.к. в благоприятные годы

при обильных осадках создаются оптимальные условия для развития однолетних сорняков, которые накапливают в эти годы максимальную вегетативную массу, а следовательно, проявляют наибольшую конкурентоспособность по отношению к другим группам сорных растений — многолетним сорнякам. В сухие годы, наоборот, при недостатке влаги в верхнем слое почвы однолетние сорняки менее конкурентоспособны, а корнеотпрысковые многолетники, используя влагу нижележащих слоев, накапливают наиболее высокую биомассу. Ослабленные однолетние сорные растения из-за недостатка влаги в верхних слоях почвы не могут в эти годы оказать им достойную конкуренцию.

Негативное воздействие пестицидов на биоценозы можно уменьшить путем оптимизации их применения: внедрением препаратов с избирательным действием, эффективных в уменьшенных дозах и более экологических, использованием заводских и баковых смесей.

Длительное время в нашем регионе на посевах озимой пшеницы применяли весенние обработки гербицидами, т.к. использовали препараты группы 2,4-Д, которые при осеннем применении в отдельные годы негативно влияли на рост и развитие культуры, в результате урожайность озимой пшеницы снижалась на 10%. Кроме этого в осенний период на ее посевах развиваются зимующие и корнеотпрысковые сорняки, которые с осени образуют развитую розетку, а весной оказывают сильное отрицательное влияние на культурные растения. Поэтому с появлением нового поколения препаратов стали чаще применять осенние обработки.

В результате проведенных исследований выяснено, что в посевах озимой пшеницы наиболее эффективны препараты со сниженными нормами расхода (л/га): Игран* (2,7), Банвел (0,2), Диален Супер (0,6), Фенфиз* (1), Лотус Д* (0,5), Лонтрел-300 (0,25), Дифезан* (0,11).

* Препарат не внесен в Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, 2007 год»

При их применении гибель сорняков составляла более 80%. Отрицательного влияния на рост и развитие озимой пшеницы не наблюдалось.

В нашем регионе минимально эффективные нормы применения препаратов на яровой пшенице следующие (л/га): Фенфиз — 1, Дифезан — 0,11, Лонтрел-300 — 0,2, Дезормон* — 1, Лонтрим* — 1,1, Серто Плюс* — 0,11, Базагран* — 2, Агритокс — 1, Диален Супер — 0,7.

Для уничтожения злаковых и двудольных сорняков в порядке опытных испытаний в посевах нута достаточно эффективными минимальными дозами гербицидов являются (л/га): Трефлан — 4, Стомп — 3,0, Харнес — 1,5, Пивот — 0,35, Пульсар — 0,5—0,6, Трофи 90 — 1, смесь Пивот (0,25) + Пульсар (0,3) с внесением ее до посева или до всходов. При обработке в фазе 1—3 настоящих листьев культуры хороший эффект получен от применения Линтапланта (0,5 л/га), Агритокса (0,5 л/га), Базаграна (1,5 л/га), но в некоторые годы они, особенно Базагран, несколько угнетали культуру. Применение Хармони (8 г/га) + Тренд 90 в этой фазе не оказывало отрицательного влияния на культуру, хороший эффект показывал этот препарат и в дозе 6 г/га + Тренд 90. На посевах со злаковым типом засоренности высокую эффективность показали Фуроре Супер 7,5 (0,8 л/га), Набу-С (1 л/га), Зеллек-супер (0,5 л/га), Фюзилад Супер (1,0 л/га), Пантера (0,75 л/га). Обработка посевов при высоте нута 10—15 см обеспечивала 80—86%-ную гибель сорняков, что позволило сохранить 49—52% урожая. Оптимальные сроки применения препаратов в послевсходовый период у нута — фаза 1—3 настоящих листа.

Эффективны на просе препараты со сниженными нормами расхода (л/га): Ковбой (0,13), Чисталан (0,6), Элант (0,6), Элант-Премиум (0,6), Лонтрел-300 (0,2), Банвел (0,4 л/га). В посевах этой культуры кроме перечисленных препаратов хорошие результаты показали Диален Супер (0,6 л/га), Фенфиз (1,1), Дифезан (0,11), Агритокс (0,7), Бромотрил (1,2 л/га). Эти дозы в наших условиях достаточно эффективны, гибель сорняков составляла 79—83%. В опытах обработка контактными

препаратами посевов в фазе 3—5 листьев довольно часто обеспечивала более значительную прибавку урожая (на 10—15%), чем системными, где она составляла 34—35%.

В результате многолетних исследований нами разработана и апробирована модель интегрированной защиты посевов от сорной растительности в 8-польном севообороте, включающая 1—2-кратное лушение стерни с последующей глубокой вспашкой (при засоренности полей в основном однолетними сорняками). Если на поле преобладают многолетние корнеотпрысковые сорняки (в основном осот), то вместо второго лущения проводят опрыскивание Раундапом — при благоприятных погодных условиях в дозе 2,9 л/га, в засушливую осень — 5,0 л/га. В этой системе предусматривается внесение Раундапа (2,0 л/га) в смеси с Фенфизом (1,0 л/га) во второй половине лета на пару после очередных культиваций, Дифезан (0,14 л/га) применяют на яровой твердой пшенице, причем если значительную часть сорнякового ценоза составляют злаки, то его следует использовать в смеси с Пумой-супер 7,5 (0,7 л/га). На нуте используют Фронтьер (1,5 л/га), на яровой мягкой пшенице — Пуму-супер комби* (1,5 л/га), на просе — Бромотрил (1,5 л/га), на кукурузе — Харнес (2,0 л/га), а при необходимости в фазе 5 листьев — Диален Супер (1,0 л/га). При этом надо помнить, что получить высокие результаты можно только в том случае, если бороться с сорняками в тех культурах и теми методами, где легче и дешевле достигнуть цели. Например, невозможно на посевах проса, засоренного злаковыми сорняками, исправить все упущения, допущенные в предшественниках, даже самыми высокими затратами труда и средств.

Разработанная нами модель может с успехом использоваться для других севооборотов, в которые входят эти культуры. С помощью такой модели можно определить оптимальные комбинации интегрированных приемов, резко снижающих вредоносность сорных растений, оценить их биологическую, хозяйственную, экономическую эффективность и экологичность. 