

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің 60 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары– 13: дәстүрлерді сақтай отырып, болашақты құру» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 13: сохраняя традиции, создавая будущее», посвященная 60-летию Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина. - 2017. - Т.1, Ч.1. - С.155-157

БОРЬБА С БОЛЕЗНЯМИ И ВРЕДИТЕЛЯМИ КАРТОФЕЛЯ В ПЕРИОД УХОДА ЗА ПОСАДКАМИ

Роснаева А.М., научный сотрудник

ТОО «Северо-Казахстанский НИИ сельского хозяйства», г.Кокшетау

Устойчивость растений картофеля к болезням сложна, потому что является результатом взаимодействия двух организмов – растения и патогенна [1].

Развитие болезни является результатом взаимодействия двух генотипических систем: генетическая система хозяина, которую можно изменить в процессе селекции, и генетическая система паразита, которая изменяется и приспособляется под влиянием естественного отбора[2].

Согласно теоретической концепции N. N. Flora, «Ген на ген», для каждого гена, контролирующего резистентность хозяина, есть соответствующий ген вирулентности паразита, с которым он специфически взаимодействует. При этом условии устойчивости, ген резистентности доминантен, а ген вирулентности рецессивен[3].

В решении задачи по созданию сортов устойчивых к вирусным болезням А. Я. Камераз, считает возможным вести селекцию картофеля по типам устойчивости растений. Использование толерантной устойчивости считает нецелесообразной, поскольку толерантные сорта, не проявляют внешних признаков заболевания, являются постоянными носителями вируса в латентной форме и тем самым создают угрозу распространения инфекции на другие сорта[4].

По данным научных учреждений и производственной практики, в условиях Северного Казахстана, при высокой культуре земледелия, урожайность картофеля может достигать 80-90 т/га. Однако средний урожай в последние годы составляет 12,6 т/га, лишь шестую долю потенциальной возможности этой культуры.

В результате сокращения посевных площадей в крупных сельскохозяйственных предприятиях производство картофеля практически повсеместно концентрируется в частном секторе, а это приводит к снижению урожайности, так как здесь не применяются достижения науки и современные технологии.

Болезни и вредители - причина значительного недобора картофеля во время уборки и больших потерь его при хранении. Недобор урожая только от фитофтороза может достигать 40-60 % валового сбора. При отсутствии мер борьбы с колорадским жуком урожай также может снизиться на 60 % и более.

Против основных вредителей (колорадский жук) и болезней (фитофтороз, альтернариоз и др.) в период вегетации необходимо применять значительную часть приемов комплексной системы защиты картофеля.

Должен быть обеспечен своевременный уход за посадками картофеля, так как растения, выросшие в благоприятных условиях, более устойчивы к возбудителям болезней. К тому же при междурядных обработках погибает значительное количество проволочников, хрущей, колорадских жуков и других вредных насекомых.

В борьбе с ризоктониозом важный момент после посадки, особенно в холодную затяжную весну, - уничтожение почвенной корки.

На семеноводческих посевах при полных всходах, в период цветения картофеля и перед уничтожением ботвы необходимо провести фитопатологические прочистки, то есть удалить растения с признаками бактериальных и вирусных болезней, засохшие и отставшие в росте.

Комплекс истребительных мер защиты картофеля включает опрыскивания растений инсектицидами, фунгицидами и биологически активными веществами для подавления вредных организмов и повышения устойчивости растений и клубней к патогенам.

Основные условия, определяющие эффективность этих мер - правильный выбор пестицидов и их сочетаний, сроков проведения кратности и способов обработок, а также качество рабочих растворов, равномерность распределения их на растениях. Необходимо учитывать, что постоянное и многократное использование одних и тех же препаратов недопустимо из-за привыкания к ним вредных организмов. Их необходимо чередовать в течение сезона. Нарушение этих правил может значительно снизить роль химического метода в подавлении патогенов и не дать ожидаемого биологического и экономического эффекта.

В борьбе с колорадским жуком численность его значительно снижают краевые обработки полей картофеля против перезимовавших жуков, заселяющих узкую полосу поля, при этом расход инсектицидов уменьшается. Поэтому необходимо систематически наблюдать за численностью вредителя, особенно со стороны прошлогодних картофельных полей, где зимовали взрослые особи жука. Затраты на это окупаются, так как площадь, где начал расселяться жук, в 20 раз меньше всего поля. Это позволяет уничтожить 60-80 % вредителя, значит, число личинок последующего поколения сократится во столько же раз. На севере Казахстана этого может быть достаточно, чтобы впоследствии жук не причинил хозяйственного и экономического вреда.

В дальнейшем химические обработки против колорадского жука проводят при достижении численности вредителя в различных фазах его развития выше экономического порога вредоносности (ЭПВ), то есть при заселении 5-10% растений при средней численности 15-20 особей на куст.

В список препаратов, разрешенных для использования в сельском хозяйстве, включено около 40 инсектицидов. Значительная часть из них (около 75 %) относится к группе пиретроидов. Длительное и беспрерывное применение их обусловило развитие у колорадского жука устойчивости к ним.

В последние десятилетия в Казахстане зарегистрированы и разрешены к применению новые препараты, относящиеся к разным химическим классам и имеющие различные механизмы действия.

Высокой инсектицидной активностью в отношении колорадского жука обладает препарат конфидор, ВРК (0,1 л/га), но можно использовать такие препараты как децис, КЭ (0,1—0,15 л/га); каратэ, КЭ (0,1 л/га); суми-альфа, КЭ (0,15—0,25 л/га); фастак, и др.

Для защиты вегетирующего картофеля от фитофтороза ассортимент фунгицидов в настоящее время достаточно широк. Надо только правильно выбрать и вовремя использовать необходимые препараты, применяя антирезистентную технологию химической борьбы. Первую и вторую профилактические обработки посадок картофеля, начиная с фазы смыкания ботвы в рядах. Действующее вещество системного компонента проникает в ткани растений и достигает яруса нижних листьев, куда при опрыскивании препарат практически не попадает, а также защищает быстрорастущие молодые побеги от заражения. Однако интенсивное и бессистемное применение комбинированных фунгицидов, в состав которых входят фениламиды, приводит к быстрому развитию устойчивых популяций гриба и снижению эффективности химических обработок. Поэтому их можно использовать только для профилактики не более 2 раз за сезон до появления первых признаков болезни и не позже фазы цветения. Целесообразно до минимума сократить применение системно-контактных препаратов на семеноводческих посадках.

Из комбинированных препаратов можно использовать (кг/га): акробат МЦ (2), оксихом (1,9—2,1), ридомил МЦ (2,5), ридомил голд (2,5) и др.

После цветения, а также при появлении симптомов болезни на кустах картофеля обработки следует проводить только фунгицидами контактного действия: оксихлорид меди (2,4—3,2 кг/га) и др.

Интервалы между опрыскиваниями системно-контактными препаратами составляют 10-12 дней, контактными 7-8 дней.

Система борьбы с фитофторозом аффективна и против другого вредоносного заболевания картофеля - альтернариоза. Если нет угрозы развития фитофтороза, но появились первые признаки альтернариоза, то начинают опрыскивать ботву вышеперечисленными контактными фунгицидами.

Чтобы предотвратить или снизить пораженность формирующихся клубней фитофторозом, необходимо следить за тем, чтобы с начала образования клубней и до уборки над ними всегда был почвенный слой не менее 3-4 см. Один этот прием позволяет снизить возможность заражения клубней в 5 раз и более. Если нет защитного почвенного слоя, то споры гриба при смыве каплями дождя с пораженных листьев легко проникают в клубни.

Список литературы

1. Кривченко В.И. Законы Вавилова Н.И. о естественном иммунитете растений к болезням и проблемам селекции на устойчивость. // Генофонд сельскохозяйственных растений и его использование в современной селекции. Сб. научн. тр. по прикл. бот., ген. и селек. Т-100. – Л., 1987. – С. 22.
2. Турбин Н.В., Шапиро И.Д. Генетика иммунитета и задачи селекции сельскохозяйственных культур на устойчивость к болезням и вредителям. // Проблемы защиты растений от вредителей, болезней и сорняков. – М.: Колос. – 1979. – С.57-58.
3. Flor N.N. Host – parasite interaction in flaxrustitt genetics and other implications. // *Phytopath*, 1955, vol, 45, N 12, - P. 680-685.
4. Камераз А.Я. Предпосылки селекции картофеля на устойчивость к вирусным болезням. // Вирусные болезни сельскохозяйственных растений и меры борьбы с ними. – Киев: Наукова думка. – 1966. – С. 161-170.