

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ ВО ВЛАЖНЫХ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЯХ

Эффективность средств защиты растений тесно связана с естественными факторами среды.

Конечно, умеренные осадки положительно влияют на активацию почвенных гербицидов, поскольку они вызывают их включение в процесс поглощения препарата проростками сорняков, где вода является средой, в которой препараты могут перемещаться к местам их поглощения сорняками. Длительное и чрезмерное увлажнение (интенсивные осадки) может способствовать вымыванию гербицида из зоны прорастания сорняков, в низлежащие слои почвы, тем самым, не только снизить эффективность гербицидов, но и вызвать повреждение культуры. Однако в настоящий период гербициды в посевах сельскохозяйственных культур с почвенной активностью уже давно внесены, в настоящее время применяются главным образом фунгициды и инсектициды.

Осадки влияют на эффективность средств защиты растений, наносимых на поверхность листьев. Для проникновения химических веществ в растение необходимо определенное время. Оно индивидуально для каждого препарата, может изменяться (сокращаться или увеличиваться) в зависимости от погодных условий, фаз развития, физиологического состояния растений и др. Обычно это не менее 2–8 ч, иногда меньше. Сильный дождь сразу после обработки смывает препарат. Время, которое необходимо препарату для нахождения на листе, чтобы он успел поглотиться сорняком, зависит от действующего вещества, формуляции, наличия прилипателей. Некоторым действующим веществам требуется не более 1–3 часов без осадков после их применения. В последние годы появляются препараты с улучшенной дождестойкостью и меньшей зависимостью от атмосферных осадков. Некоторые средства защиты растений, содержащие хорошие прилипатели, являются очень «устойчивыми» к смыванию, и могут применяться даже за 1 час до дождя.

При утреннем или вечернем применении препаратов культурные растения часто покрыты росой. Проводить обработку растений гербицидами, фунгицидами или инсектицидами по утренней росе не рекомендуется, так как влага разбавляет препарат, ухудшает его прилипание и вызывает стекание раствора.

Хотя очень тонкий слой росы на растениях, особенно в условиях сухой почвы или при недостатке влаги, может благоприятно влиять на структуру кутикулы, обеспечивая хорошее поглощение действующего вещества клетками растения, и усилить потенциальную активность препаратов.

Для оптимальной работы большинства средств защиты растений температура воздуха должна находиться в пределах от 10 до 25 °С, когда скорость физиологических процессов в растении сохраняется на стабильно высоком уровне.

Условия увлажнения влияют на состояние и проницаемость тканей растений. Так, при относительной влажности воздуха 40 % проницаемость эпидермиса уменьшается в три раза по сравнению с влажностью 80 %. Кутикула напоминает губку и может впитывать воду и набухать или, наоборот, отдавать воду и сокращаться. В то же время существует обратная коррелятивная связь между толщиной кутикулы и количеством проникшего в лист химиката. Подсыхание эпидермиса может сильно замедлять проникновение в клетку гидрофильных веществ из-за сокращения водной фазы клеточной стенки и уменьшения смачиваемости поверхности кутикулы. Отмечена суточная цикличность смачиваемости – она возрастает ночью и убывает днем, когда клеточные стенки подсыхают. Это – дополнительный аргумент в пользу применения средств защиты растений в утренние часы.

Высокая относительная влажность воздуха замедляет испарение капель рабочей жидкости, способствует лучшей проницаемости кутикулы. Средство защиты растений проникает в растение только тогда, когда находится в капле в виде раствора или эмульсии. При дефиците влаги водный путь проникновения препарата в растение сильно ограничивается и остается доступным лишь липоидный путь проникновения.

Таким образом, учет погодных условий совершенно необходим при применении средств защиты растений.

Рекомендации подготовила канд. с.-х. наук Якимович Е.А.