

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАСТЕНИЙ-РЕПЕЛЛЕНТОВ В САДУ

© В.М. Колонтаев, Л.М. Дробышева

Наиболее эффективным методом, по данным наших исследований, является не посев и выращивание растений-репеллентов, тем более сильнорослых кустарников и сильнорослых древесных растений (бузины, хвойные и др.) непосредственно в саду под плодовыми деревьями. При такой методике и технологии применения особенно высокорослых, буйнорастущих растений-репеллентов они будут оказывать не только положительное отпугивающее воздействие на вредных насекомых, но и не менее и даже более негативное воздействие. Загущая плодовые растения и, как следствие, перехватывая у них факторы роста и развития (свет, воду, пищу, площадь размещения и питания), высокорослые, буйноразвивающиеся растения-репелленты как злостные сорняки будут затруднять и подавлять рост и развитие плодовых растений, значительно (на 40–60 % и более) снижая урожайность и резко ухудшая его качество. В этой связи мы, учитывая обычную технологию содержания почвы в саду (в состоянии чистого пара), решили заготавливать растения-репелленты по месту их произрастания, затем их подсушивать и в виде равномерных по объему и массе (примерно по 45–50 граммов в каждом пучке) пучков привязывать к сучьям по периферии кроны. Применение растений-репеллентов с целью защиты садовых растений от вредных насекомых оказалось перспективным. Нами была изучена биология двух наиболее опасных вредителей яблони – плодовой моли и гусеницы. Исследуя и учитывая основные стадии развития этих

вредителей, особенно массовый лет бабочек плодовой моли, сопровождавшийся яйцекладкой, подготовленные (подсушенные и распределенные в равномерные пучки) растения-репелленты подвешивали (подвязывали) равномерно по периферии кроны 10–15 июня, а против бабочек яблоневой моли – на месяц позже. Так, на основе анализа литературных данных и своих наблюдений, нами и была установлена ориентировочная продолжительность стадий развития плодовой моли: стадия плодовой моли – 3–4 недели, начиная с середины июня, стадия гусеницы – около 11 месяцев (с 1–5 июля по 15–20 июня следующего года). Самая скоротечная стадия куколки – около двух недель (с 15–20 по 25–30 июня). Для наших исследований, несомненно, принципиальное значение имеет точное определение срока вылета бабочек из кокона. Это требуется для того, чтобы своевременно и оперативно, в канун начала массовой яйцекладки, развесить на опытные растения подсушенные снопики репеллентов. Для определения более точных сроков вылета бабочек мы применяли и использовали специальные контрольные гнезда с коконами вредителей, за состоянием которых наблюдали дважды: первый раз в период коконизации гусениц, второй – через 10–12 дней.

Таким образом, на первом этапе исследования проблемы защиты садовых растений от болезней и вредителей экологически безвредным методом нами были учтены два важных вопроса: биология вредителей сада и методика применения репеллентов.

ВЛИЯНИЕ УФ-ОБЛУЧЕНИЯ НА МОРФОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОРОСТКОВ ФАСОЛИ

© С.В. Викулов, И.В. Парамонова, Ю.С. Купарева

Известно, что предпосевное облучение семян разных сельскохозяйственных культур позволяет решать вопросы увеличения сельскохозяйственного производства.

Нами была поставлена задача изучить влияние УФ-облучения на окислительно-восстановительные процессы в тканях проростков фасоли и связь этих процессов с их морфологическими показателями.

Работа проводилась в течение двух лет (2002–2003 гг.).

Объектом исследования послужила фасоль обыкновенная (2002 г.) и фасоль многоцветная (2003 г.).

Для УФ-облучения использовали лампу ПРК-2. Семена находились на расстоянии 50 см от лампы. Воздействие проводилось в 4-х вариантах 0, 5, 15 и 30 минут. В каждом варианте было по 3 повторности по 30 семян в каждом.

Проростки выращивались в водной культуре.

Определение активности полифенолоксидаз и пероксидазы проводилось йодометрическим методом (Михлин, Бронвицкая, 1949; вариант Остапенко, 1977).

Определение общей восстановительной способности (по Бояркину, цит. по Викулов, 2003).

В результате проведенных исследований было установлено, что 5 и 15-минутное предпосевное облучение семян фасоли приводит к увеличению ростовых процессов. В 2002 г. длина главного корня возросла на 7 % и 16 % соответственно, длина подсемядольного колена возросла на 15 % и 38 % и длина надсемядольного колена на 19 % и 21 %. При 30-минутном воздействии на семена это влияние неоднозначно. Длина главного корня снизилась на 25,5 %, подсемядольного колена возросла на 3 % и надсемядольного колена снизилась на 4 % по отношению к контролю. Аналогичные результаты получены и в 2003 году.

Суммарная активность полифенолоксидаз и пероксидазы при 5, 15 и 30-минутном облучении изменялась относительно мало. В 2002 году эти показатели возросли на 2, 4 и 2 %, а в 2003 году составили 92, 94 и 102 % соответственно.

Общая восстановительная способность тканей проростков фасоли возрастала при всех рассматриваемых дозах облучения более значительно. В 2002 году этот показатель составил 144, 210, 118 %, а в 2003 году – 150, 150 и 112,5 % соответственно.

Таким образом, изучаемые показатели в значительной мере определяют ростовые процессы проростков фасоли.

БИОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ВСХОЖЕСТИ СЕМЯН У ВИШНИ

© Д.И. Спицын, И.П. Спицын, А.В. Гугнявых

Одной из биологических особенностей вишни является низкая всхожесть семян и длительное не прорастание их после сбора урожая. Это приспособительное свойство растений, благодаря которому происходит своеобразное «дозревание» семени, связанное с состоянием биологического покоя. Существуют различные классификации покоя семян. Согласно одной из них, покой бывает вынужденным и органическим. Вынужденный покой вызывается воздействием на семена факторов внешней среды: влагообеспеченностью, температурой и др. Органический покой определяется свойствами самих семян. Последние не прорастают даже в благоприятных условиях или имеют очень узкий диапазон в искусственно созданных идеальных условиях. Для исследованных вишен характерна органическая низкая всхожесть. Так, семена вишни сорта Владимирская имели всхожесть 17–19 %, а сорта Любская – 23–25 %. Семена косточковых культур рода *Cerasus* характеризуются продолжительным периодом относительного покоя. Для своего прорастания они требуют длительной предпосевной обработки, во время которой происходят процессы послеуборочного дозревания семян. Наиболее успешно при этом используется метод стратификации. Для семян вишен рекомендуются

более продолжительные сроки стратификации по сравнению с другими плодовыми культурами. В наших исследованиях стратификация семян длилась от 180 до 240 дней. Семена стратифицировали сразу же после выделения из околоплодника. Проросшими считались те, у которых зародышевый корешок достигал не менее половины длины семядолей. Скудные литературные данные по изучению всхожести семян вишен идентичны результатам наших исследований. Кроме того, нами исследовано морфологическое и физиологическое состояние зародыша у непроросших семян. Выявлен целый ряд аномалий: семена, имеющие 1, 3 и более семядолей, зародыши небольших размеров, неправильная ориентация зародышевых корешков и др. Подобные аномалии являются результатом нарушения архитектуры эмбриогенеза, и особенно процессов семя- и плодобразования. Исследована биология всхожести семян вишен в условиях искусственного регулируемого водообеспечения растений. Низкая всхожесть семян, кроме того, определяется характером эндосперма, повышенной концентрацией ингибиторов роста семени и т. д. Немаловажным является генетика сорта, ареала возделывания, степени зрелости плодов, семян, сроков их сбора, длительности хранения.

НЕКОТОРЫЕ ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МОРОЗОУСТОЙЧИВОСТИ РАСТЕНИЙ РОДА *CERASUS*

© А.В. Гугнявых, И.П. Спицын, Д.И. Спицын, А.И. Ладехин, Н.Н. Бородин, А.А. Гусев

Изучению генетики зимостойкости и морозоустойчивости растений рода *Cerasus* посвящен ряд трудов ученых НИИ г. Мичуринска и опытных станций России.

В результате исследований установлено, что в конце вегетации растений клетки камбия и вторичной флоэмы корней наиболее устойчивы к низким температурам.