

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Ф. А. АЛЕКСАНДРОВ

**РОЛЬ ПОЧЕК В ВОЗОБНОВЛЕНИИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПОВРЕЖДЕННЫХ МОРОЗОМ ЯБЛОНЬ**

(Представлено академиком Н. А. Максимовым 17 XII 1947)

Продолжительные и сильные морозы в течение 1938—1942 гг. причинили большие повреждения яблоням. При анагомическом изучении оказалось, что от низких температур погибает у яблони не более 50% живых тканей. Чаще всего страдают клетки древесной паренхимы, сердцевины, сердцевинных лучей, паренхимные клетки флоэмы. Легче переносят низкие температуры клетки камбия. При микроскопическом изучении повреждений различных тканей яблони морозами, мы нередко наблюдали, что почти все живые элементы надземной части яблони сохранялись, за исключением почек. Гибель зимующих почек яблони зависит от сортовых особенностей растения, а именно: у сортов с длинным вегетационным периодом в условиях Горьковской обл., как, например, у мичуринских соргов (ангоновка полуторафунтовая, бельфлер-рекорд, комсомолец, красный штандарт, лепин шафранный) или у зимних и поздне-осенних местных сортов, которые дали сильный урожай и у которых съем плодов был произведен поздно накануне суровой зимы, в силу чего они не успели сформировать почки своевременно (анис, антоновка, украинка).

У летних сортов яблони (грушовка московская, налив белый, налив розовый, коробовка, рахманка) гибель зимующих почек не наблюдалась, так как у них плоды опадают раньше и вегетационный период заканчивается на 1—2 недели раньше, чем у зимних или осенних сортов.

Яблони с вымерзшими зимующими почками находятся между жизнью и смертью. Возобновлению надземных частей помогают резервные почки (спящие глазки), которые находятся на штамбе или на скелетных сучьях. Обычно спящими становятся почки, развивающиеся в пазухах листьев на однолетних побегах. Вместе с отложением годичных колец, т. е. с утолщением древесины и коры, происходит медленный рост спящих почек, в процессе которого они, однако, никогда не выходят за пределы коры. Многие из них погибают, замурованные вновь образовавшимися годичными кольцами. У старых яблонь спящих глазков очень мало. При гибели зимующих почек у яблони происходит пробуждение спящих почек, и яблоня оживает в первый или второй вегетационный сезон после холодной зимы.

Для более полного выяснения роли почек в возобновлении жизнедеятельности яблонь мы в нескольких садах проводили опыты по искусственному удалению почек со всей яблони или части ее осенью и весной; при появлении побегов из спящих глазков мы их тоже удаляли. В результате этого в большинстве случаев стволы яблонь

и скелетные сучья погибали; молодые побеги с удаленными почками погибали всегда. Такие же результаты дали аналогичные опыты над другими древесными и кустарниковыми растениями (вяз *Ulmus laevis* Pall., клен *Acer platanoides* L., вишня *Prunus cerasus* L.).

При гибели зимующих почек, но сохранении других тканей живыми и своевременном выяснении этого путем анатомического изучения или раннего прерывания покоя веточек, можно спасти яблони путем прививки черенков в крону яблони. Наши опыты, проведенные в 1941 и 1942 гг., показывают, что после прививки черенков с хорошо сохранившимися почками яблони с погибшими почками удастся сохранить.

Нередко при обследовании состояния яблоневых садов Горьковской обл. после холодных зим мы наблюдали явление оживления обмерзших яблонь через 2—3 года. Аналогичные результаты мы получили при искусственном удалении зимующих почек и побегов, возникающих в первый вегетационный период из спящих глазков. Многие яблони при гибели зимующих почек (или при искусственном удалении их) и отсутствии спящих почек находятся на границе жизни и смерти в течение 2—3 лет, а затем начинают оживать.

Анатомическое и морфологическое изучение таких яблонь показало, что оживание и возникновение новых побегов у них происходит не за счет спящих почек, а за счет придаточных (адвентивных) почек, возникающих заново из клеток камбия или паренхимных клеток древесины, образующихся, как правило, против сердцевинных лучей. Формирование придаточных почек и разрастание их идет очень медленно, в течение 2—3 лет; этим объясняется медленное оживание некоторых яблонь, сильно пострадавших от низких температур.

По нашим предварительным данным, ускорению формирования придаточных почек (в течение одного вегетационного сезона) и закладке их в большом количестве помогает введение в древесину яблони ростового вещества (2-4-дихлорфеноксиуксусной кислоты) в дозе 5 мг на 1 л воды.

Горьковский педагогический
институт

Поступило
29 XI 1947