

АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ БОТАНИКИ им. Н. Г. ХОЛОДНОГО

VI

КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ-БОТАНИКОВ УКРАИНЫ

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ
(КИЕВ, ФЕВРАЛЬ 1979 г.)

В.Н.Самородов

Полтавский сельскохозяйственный институт

О СТИМУЛЯЦИИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ
ПРОЦЕССА ОПЫЛЕНИЯ, АПОМИКСИСА И ПАРТЕНОКАРПИИ
У РАЗНЫХ ПО ПЛОИДНОСТИ ГРУШ И ЯБЛОНЬ

Изучалось действие витаминов В₁ и РР, гиббереллина, α-НУК, пролина и борной кислоты, а также их смесей на процессы опыления и оплодотворения у разных по плоидности груш и яблонь. В исследовании были включены следующие виды: груша домашняя сортов Любимица Клаппа (2n=34), Глива Мачушская (2n=34), Бессемянка (2n=34), Красавица из Эклилли (2n=51), Доктор Люциус (2n=51), Буйнакская (2n=51), груша песчаная, лохолистная, снежная (все по 2n=34), яблоня домашняя сортов Мелба (2n=34), Анни Элизабет (2n=34), Брамлей Сидлинг (2n=51).

Установлено, что все физиологически активные вещества (ФАВ) как порознь, так и особенно в смесях при разных сочетаниях их стимулируют процесс прорастания пыльцы. Так, в опытах *in vitro* в 3-10 раз повышался процент проросших пыльцевых зерен, в 2-4 раза длина пыльцевых трубок, усиливалась энергия прорастания пыльцы. Наиболее активно из всех ФАВ стимулирует прорастание пыльцы борная кислота и смеси, в которых она присутствует. У диплоидных сортов пролин несколько ингибировал рост пыльцевых трубок или стимулировал в очень небольших пределах в сравнении с контролем, у триплоидных же сортов он оказался более эффективным. Таким образом, полученные нами данные подтверждают сделанные ранее выводы

о большей необходимости пролина генеративным органам триплоидов (Тиру, 1963), чем диплоидов.

Исследования пыльцевых трубок и тканей пестиков показали, что при действии ФАВ в них повышается содержание аскорбиновой кислоты и сульфидрильных соединений, усиливается активность ферментов и дыхание, больше накапливается высокомолекулярных спиртонерастворимых соединений.

При автогамии ФАВ способствуют увеличению плодообразования, снижая опадание плодов, ведут к преодолению стерильности, увеличивая в 2-5 раз количество завязавшихся семян в плодах. Последнее явление наблюдается у диплоидных сортов, у триплоидных же сортов при автогамии без обработки плоды почти не завязываются, обработка ФАВ ведет к образованию у них партенокарпических плодов. При аллогамии влияние ФАВ проявляется несколько слабее, чем при автогамии, особенно у груши песчаной и домашней сорта Любимица Клаппа, но все же всегда четко выражено.

Регуляторы роста, нанесенные на рыльца кастрированных цветков, при отсутствии опыления стимулировали образование апомиктических семян, особенно эффективным было действие пролина. Некоторые исследователи (Хохлов, 1965; другие авторы) считают, что к апомиксису более склонны полиплоидные формы. В наших опытах, наоборот, тогда как многие 34-хромосомные виды и сорта груш и яблонь под действием ФАВ образовывали апомиктические семена, ни у одного из 51-хромосомных сортов апомиктических семян не получено.

Без обработки ФАВ нам не удалось наблюдать апомиксис у яблони. У груш песчаной и домашней сортов Любимица Клаппа, Бессемянка, Глива Мачушская получены семена без обработки, что свидетельствует о большей склонности груш к апомиксису. Больше всего партенокарпических плодов завязалось от действия ФАВ в отсутствие опыления, несколько меньше при автогамии, при аллогамии количество партенокарпических плодов составляло 0,15-16,78%. Интересным и новым оказался факт стимуляции партенокарпии при действии пролина в особенности у сорта груши домашней Любимица Клаппа.

Обсуждается возможность управления эмбриологическими процессами у груш и яблонь с помощью ФАВ.