

САД 12 253
ПОЛТАВА УЛ. ИСТОРИЧЕСКАЯ № 12
МОРИУЛЬ В. В.



**САДОВОДСТВО,
ВИНОГРАДАРСТВО
И ВИНОДЕЛИЕ
МОЛДАВИИ**

9 * 1974

Прорастание пыльцы плодово-ягодных растений под влиянием витаминов и НРВ*

Изучая влияние разных физиологически активных веществ на прорастание пыльцы и завязывание плодов, наряду с другими препаратами мы испытывали витамины В₁₂ (цианокобаламин), РР (никотиновая кислота) и нефтяное ростовое вещество (НРВ). Опыт проводили проращиванием пыльцы: 1) в растворах витаминов В₁₂ и РР разных концентраций; 2) в растворах НРВ разных концентраций; 3) в парах НРВ разной концентрации.

В первых двух вариантах к 10%-ному раствору сахарозы в 0,003%-ном рас-

* Работа выполнена под руководством доктора биологических наук И. Н. Голубинского.

52

ная. Число измеренных пылевых трубок по каждому варианту опыта не менее 20. Измерение длины пылевых трубок осуществляли по предварительным зарисовкам с помощью аппарата Аббе. Результаты проращивания и измерения длины трубок проверяли через 24 ч после посева.

Для изучения действия летучих выделений НРВ на дно чашки наливали 5 см³ этого вещества соответствующей концентрации, а на крышку наносили достаточное для посева количество капель питательного раствора.

Результаты исследований показали явный стимулирующий эффект как витаминов, так и НРВ. Из изученных нами 15 видов плодово-ягодных растений не выявлено ни одного, прорастание пыльцы которого не стимулировалось бы растворами витаминов и НРВ, а также парами НРВ. У всех 15 видов установлено определенное (математически доказанное на 0,01% уровне значимости) стимулирование прорастания как в смысле повышения процента проросших пылевых зерен, так и в смысле увеличения длины пылевых трубок. Из витаминов наибольшим стимулирующим действием обладал витамин РР. При его действии на прорастание пыльцы всех изученных нами видов плодово-ягодных растений наблюдалось пропорциональное увеличение как процента проросших пылевых зерен, так и длины пылевых трубок, что особенно важно при гибридизации.

Стимулирующее действие как РР, так и В₁₂ особенно заметно на фоне борной кислоты. Необходимо отметить и то, что пыльца ряда растений (крыжовника, смородины, малины), плохо прорастающая или не прорастающая в используемых нами растворах сахарозы, достаточно хорошо прорастала при добавлении в питательные растворы витаминов В₁₂ или РР. В растворах с добавлением витаминов (в оптимальных концентрациях) раньше, чем в контроле, начинается прорастание пыльцы.

При проращивании пыльцы в растворах НРВ особенно увеличивалась длина трубок у груши обыкновенной: если в контроле она была 220 мк, то в растворе НРВ 0,0000001%-ной концентрации — в четыре раза больше (—820 мк). При проращивании пыльцы в растворах

воре борной кислоты добавляли соответственно витамины В₁₂ и РР, НРВ в шести концентрациях (0,01; 0,001; 0,0001; 0,00001; 0,000001; 0,0000001 и 0,00000001%). Проращивание проводили по методу И. Н. Голубинского (1946, 1971) в чашках Петри путем нанесения капель раствора на внутреннюю сторону крышек. На дно чашки наливали 5 см³ воды для насыщения воздуха чашки водяными парами. Все варианты, как и контроль, помещали в одной чашке, что обеспечивало полную идентичность условий опыта. Посев пыльцы производили с кончика иголки, легким прикосновением к поверхности капли раствора. Повторность опыта трехкрат-

НРВ значительно увеличивалась длина пылевых трубок, процент же проросших пылевых зерен увеличился, но незначительно.

При проращивании пыльцы над парами НРВ заметно увеличивался как процент проросших пылевых зерен, так и длина трубок. Наиболее пригодной концентрацией паров НРВ является 0,000001%, концентрация 0,0000001% тоже стимулирует прорастание пыльцы, но не так, как предыдущая. В остальных концентрациях НРВ или угнетали прорастание пыльцы, или стимулировали, но в математически не доказуемой степени.

Характерной для наших опытов особенностью действия НРВ являлось то, что при резком стимулировании прорастания пыльцы не было случая, чтобы неспособная к прорастанию в сахарозе без НРВ пыльца прорастала в его присутствии. В то же время подобное явление довольно часто наблюдалось в таких опытах с борной кислотой.

Можно считать, что использование растворов витамина В₁₂—0,0000001%-ной концентрации, РР — 0,000001%, НРВ — 0,0000001% для проверки качества пыльцы принесет пользу садоводам-гибридизаторам. Стимулировать прорастание пыльцы плодово-ягодных растений на искусственных средах могут как растворы НРВ, так и пары этого вещества в концентрации 0,000001%. Введение в растворы борной кислоты (0,003%) значительно усиливает эффект влияния и как бы «смягчает» действие витаминов и НРВ. Огромное значение при использовании витаминов и НРВ имеет концентрация раствора стимуляторов. При оптимальной концентрации эффект может достигать 100%, при других — прорастание может даже тормозиться.

Результаты опытов дают основание считать, что витамины В₁₂ и РР, растворы, и особенно пары НРВ, можно использовать при проверке качества пыльцы, а применяя в саду, — повысить завязывание плодов на деревьях.

Не исключено и положительное действие обработки цветков плодово-ягодных растений растворами этих стимуляторов при межвидовой гибридизации, когда в обычных условиях сильно снижается скорость прорастания чужой пыльцы на чуждых отцовскому виду рыльцах.