

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

И. Н. ГОЛУБИНСКИЙ

**ВЛИЯНИЕ ПРИМЕСИ ПЫЛЬЦЫ ОКРУЖАЮЩИХ РАСТЕНИЙ
НА ПРОРАСТАНИЕ ПЫЛЬЦЫ**

(Представлено академиком Н. А. Максимовым 6 XII 1950)

В наших работах^(1, 2) экспериментально подтверждено мичуринское положение о взаимном влиянии пыльцевых зерен при проращивании в искусственных условиях смеси пыльцы двух или нескольких видов. Как показали наши исследования, в этих случаях возможно различное взаимовлияние пыльцевых зерен: обоюдное стимулирование прорастания (наиболее частый случай), обоюдное торможение прорастания, торможение прорастания одного компонента при нормальном прорастании зерен другого, торможение прорастания одного с одновременным стимулированием другого, индифферентное отношение пыльцевых зерен друг к другу при совместном прорастании (наиболее редкий случай).

Однако предыдущие наши исследования проводились с материалом (пыльцевыми зернами) случайных видов. Представляло интерес изучение поведения и взаимного влияния пыльцевых зерен растений, прорастающих совместно в смесях, высеваемых искусственно человеком, или в естественных ассоциациях дикорастущих растений. Особенно важным мы считали влияние на пыльцу культурного вида примеси пыльцы сорняков, окружающих данное культурное растение и уже давно приспособившихся к подобному сожительству.

В естественной обстановке трудно себе представить (особенно у растений перекрестноопылителей), чтобы на рыльца пестиков попадали пыльцевые зерна лишь одного вида. Безусловно, на рыльцах должны присутствовать, наряду со своей пыльцой, в неменьшем количестве и пыльцевые зерна других видов растений, прорастающих по соседству. Не принимая, повидимому, участия непосредственно в оплодотворении, эти «посторонние» пыльцевые зерна все же должны оказывать влияние на прорастание пыльцы собственного вида.

Для изучения этого вопроса мы взяли некоторые полевые и луговые растения, пыльца которых легко прорастала (не требуя особых ухищрений со стороны экспериментатора) в растворах сахарозы, без примеси желатины или агар-агара. К сожалению, при подборе таких смесей, в которых пыльца каждого вида порознь могла бы легко прорастать в искусственных средах, встречаются довольно большие затруднения. Чаще приходилось примешивать к пыльце, нормально прорастающей в растворах сахара, пыльцу не прорастающую в этих растворах, во всяком случае не прораставшую в наших экспериментах.

Изучалось прорастание пыльцы следующих видов:

1. Вика посевная — в чистом виде и с примесью пыльцы овса, гороха посевного, куколя (*Agrostemma githago*), дикой редьки (*Raphanus raphanistrum*).

2. Горох посевной — в чистом виде и с примесью пыльцы пелюшки (*Pisum arvense*), щирицы (*Amaranthus retroflexus*), мышьяка сизого (*Setaria glauca*).

3. Конопля посевная — в чистом виде и с примесью пыльцы лебеды белой (*Chenopodium album*), крапивы двудомной (*Urtica dioica*), мышьяка, куриного проса (*Echinochloa gruss galli*).

4. Клевер луговой — в чистом виде и с примесью пыльцы эспарцета, клевера ползучего, шалфея лугового (*Salvia pratense*), лядвенца рогатого (*Lotus corniculatus*).

5. Эспарцет — в чистом виде и с примесью пыльцы клевера ползучего, шалфея лугового, лядвенца рогатого и бородниковой травы (*Thymus serpillum*).

6. Мак полевой (*Papaver rhoeas*) — в чистом виде и с примесью пыльцы ржи, васильков синих (*Centaurea cyanus*), бодяка полевого (*Cirsium arvense*).

Пыльца проращивалась в 10% растворе сахара в висячей капле на нижней стороне крышек чашек Петри. Температура проращивания колебалась между 21 и 25°. Подсчет проросших зерен и зарисовка для измерения длины трубок проводились через 20—24 часа после посева. Трубки измерялись по предварительным зарисовкам с помощью прибора Аббе.

Сравнительные данные результатов проращивания пыльцевых зерен перечисленных видов в чистых посевах и в смесях пыльцы приводятся в табл. 1.

Таблица I
Характеристика прорастания пыльцевых зерен в чистых посевах и с примесью пыльцы окружающих видов

Растение	Посевы чистой пыльцы		Посевы в смесях	
	% прорастания	длина пыльцевых трубок в μ	% прорастания	длина пыльцевых трубок в μ
Вика посевная	69,9	347	84,4	423
Горох посевной	77,3	309	91,8	597
Конопля посевная	16,3	86	34,7	192
Клевер луговой	28,4	162	37,9	302
Эспарцет виколистный	42,5	219	64,6	388
Мак полевой	32,6	31	67,3	319

Как показывают данные табл. 1, прорастание пыльцевых зерен всех изучаемых нами видов в значительной степени усиливается при добавлении к исследуемой пыльце также и пыльцы видов, окружающих данное растение во время цветения.

При сопоставлении этих данных с нашими исследованиями по изучению взаимного влияния пыльцевых зерен в случайных смесях (1, 2), в настоящем опыте усиление влияния пыльцы других видов более заметно. Достойно внимания также и то, что в настоящих исследованиях (хотя и предварительных, проведенных с небольшим числом видов) не наблюдалось ни одного случая угнетающего действия присутствия чужой пыльцы, что иногда (хотя и редко) имело место при добавлении пыльцы случайных видов в наших предыдущих исследованиях. Это свидетельствует об эволюционном значении примеси при опылении растений пыльцы других видов, присутствие которой неизбежно в естественной обстановке, особенно у перекрестноопыляемых растений. Подтверждением этому может служить также и то, что на виды ветроопыляемые или обладающие широко раскрытыми и доступными для заносимой ветром пыльцы цветами, примесь чужой пыльцы влияет особенно благоприятно.

Дубенский сельскохозяйственный техникум
г. Дубно Ровенской обл. УССР

Поступило
4 XII 1950

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1 И. Н. Голубинский, ДАН, 53, № 1 (1946). 2 И. Н. Голубинский, Агробиология, № 3 (1946).