

Р. А. ОГАНЕСЯН

НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ ПО МИКРОСПОРОГЕНЕЗУ И МИКРОГАМЕТОГЕНЕЗУ У *PISUM SATIVUM*

Данные литературы по микроспорогенезу и гаметогенезу недостаточны для полного понимания строения пыльцы гороха. По этому вопросу в литературе имеется мало данных. Ценными являются работы А. Н. Атабековой [1, 2].

Наши исследования, посвященные микроспорогенезу и микрогаметогенезу пыльцы гороха проводились в условиях Армянской ССР над сортами: Виктория Мандорфская, Фольгер Гейне и Армянский сахарный. Цветочные почки фиксировались 70% спиртом, смесью Карнуа хром-ацет-формолом. Препараты окрашивались железным гематоксилином по Гейденгайну, реактивом Шиффа (реакция Фельгена).

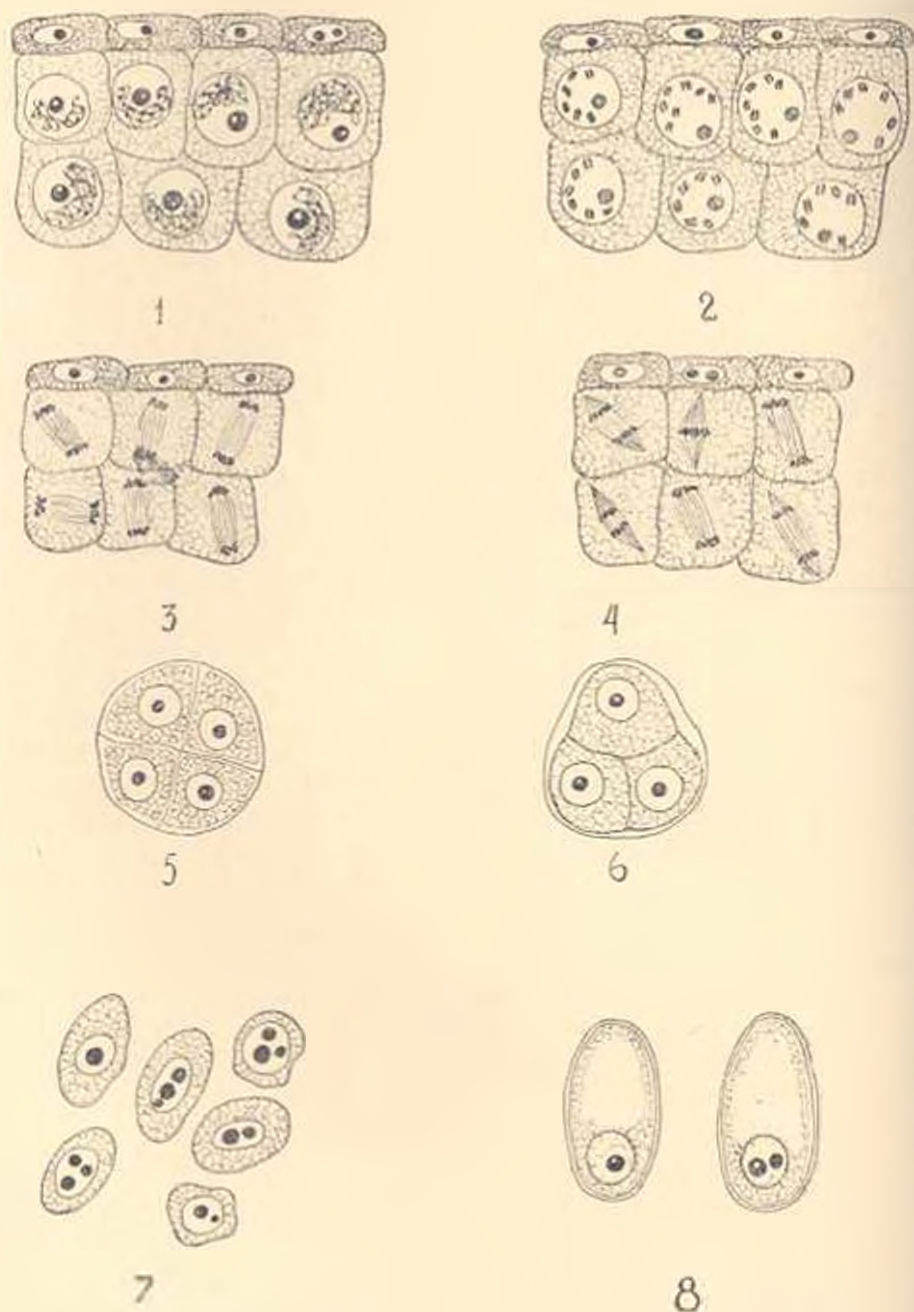
Исходным пунктом для развития спорогенной ткани у гороха (*Pisum*) являются субэпидермальные клетки пыльника. В верхней части каждой тычинки в период дифференцировки ясно выделяются четыре гнезда, содержащие большое число материнских клеток микроспор. Паренхимальный слой клеток вместе с клетками эпидермиса образуют стенки пыльников. Между наружным волокнистым слоем, примыкающим к эпидермису и тапетумом, находятся обычно два слоя паренхимных клеток, которые рано исчезают. Внутренний питательный слой — тапетум заполнен густым содержимым, богатым РНК, который сохраняется до разрушения тетрад микроспор. Деление ядер тапетума совпадает с профазой I мейоза спорогенных клеток, на что указывали в своих работах Г. Купер и А. Н. Атабекова [1, 8]. Материнские клетки микроспор первоначально тесно примыкают друг к другу, а в дальнейшем начинают обособляться.

У гороха в одном и том же цветке или пыльнике мейоз протекает как синхронно, так и асинхронно (табл. 1, рис. 3, 4). Такое же явление отмечено и у некоторых покрытосеменных растений, среди них и у рудбекии [4].

Нами наблюдался весь цикл образования тетрад микроспор, проходящий по симультанному типу (табл. 1). Точечно-сетчатое строение ядра пролептонемы в начале мейоза переходит в нитчатое, это фаза лептонемы, когда хромосомные нити покрывают всю поверхность ядра (табл. 1, рис. 1). На этой стадии в хромосомных нитях ясно видно закономерное распределение хромомер (табл. 1, рис. 1). Далее, следуют стадии: зиготены, пахитены, диплотены и диакинез. Профаза первого мейотического деления кончается диакинезом, во время которого яд-

рышко теряет свойство окрашиваться и постепенно исчезает (табл. 1, рис. 2). В результате второго митотического деления образуется тетрада микроспор (табл. 1, рис. 5). Расположение микроспор в тетрадах чаще

Таблица 1

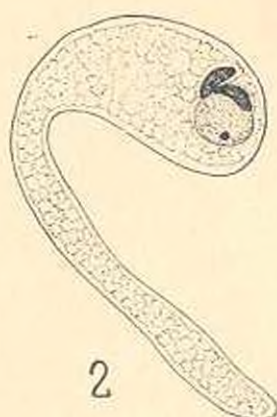


всего изобилateralное и тетраэдрическое (табл. 1, рис. 5, 6). Постепенно оболочка материнской клетки микроспор разбухает, растворяется, и тетрада распадается на отдельные клетки, которые постепенно округля-

Таблица 2



1



2



3



4



5

ются и независимо одна от другой располагаются в полости гнезда пыльника. По исследованиям А. И. Атабековой [1] ядро микроспоры содержит одно или два ядрышка, однако мы наблюдали наличие трех ядрышек (табл. 1, рис. 7, 8). Вследствие деления первичного ядра микроспоры возникают генеративная и вегетативная клетки (табл. 2, рис. 1). Генеративная клетка у гороха имеет линзообразную форму (табл. 2, рис. 1) богатую хроматином, сильно красящееся ядро с маленьким ядрышком, а вегетативная клетка более крупная (табл. 2, рис. 1). Генеративная клетка отделяется от стенки пыльника и внедряется в плазму вегетативной клетки, как к источнику питательных веществ (табл. 2, рис. 1, 3). В дальнейшем генеративная и вегетативная клетки рядом, или опережая друг друга, проникают в пыльцевую трубку. К этому времени генеративная клетка вытягивается и занимает почти всю полость пыльцевой трубки (табл. 2, рис. 4).

Как показали наши исследования, у гороха генеративное ядро в большинстве случаев делится при прорастании пыльцевой трубки (пыльца двухъядерная, табл. 2, рис. 1, 3). Такой же тип мужского гаметофита наблюдается также у многих растений (томат [5], вики [3], земляника [7]). Однако в отдельных случаях [1, 2, 6, 8, 9] у гороха наблюдается образование и трехклеточных пыльцевых зерен (пыльца трехъядерная). По данным В. А. Поддубной-Арнольди, Г. Купер, Д. Купер, А. И. Атабековой как и нашим, спермии в пыльцевых трубках гороха представляют полноценные клетки (табл. 2, рис. 5).

Наши работы позволили прийти к следующим предварительным выводам:

- 1) у гороха (*Pisum*) в одном и том же цветке или пыльнике мейоз протекает как синхронно, так и асинхронно;
- 2) образование тетрад микроспор происходит по симультанному типу и расположение их в тетрадах изобилатеральное или тетраэдрическое;
- 3) ядро микроспоры содержит одно, два или три ядрышка.

Биологический факультет

Ереванского государственного университета,
кафедра генетики и цитологии

Поступило 12.V 1966 г.

Թ. Ս. ՀՈՎԱՆՆԻՍՅԱՆ

ՈՐՈՇ ՏՂՅԱԼՆԵՐ ՈՂՈՒԻ (*PISUM SATIVUM*)
ՄԻԿՐՈՍՊՈՐՈԳՆԵՆԶԻ ԵՎ ՄԵԿՐՈԴԱՄԵՏՈԳՆԵՆԶԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Որոշ միկրոսպորոգենների և դամետոգենների վերաբերյալ դրականության տվյալները լրիվ չեն լուսարանում նշված կարևոր հարցերը Այդ նպատակով մենք ուսումնասիրել ենք որոշ որոշ սորտեր Հայկական ՄՍՀ-ի տարբեր պայմաններում: Մազկարողությունը ֆիքսվել է հետագա մշակման և ևնթարկվել բջջաբանության մեջ քննարկված համընդհանուր մեթոդներով:

Հետազոտություններից պարզվում է, որ՝

1. Ոլոսի մոտ միևնույն ծաղկարոգրոջում կամ փոշեպարկում մեկոն ընթանում է ինչպես սինխրոն, այնպես էլ ասինխրոն ճանապարհով:
2. Տևարադ միկրոսպորներն առաջանում են սինխրոն ճանապարհով և երանց դասավորությունը տևարադում իզոբրիստերալ կամ տևարաէդրիալ տիպի է:
3. Միկրոսպորների կորիզները պարունակում են ինչպես մեկ, այնպես էլ երկու և երեք կորիզակներ:
4. Գեներատիվ կորիզի բաժանումը հիմնականում ընթանում է փոշեխոզովակում (փոշին երկրջջանի է):

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Атабекова А. И. Изв. Акад. наук АрмССР, биол. науки, т. IX, 8, 1958.
2. Атабекова А. И. Труды ТСНА. Доклады п 1945—1945 гг.
3. Кострикова Л. И. Научные доклады высшей школы, 2, 1959.
4. Мовсесян С. И., Багдасарян А. Изв. Акад. наук АрмССР (биол. н.), т. XVIII, 10, 1965.
5. Орел Л. И. Докл. ВАСХНИЛ, п. 1, 1957.
6. Поддубная-Арнольд В. А. Общая эмбриология покрытосемянных растений. Изд. АН СССР, 1964.
7. Солнцева М. П. Бот. журнал, т. 16, 3, 1961.
8. Cooper O. C. The Botan. Gaz., 100, 1938.
9. Cooper G. O. The Botan. Gaz., vol. 99, 3, 1938.
10. Poddubna ja-Arnold V. A. Plana, 25, 1936.