

АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

В. Х. ТУТАЮК

**ОБРАЗОВАНИЕ ПЫЛЬЦЫ В МАХРОВЫХ ЦВЕТКАХ *MATTHIOLA INCANA* R. Br.**

[(Представлено академиком Н. И. Вавиловым 26 V 1939)]

Как известно, *Matthiola* имеет две разновидности: 1) ever-sporting (всегда мутирующая) и 2) pure-breeding (чистолинейная).

Ever-sporting—это махровая разновидность, которая в отношении махровости гетерозиготна. Махровые экземпляры этой разновидности совершенно бесплодны; махровость передается по наследству через немахровые экземпляры, от посева семян которых всегда в потомстве получают махровые и немахровые растения.

Разновидность pure-breeding гомозиготна в отношении махровости и почти никогда не образует махровых экземпляров.

В этой статье мы приводим вкратце результаты проведенного исследования махровых цветков левкоя, которое показало возможность образования микроспор (пыльцевых зерен) внутри лепестков махрового венчика.

Для исследования были взяты бутоны махровых цветков самого различного возраста, начиная от бутонов, начинающих только развиваться, и до бутонов, почти распустившихся. Весь материал был фиксирован в Карнуа. Срезы были сделаны толщиной в 12  $\mu$  и окрашены железным гематоксилином. Исследование молодых бутонов, в которых уже начинают закладываться лепестки, показало, что в этих лепестках начинает развиваться археспориальная ткань в таком же порядке, как она образуется в молодых пыльниках (фиг. 1). Вместе с дальнейшим разрастанием лепестков появляются все новые и новые участки археспориальной ткани, которые обычно бывают разбросаны по всем лепесткам цветка (фиг. 2).

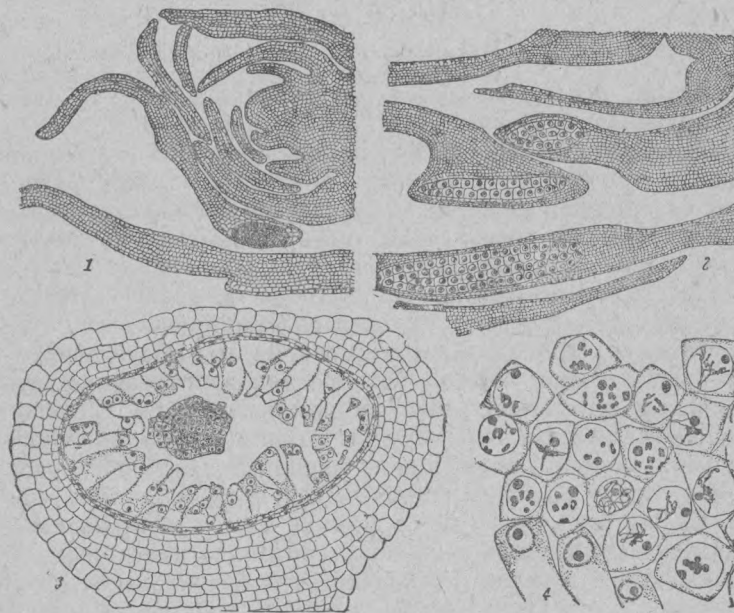
Бывает даже так, что в одном лепестке имеется несколько участков археспориальной ткани, которые представляют отдельные «гнезда» пыльника. По устройству эти «гнезда» не отличаются от нормальных гнезд пыльника. Эти «гнезда» окружены, так же как и нормальные, выстилающим слоем и затем стенными клетками. Разница в том, что нормальные пыльцевые гнезда развиваются в ткани пыльника, где существует фиброзный слой, а пыльцевые гнезда, находящиеся в лепестках, часто погружены глубоко в ткань лепестка и фиброзный слой у них отсутствует (фиг. 2 и 3).

Все стадии мейозиса проходят нормально, но характерной особенностью мейозиса в лепестках является то, что в одном пыльцевом гнезде (лепестка) можно сразу наблюдать совершенно различные стадии мейозиса, как это показано на фиг. 4. Здесь можно встретить и профазы, и метафазы и т. д. Вся эта непоследовательность прохождения различных стадий мейозиса перед распадом четверки на отдельные клетки пыльцы исчезает, и все содержимое пыльцевого гнезда состоит из одних пыльцевых зерен.

Асинхронность совершенно не наблюдается у нормальных немахровых цветков, где вся область пыльника всегда представляет одну определенную стадию мейозиса.

Если мы обратимся к образованию пыльцевого зерна, то увидим, что четверки пыльцы перед распадом на отдельные клетки плотно соединены вместе (фиг. 3); после распада на молодых клетках пыльцы появляются экзина и интина. Сразу после образования оболочек пыльцы все клетки сильно разрастаются и тесно соприкасаются между собой экзиной, как бы образуя общие перегородки между пыльцевыми зернами; затем пыльцевые зерна начинают уменьшаться в объеме и расходятся. Точно так же проходит развитие пыльцевых зерен в нормальных немахровых цветках.

Готовые пыльцевые зерна за неимением фиброзного слоя в лепестках, а также вследствие погружения их глубоко в ткань лепестка наружу выйти не могут, и по мере развития бутонов они постепенно распадаются.



Фиг. 1.—Археспориальная ткань, возникшая в лепестке молодого бутона.

Фиг. 2.—Развитие археспориальных тканей в более взрослом бутоне.

Фиг. 3.—«Гнездо» в лепестке, выстилающий слой и тесно сгруппированные четверки пыльцы.

Фиг. 4.—Асинхронное деление в «гнезде» лепестка.

Микроспорогенез в лепестках с самого начала и до завершения своего развития сопровождается некоторым процентом дегенеративных клеток, увеличивающимся по мере дальнейшего развития и прохождения стадии мейозиса и достигающим максимума в стадии распада четверки на отдельные клетки. Готовые пыльцевые зерна в лепестках внешне ничем не отличаются от пыльцевых зерен в нормальных пыльниках.

Что касается макроспорогенеза, то можно утверждать, что в махровых цветках нет и следов его. Это можно объяснить отчасти тем, что развитие макроспор в нормальных цветках сильно отстает от развития материнских клеток пыльцы, так что когда появляются готовые пыльцевые зерна, в семяпочках только начинают появляться материнские клетки зародышевого мешка. В махровых цветках готовая пыльца образуется почти перед распусканием бутонов, и, очевидно, дальнейшее разрастание лепестков подавляет в своем развитии появление элементов гинецея.

Кафедра ботаники и Станция прикладной ботаники  
Тимирязевской сельскохозяйственной академии

Поступило  
20 VI 1939