

РЕФЕРАТ

УДК 581.4:582.657.24

Э. Л. ЗАВАРЯН, В. Ш. АГАБАБЯН

К ВОПРОСУ ОБ УЛЬТРАТОНКОМ СТРОЕНИИ СПОРОДЕРМЫ НЕКОТОРЫХ ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ

В настоящей работе делается попытка дать картину ультратонкого строения оболочек пыльцевых зерен в разных линиях филогенетического древа покрытосеменных и с этой точки зрения систематизировать имеющиеся в литературе данные. Материал подбирался с расчетом охватить возможно большее число таксономических групп, начиная с наиболее примитивных и кончая высокоспециализированными. Среди изученных объектов были как энтомофильные растения, так и анемофильные.

Были изучены следующие виды:

Двудольные

Magnolia grandiflora L.
Drimys winteri Forst.
Annona muricata L.
Schisandra chinensis Koch
Helleborus abchasicus A. Kr.
Adonis aestivalis L.
Papaver orientale L.
Nelumbo nucifera Gaertn.
Tilia caucasica Rupr.
Corylus avellana L.
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.
Amberboa sosnovskyi Iljin
Euphorbia marschalliana L.
Bryonia aspera L.

Однодольные

Tulipa julia C. Koch
Lilium szovitsianum Fisch. et Lall.
Nectaroscordum tripetale Grossh.
Orchis flavescens C. Koch
Aegilops cylindrica Host.
Chamaedorea elegans Mart.

Параллельное изучение строения спородермы пыльцевых зерен на световом и электронном микроскопах привело к следующим выводам.

Тегиллум хорошо развит у большинства двудольных и значительно слабее у однодольных. Наблюдается определенная тенденция к редукции тегиллярного слоя у анемофильных растений, особенно среди однодольных (например, у *Chamaedorea*, *Aegilops*). Удалось установить, что слой тегиллюма покрывает не только поверхностный слой спородермы — эктосэкзину, но может заполнять внутренние промежутки между отдельными столбиками, выстилая эндосэкзину и базосэкзину. При этом он не сливается с сэксиной. Сэкзина зачастую бывает перфорированная,

перфорации проходят, как правило, между отдельными головками столбиков и обычно бывают заполнены тегиллюмом.

В литературе часто упоминается слой синэкзины, представляющий собой остатки оболочки материнской клетки тетрады. Этот слой присутствует, очевидно, далеко не у всех видов, имеющих пыльцевые зерна, соединенные в тетрады. Среди изученных видов нам удалось наблюдать синэкзину лишь в полиадах у *Orchis flavescens*, в то время как у других изученных видов соединение пыльцевых зерен в тетрадах происходит совершенно иначе (липкими нитями, срастанием тегиллюма двух соседних зерен, срастанием сэкзинных элементов и т. д.).

Синэкзина (эктэкзина) по своей структурной природе составляет единое целое, хотя морфологически ее можно, как правило, дифференцировать на три отчетливо различающиеся слоя: эктосэкзину, эндосэкзину и базосэкзину. При этом следует подчеркнуть, что это деление носит формальный характер, так как эти слои обычно не различаются своим внутренним строением. Нэкзинные слои (эндонэкзина) значительно более разнообразные, чем это принято думать. В широком смысле сюда, очевидно, следует относить и мэксину. Особенно большая дифференциация и разнообразие в строении нэкзинных слоев наблюдается в области апертур, где они являются основными формирующими элементами мембраны апертур. Мэкзина имеется, как правило, у большинства покрытосеменных, но особого развития достигает в апертурной зоне.

Электронно-микроскопические исследования внутренних слоев спородермы позволяют с уверенностью утверждать, что в большинстве случаев интина является двуслойной. Слой эунтины, непосредственно прилегающий к цитоплазме, электронно менее плотный, чем слой эксинтины. Это особенно характерно для пыльцевых зерен анемофильных растений. Наблюдается определенная корреляция между степенью развития сэкзинных слоев и интины. При редукции сэкзины, особенно у анемофильных видов, заметно возрастает толщина интины.

Таким образом, схематическое строение спородермы покрытосеменных можно представить следующим образом:

Экзина —	{	Синэкзина — (для некоторых зерен соединенные в.		
		тетрады или полиады).		
		Сэкзина —	{	I — головки столбиков — эктосэкзина.
				II — стерженьки — эндосэкзина.
				III — подстилающий слой — базосэкзина.
		Нэкзина —	{	I — более рыхлый слой с лакунами — мэксина.
				II — плотный, гомогенный или ламеллятный,
				иногда двуслойный.
		Интина --	{	I — плотный, ламеллятный — эксинтина.
				II — более рыхлый — эунтина.

Таблиц 20. Иллюстраций 1. Библиографий 8.