



ЗАРОДЫШ

Авторы: О. П. Камелина

ЗАРОДЫШ, 1) у животных и человека **З.**, или эмбрион, – организм на ранних стадиях развития. Заключён в яйцевые и зародышевые оболочки. Развивается обычно из оплодотворённого яйца, питается за счёт имеющихся в нём запасов питат. веществ или за счёт материнского организма. См. [Зародышевое развитие](#), [Зародышевые оболочки](#).

2) У растений **З.**, или эмбрио, – зачаток новой особи (спорофита), развивающийся в [зародышевом мешке](#) семязачатка из оплодотворённой яйцеклетки (зиготы) или из др. клеток зародышевого мешка, нуцеллуса или интегумента без оплодотворения (при апомиксисе). Обычно в развитии **З.** наблюдаются три периода: зиготический – с момента оплодотворения яйцеклетки до первого деления зиготы; проэмбриональный, включающий деления зиготы, предзародыша и вычленение покровного эпидермального слоя (эмбриодермы); эмбриональный (иногда отсутствует), сопровождающийся процессами гисто- и органогенеза, созреванием зародыша. Продолжительность каждого из них у разных видов растений различна.

Последовательность первых делений **З.**, наблюдаемая в проэмбриональном периоде, легла в основу классификаций типов развития **З.**, или типов эмбриогенеза, которые определяются по направлению закладки перегородки (или её отсутствию) при первом делении зиготы и по степени участия клеток предзародыша (апикальной и базальной) в формировании **З.** К резко отличающимся типам развития относятся: т. н. *Paeoniad*-тип, описанный у пиона (в зиготе первые деления свободноядерные, не сопровождаются образованием клеток), *Piperad*-тип, свойственный перечным, баланофоровым, некоторым ворсянковым (зигота делится продольной или наклонной перегородкой, тетрада глобулярная), и *Graminad*-тип, типичный для злаков. Б. ч. цветковых растений характеризуется несколькими типами развития **З.**, общим

признаком которых является первое деление зиготы с помощью поперечной перегородки, а различия определяются формой тетрады первых четырёх клеток и судьбой производных клеток предзародыша. Иногда в эмбриогенезе чётких последовательных делений проследить не удаётся. В этом случае речь идёт о нерегулярном типе развития зародыша.

В эмбриональном периоде развития З. у двудольных растений обычно выделяется неск. последоват. стадий: глобулярная (от образования эмбриодермы до инициации семядолей), сердцевидная (первые этапы формирования семядолей), торпедовидная (активный осевой рост З., формирование первичных структур гипокотиля, или подсемядольного колена, и зародышевого корня) и завершающая стадия формирования З., в ходе которой происходит окончательное развитие структур в зрелом семени. На ранних стадиях развития различаются собственно З. и подвесок (орган прикрепления и частичного питания З.), который чаще всего является производным базальной клетки и к созреванию З. разрушается; его структура может быть различной, в редких случаях подвесок не образуется. В зрелом семени полностью дифференцированный на органы З. обычно состоит из двух семядолей, апекса побега, расположенного между ними, гипокотиля и зародышевого корня. В центре гипокотиля дифференцируется проводящий пучок, разветвляющийся в семядоли. З. отличаются по форме, величине, степени дифференциации, по числу семядолей, длине гипокотиля, развитости апексов побега и корня, проводящей системы, по запасным веществам, руминированности (складчатости) и др. признакам. Напр., у мн. орхидей и грушанок З. микроскопические, состоят из нескольких клеток, не дифференцированы на органы. У мн. растений З. крупные, иногда до 5–10 см длиной (грецкий орех, авокадо). Развитие З. в большинстве случаев проходит на материнском растении, но есть виды, у которых дозревание и доразвитие З. осуществляется в опавшем и находящемся в почве семени (напр., у аконита, ветреницы, сон-травы). У представителей мангровых, З. которых прорастает на материнском растении, гипокотиль может удлиняться до 1 м.

У однодольных растений в ходе развития З. формируется только одна семядоля, апекс побега образуется у её основания, гипокотиль и зародышевый корень хорошо развиты. Своеобразно строение З. зрелого семени злаков: зародышевый корень

замещается колеоризой (особой защитной тканью), функцию осн. корня при прорастании выполняют адвентивные (боковые) корни, развивается щиток (разрастающаяся часть гипокотила), выполняющий гаусториальную функцию, точка роста – почечка, содержит многочисл. зачатки листьев.

3. голосеменных растений состоит чаще из двух (у сосновых может быть до 18) семядолей, апекса побега, короткого гипокотила и корня.

Литература

Лит.: Эмбриология цветковых растений: Терминология и концепции. СПб., 1997. Т. 2.