

Н. Н. КАДЕН

АПОКАРПИЯ ГИНЕЦЕЯ И ПЛОДА ЗЛАКОВ

1. Отсутствие единства взглядов относительно числа плодолистиков, участвующих в построении гинецея злаков, затрудняет решение вопросов о морфологической природе зерновки и о происхождении этого своеобразного карпологического типа.

2. Различные точки зрения, высказанные по поводу строения пестика злаков, могут быть сведены к трем основным:

Гинецей *Gramineae* представляет собой сильно редуцированный вариант обычного для однодольных трехплодолистикового типа. Каждое рыльце (столбик) является верхушкой одного из членов гинецея (Би-трикарпеллярная теория).

Пестик злаков образован одним плодолистиком, обращенным к оси брюшным швом с прикрепленным к нему единственным семезачатком. Рыльца представляют собой спинной и боковые выросты верхней части завязи (Уникарпеллярная теория).

В соответствии с концепцией полиморфизма плодолистиков принимается, что типичное для однодольных число членов гинецея — не три, а шесть, в двух кругах. Два-три наружных стерильных плодолистика образуют рыльца, фертильный адаксиальный несет семезачаток, а два других внутренних или не развиваются, или иногда формируют дополнительные рыльца (Секскарпеллярная теория).

3. Сравнительная морфология показывает, что гинецей злаков имеет единственный столбик или два-три сидячих рыльца, которые неправильно называют столбиками приверженцы первой теории. Образование одним плодолистиком более одного рыльца известно также у *Najas*, *Euphorbia* и др. родов. Наличие шести рылец у *Ochlandra* опровергает не только трикарпеллярную, но и секскарпеллярную теории. *Gramineae* характери-

зуются большой однородностью строения завязи и плода, независимо от числа рылец. Трехгранность завязи пшеницы и наличие на ней трех желобков объясняются давлением со стороны тычинок и не доказывают трикарпеллярность гинецея. Имеется ряд случаев, когда чередование рылец с тычинками внутреннего круга отсутствует. Зерновки *Sporobolus* и *Crypsis* вскрываются по типу листовки. Все эти факты либо являются прямыми доказательствами мономерности гинецея, либо находят гораздо более естественное объяснение с позиций уникарпеллярной теории.

4. Изучение онтогенеза показывает, что пестик злаков залагается как единый медианный абаксиальный валик, формирующий завязь, а рыльца в виде выростов на ее верхушке образуются позднее. В основании столбика кукурузы формируется канал, подобный имеющемуся у *Alchemilla*, *Rubus* и др. розоцветных. Он представляет собой границу морфологической вершины спинной стороны плодолистика и из-за ее более сильного роста смещен на брюшную сторону. Мономерность пестика демонстрируется этими фактами достаточно ясно.

5. Васкулярная анатомия гинецея свидетельствует о наличии у большинства злаков четырех проводящих пучков и значительном варьировании их числа у некоторых родов. Поскольку имеются представители других семейств (*Prunus*, *Arachis*, *Canna*), где одному плодолистiku соответствуют более чем три сосудистых следа, число их не может быть бесспорным доказательством развития того или иного числа членов гинецея. Исходя из мономерности пестика, подтверждаемой другими методами исследования, его четыре основных пучка рассматриваются как спинной, брюшной, медианный и боковые следы единственного плодолистика.

6. У цветковых растений неизвестны примеры уродств, когда бы увеличение числа членов гинецея шло по линии образования дополнительных ценокарпных пестиков (за исключением случаев срастания цветков и образования в цветках боковых точек роста), хотя умножения числа мономерных завязей и расщепления синкарпного гинецея довольно обычны. У злаков до сих пор не отмечено ни одного случая уродства, в котором увеличилось бы число швов и плацент, указывая этим на возврат к предковому состоянию полимерной ценокарпии. Отмечено развитие двух семезачатков, прикрепленных к той же плаценте, позеленение плодолистиков, образование цветков с несколькими двурыльцевыми пестиками, развитие из одного цветка нескольких зерновок, вполне подобных нормальным и расположенных брюшной стороной к центру цветка.

7. Все эти факты прекрасно демонстрируют мономерность и апокарпию гинецея и плода злаков. При создании морфогенетической карпологической классификации зерновка должна выводиться из полимерных апокарпных плодов примитивных однодольных. Следует отказаться от предположения о близком родстве *Graminales* с порядками, характеризующимися ценокарпным гинецеем.
