

ся двумя способами — митозом и амитозом, причем деление ядер не всегда сопровождается цитокинезом, в результате чего наряду с одноядерными встречаются двух- и трехядерные клетки антипод.

В изучаемых нами препаратах встречались клетки антипод с двумя и тремя ядрами, но момент деления ядер не наблюдался.

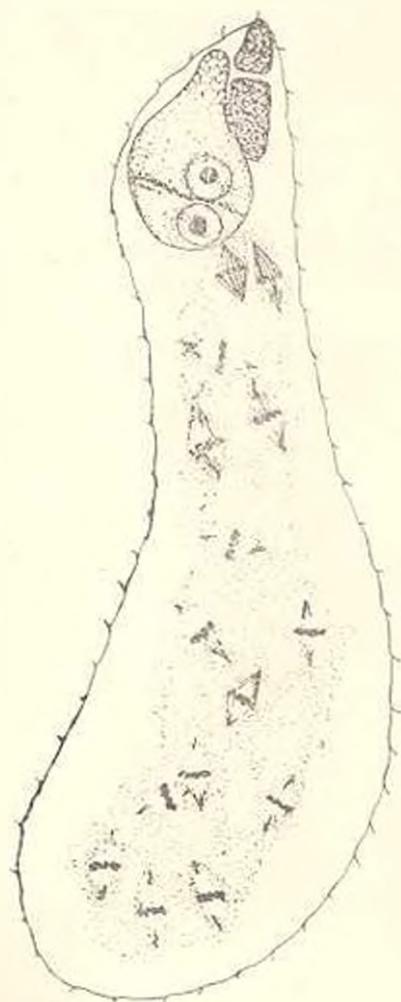


Рис. 1.

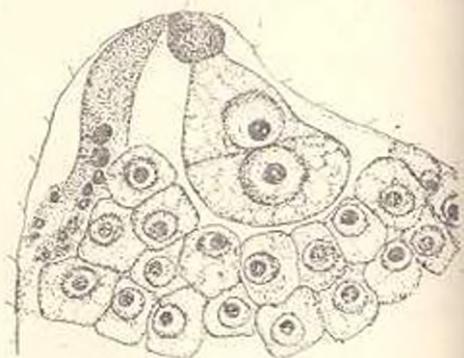


Рис. 2.

Развитие зиготы и первичного ядра эндосперма, возникающих в результате двойного оплодотворения, происходит с различной интенсивностью. Во всех описанных нами случаях развитие зиготы по сравнению с эндоспермом протекает медленнее. Поэтому по числу делений эндосперм значительно опережает зиготу. При просмотре большого количества зародышевых мешков у наблюдаемых гибридов установлено, что в основном после первого деления зиготы, с момента образования двухклеточного предзародыша обнаруживаются ядра эндосперма, зигота гибрида (ВНР 44 × ВНР 38) × Эльминг — даже многоклеточный эндосперм (более поздняя стадия разви-

тия эндосперма), (рис. 1,2).

У кукурузы эндосперм нуклеарного типа, при котором первое деление и обычно несколько последующих не сопровождаются образованием клеточных стенок, на более поздних стадиях у кукурузы они образуются перегородками. Деление ядер эндосперма происходит митозом и амитозом.

Согласно литературным данным [3], при образовании эндосперма нуклеарного типа несколько первых делений протекает синхронно, а на

Более поздних стадиях синхронность нарушается. При изучении препаратов, фиксированных через 18 ч. после опыления, у сложного гибрида (ВИР 44 × ВИР 38) × (ВИР 133 × ВИР 64) нам удалось выделить момент митотического деления ядер эндосперма и синхронного митотического деления многоядерного эндосперма на более поздних стадиях развития (рис. 3, 1).

Следует отметить, что в отношении растений кукурузы вышеуказанное явление в просмотренной нами литературе не отмечается.

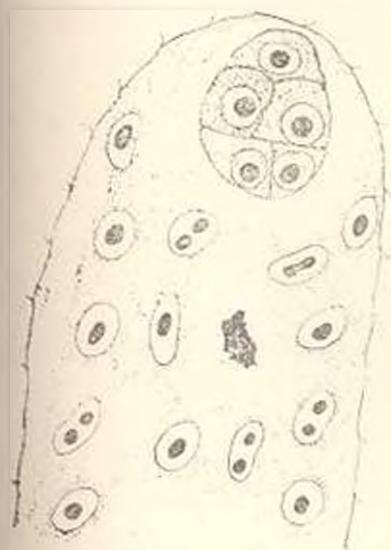


Рис. 3

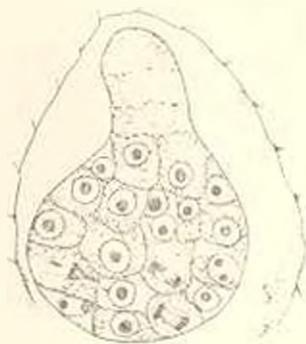


Рис. 4.

Хотя двойное оплодотворение для покрытосеменных является правилом, однако в редких случаях описано развитие зародыша без тройного слияния. Гиньяр [8] сообщает об одном случае у *Vincetoxicum pigatum*, когда зигота претерпела уже несколько делений, и то время как полярные ядра еще не слились и вторая мужская гамета не вышла из шльцевой трубки. В более поздних работах приведены рисунки зародышевых мешков *Mitella pentandra* и *Zostera marina*, в полости которых наряду с многоклеточным зародышем видно неразделившееся вторичное ядро. Такое явление наблюдается и у нас.

Наряду с многочисленными картинками двойного оплодотворения на нашем материале наблюдалась картина одиночного оплодотворения, результатом которого послужило образование многоклеточного зародыша (рис. 4). Однако рано или поздно такой зародыш перестает расти, не образуя жизнеспособных семян.

Цито-химические исследования показали, что в начальной стадии дифференциации элементов зародышевого мешка цитоплазма последних имеет всегда рН НЭТ, сдвинутый в сторону кислотности [3—4]. С созреванием зародышевого мешка рН цитоплазмы элементов меняется и сдвигается в щелочную сторону [4—5]. В данное время цитоплазма эле-

ментов зародышевого мешка содержит малое количество РНК по сравнению с яйцеклеткой.

В ядре яйцеклетки и в полярных ядрах ДНК до оплодотворения не проявляется. Одновременно в цитоплазме, ядрах и ядрышках происходит накопление РНК, благодаря чему яйцеклетка и полярные ядра дают положительные реакции. После оплодотворения цитоплазма половых клеток находится в щелочной среде [5—6].

При сравнении результатов количественных реакций интенсивности и окрашивания в соответствующих реактивах содержимого клеток установлено, что синтез ДНК происходит в зиготе и в оплодотворенной центральной клетке во время ее развития в интерфазе.

В ы в о д ы

1. Развитие зиготы по сравнению с эндоспермом протекает медленнее.
2. Деление ядер эндосперма происходит митозом и амитозом.
3. Иногда ядра эндосперма могут делиться митозом синхронно и на более поздних стадиях развития.
4. Наряду с многочисленными картинами двойного оплодотворения у растений кукурузы встречается и одиночное оплодотворение.
5. В зрелом зародышевом мешке pH цитоплазмы элементов равен 4—5.
6. После оплодотворения цитоплазма этих элементов находится в щелочной среде (5—6).
7. Синтез ДНК происходит в зиготе и оплодотворенной центральной клетке во время ее развития в интерфазе.

Кафедра генетики и цитологии

Ереванского государственного университета

Поступило 18.XI 1965 г.

Ս. Ս. ՍՈԴՈՄՅԱՆ

ԻՆԳԵՏԱՑՈՐՆԵՒ ՄԻ ՔԱՆԻ ՀԻՐՐԻԴՆԵՐԻ ԲԶՁԱՍԱՂՄԱՐԱՆԱԿԱՆ
ՈՒՍՈՒՄՐԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ-Ի ԱՐԱՐԱՏՅԱՆ
ՀԱՐԹԱՎԱՅՐԻ ՊԱՏՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Բնօճանրացնելով ուսումնասիրվող հիրրիդների (ՎԻՐ 40×ՎԻՐ 43/×Լի-
մինդ, (ՎԻՐ 44×ՎԻՐ 38/×Լիմինգ և (ՎԻՐ 133×ՎԻՐ 64/×(ՎԻՐ 44×ՎԻՐ 38),
բջջասաղմնարանական տվյալները Արարատյան հարթավայրի պայմաններում,
կարելի է հանգել հետևյալ եզարկացույթունների՝

1. Զիգոտայի զարգացումը, համեմատած Լեզոսպերմի հետ, դանդաղ է
ընթանում:

2. Էնդոսպերմի կորիզների բաժանումը տեղի է ունենում միտոզով և ա-
միտոզով:

3. Երբեմն էնդոսպերմի կորիզների բաժանման սինխրոնոթյունը պահպանվում է նրա զարգացման և ավելի ուշ ստադիայում:
4. Սղիպտացորենի կուլտուրայի մոտ, բացի կրկնակի բեղմնավորությունից, կարելի է հանդիպել նաև եզակի բեղմնավորման:
5. Հասուն սաղմնապարկի էլեմենտների ցիտոպլազմայի pH-ը 4—5 է:
6. Բեղմնավորությունից հետո այդ էլեմենտների ցիտոպլազման պտնվում է հիմնային միջավայրում (5—6):
7. ԳնՔ-ի սինթեզը դիզոտայում և բեղմնավորված կենսորոնական կորիզում տեղի է ունենում ինտերֆազայում:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Բախկյան Գ. Բ և Չոլախյան Դ. Ս. Известия АН АрмССР (биол. науки), т. 3, 9, 1960.
2. Коробов С. П. ДАН СССР, т. 127, 4, 1959.
3. Магешвари Р. Эмбриология покрытосемянных. М., 1954.
4. Модилевский Я. С. Цитозмбриология высших растений. Издание АН Укр ССР Киев, 1963.
5. Погосян В. С. Изв. АН АрмССР (биол. науки), т. XVII, 12, 1964.
6. Согомонян С. А. Изв. АН АрмССР (биол. науки), т. XIV, 12, 1961.
7. Устинова Е. И. Журн. общей биологии, т. XXI, 4, 1960.
8. Caignard L. Acad. Sci. Inst. France 11, 1921.