

ДОНЧО КОСТОВ

**ЛЕТАЛЬНОСТЬ ГАМЕТ, ОБУСЛОВЛЕННАЯ ОБМЕНОМ ЧАСТЯМИ  
МЕЖДУ ЧАСТИЧНО ГОМОЛОГИЧНЫМИ ХРОМОСОМАМИ У  
МЕЖВИДОВОГО ГИБРИДА ТАБАКА**

(Представлено академиком Н. И. Вавиловым 8 VI 1939)

Определяя процент жизнеспособной пыльцы у межвидового гибрида *N. glauca* × *N. Langsdorffii*, я нашел, что этот процент приблизительно соответствует проценту диад и монад микроспор, образующихся у гибрида в результате выпадения первого или обоих мейотических делений<sup>(1)</sup>. Изучение жизнеспособности пыльцы у межвидового гибрида *N. Raimondii* ( $n=12$ ) × *N. tabacum*, разновидностью Тык-Кулак ( $n=24$ ), в связи с образованием диад и конъюгацией хромосом, дало совершенно иные результаты. Этот гибрид, выращиваемый в оранжерее, в конце апреля 1939 г. образовывал 3—6 бивалентов. Клетки с 2 бивалентами или с числом их, большим 6, попадались редко (около 6%). В то же время в 12—15% материнских клеток пыльцы были найдены диады микроспор. Они обычно возникали в результате выпадения первого мейотического деления (т. е. вследствие образования реституционных ядер). Когда цветки и пыльники раскрылись, то жизнеспособной пыльцы в них не оказалось. Это показывало, что как пыльцевые зерна, содержавшие редуцированные ядра, так и пыльцевые зерна с нередуцированными ядрами (диады), имевшие сумму хромосом *N. Raimondii* и *N. tabacum*<sup>(1)</sup> (36 хромосом), были нежизнеспособны. Нежизнеспособность первого типа пыльцевых зерен, происходящих из редуцированных микроспор, обычно объяснялась неправильным распределением наследственного материала во время мейозиса и образованием в тетрадах микроспор ядер с неполными и с несбалансированными геномами. Пыльцевые зерна, происшедшие из диад микроспор, имели два полных генома — весь геном *Raimondii* и весь геном *tabacum* — и тем не менее были нежизнеспособными. Нежизнеспособность этих пыльцевых зерен не могла зависеть и от потери какого-либо участка хромосомы в результате перекреста в инвертированном районе или районах, так как в мейозисе лишь очень редко (в 0.3% материнских клеток пыльцы) наблюдался один хроматиновый мостик. Наиболее вероятной причиной их нежизнеспособности является обмен участками между частично гомологичными хромосомами, происходящий в результате образования хиазм в каждой материнской клетке

<sup>(1)</sup> Хотя в результате перекреста на стадии 4 нитей некоторые из этих хромосом должны были быть структурно неидентичными хромосомам исходных видов.

пыльцы между 3—6 парами частично гомологичных хромосом (бивалентов). Вероятность этого предположения подтверждается поведением тех же гибридных растений в течение осени (1938 г.), когда мейозис протекал у них при более низкой температуре. При этих условиях гибриды обычно образовывали 0.4% бивалентов, и приблизительно в 18% материнских клеток пыльцы имели диады микроспор; приблизительно в 5% материнских клеток пыльцы имел место асинdez (отсутствие бивалентов). В это время гибриды образовывали около 0,4% жизнеспособных пыльцевых зерен. Эти пыльцевые зерна, вероятно, происходили от материнских клеток, в которых наблюдался асинdez, и первое мейотическое деление выпало. Они дали диады микроспор, а затем пыльцевые зерна с полным набором неизмененных хромосом родительских видов *N. Raimondii* и *N. tabacum*. Нужно отметить, что эти два вида лишь отдаленно родственны. Они принадлежат к двум разным секциям, первый—к секции *Rustica*, второй—к секции *tabacum*.

Поступило  
10 VI 1939

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> D. K o s t o f f, Journ. Genetics, **37**, 120—209 (1938).