

А. И. ЗУЙТИН

НОВЫЕ ДАННЫЕ О ЧИСЛЕ ХРОМОСОМ У ЯКА *ROERHAGUS GRUNNIENS L.*

(Представлено академиком А. А. Сапегиным 31 I 1938)

В моем предыдущем сообщении о результатах изучения хромосом у яка⁽¹⁾ помимо сведений о строении и поведении хромосом приводились также данные о наиболее вероятном числе их. В качестве такового для диплоидного набора устанавливалось число 64, а для гаплоидного 32.

Недостаток материала (всего лишь от двух самцов яка), неуверенность в полной чистокровности животных, которым принадлежали зафиксированные семенники, а также неудовлетворительность фиксаций по Аллену и Гэнсу для сохранения метафаз 1-го и 2-го делений созревания не позволили считать опубликованные данные окончательными в отношении хромосом для чистокровного яка.

В прошлом году поступил в мое распоряжение от старшего научного сотрудника Института генетики Академии Наук Я. Я. Луса новый материал, зафиксированный согласно моей инструкции по методу Шампи-Минучи в г. Фрунзе в конце 1935 г.; преимущества этого материала перед прежним заключались не только в способе фиксации, но и в том, что он был взят от 8 самцов яка, чистокровность большинства которых не подлежала сомнению.

Микроскопическое изучение нового материала при разных методах окраски (гематоксилином, генцианой) позволило выяснить ряд существенных деталей, необходимых для точного определения числа хромосом у яка.

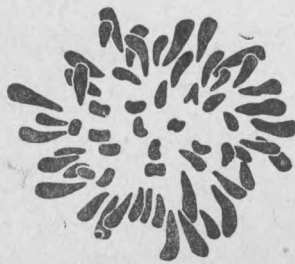
Прежде всего удалось на новых препаратах, окрашенных генцианой, с большой ясностью установить, что хромосомы в сперматогониальной профазе выступают в виде двойственных нитей, постепенно образующих плотные хромосомы с сохранением эквационного просвета в каждой. Этот просвет нередко выступает отчетливо также и при окраске гематоксилином в особенности в мелких хромосомах, отдельные из которых создают обманчивое впечатление пары соприкасающихся друг с другом отдельных хромосом.

Новый подсчет хромосом в сперматогониальных метафазах с учетом вышеуказанного явления показывает, что диплоидное число хромосом у чистокровного яка во всех случаях равно 60 (фиг. 1). Расположение хромосом таково, что наиболее крупные и средние из них образуют периферическое кольцо, в середине которого лежат мелкие хромосомы. Установить, какие из хромосом здесь соответствуют половым, оказывается

слишком затруднительным. Поэтому нецелесообразно проводить отожде-
ствление их на сперматогониальной стадии.

Подсчет бивалентов в метафазах 1-го деления созревания на срезах
из нового материала, фиксированного по Шампи-Минучи, с несомненностью
приводит к гаплоидному числу 30 (фиг. 2). Самые крупные биваленты рас-
полагаются всегда по периферии, остальные могут занимать различное
положение относительно первых, которое меняется от пластинки к пла-
стинке. Иногда фиксация приводит к тому, что крупные хромосомы смы-
каются в более или менее правильное кольцо, внутри которого распола-
гаются средние и мелкие тетрады (фиг. 3).

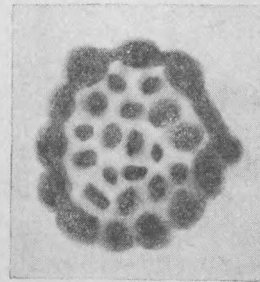
Половые хромосомы (XY) обычно располагаются у периферии пла-
стинки. Они могут вплотную примыкать друг к другу или же чуть отстоять



Фиг. 1.



Фиг. 2.



Фиг. 3.

друг от друга. X-хромосома часто вырисовывается в виде изогнутого удли-
ненного элемента, узким концом соприкасающегося с Y-хромосомой.

Таким образом число хромосом чистокровного яка на основании срав-
нительного изучения метафаз сперматогониального деления и пластинок
1-го деления созревания оказывается одинаковым с числом хромосом у круп-
ного рогатого скота, у которого Краллингер⁽²⁾ нашел диплоидное число
равным 60, а гаплоидное 30. Эти данные Краллингера мной проверены
и подтверждены (неопубликовано).

Следовательно бесплодие гибридных самцов от скрещивания яка
с крупным рогатым скотом нельзя объяснить простым различием в числе
хромосом у того и другого вида, которое оказывается одинаковым. Воз-
можно, что дальнейший более подробный сравнительный анализ карио-
типов обоих видов животных, а также гибридов между ними, в особенно-
сти сравнение морфологии половых хромосом, прольет некоторый свет на
неясный вопрос о причинах бесплодия гибридных самцов.

Лаборатория генетики и экспериментальной зоологии
Петергофского биологического института при
Ленинградском государственном университете.
Институт генетики. Академия Наук СССР.
Москва.

Поступило
5 II 1938.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ А. И. З у й т и н, ДАН, IV, 1—2 (1935). ² Н. Ф. К р а л л и н г е р, Arch. Tie-
rern, 5, № 1 (1931).