Кариотипы сельскохозяйственных животных

Анализ хромосом в клетках животных и растений разных видов позволил выявить ряд общих закономерностей, имеющих важное значение при изучении явлений наследственности и изменчивости. Установлено, что количество хромосом в клетках разных тканей одного вида одинаково. Форма и размеры хромосом в пределах вида также постоянны. Каждая хромосома в клетке отличается от других хромосом по внешнему строению и функциональным особенностям, т. е, индивидуальностью, которая сохраняется от одной генерации клеток к другой и передается от родителей к потомкам.

Каждая хромосома состоит из двух нитей – хроматид, соединенных параллельно и соединенных в одной точке, названной *центромерой* или *первичной перетяжкой.* Но иногда на конце хромосомы имеется вторичная перетяжка, такую хромосому называют хромосома со спутником. Каждая хромосома имеет два плеча. В зависимости от длин плеч выделяют три типа хромосом:

1. метацентрические (равноплечие);
2. субметацентрические (слабо неравноплечие);
3. акроцентрические (резконеравноплечие).

В соматических клетках хромосомы парные, а набор хромосом в них диплоидный (2n). Пары одинаковых по форме и величине хромосом называют гомологичными. Парность хромосом возникает при слиянии (оплодотворении) мужской и женской половых клеток, которые содержат гаплоидный набор хромосом (n). Таким образом, к закономерностям строения хромосомных наборов можно отнести постоянство числа хромосом, парность, индивидуальность и непрерывность хромосом. Изучение хромосомных наборов у самцов и самок одного вида показывает, что различаются они только по одной паре хромосом. Их обозначают Х (икс) и Y (игрек). Другими словами, хромосомы, по-разному представленные у двух полов и противоположно участвующие в генетическом контроле половой дифференциации и половых функций, называют половыми хромосомами или гоносомами; хромосомы, одинаковые у разных полов, - аутосомами.

Совокупность количественных и структурных особенностей диплоидного набора хромосом вида получила название *кариотипа.*

В кариотипе заложена генетическая информация особи, которые влекут за собой изменения признаков и функций организма данной особи или ее потомства. Поэтому важно знать особенности нормального строения хромосом, чтобы при возможности суметь выявить изменения в кариотипе. Кариотип изучается во время деления клеток в метафазу, когда все они расположены в плоскости экватора клеток.

У крупного рогатого скота все хромосомы акроцентрические, половые субметацентрические.

У лошади 13 пар субметацентрические, 18 пар акроцентрические, половые субметацентрические.

У овцы 3 пары метацентрические, 23 пары акроцентрические, половые акроцентрические.

У кур 1, 2, 4 –субметацентрические, 3, 6, 7, 11 – акроцентрические, 5 (Z), 8, 9, 10 – метацентрические, остальные – микрохромосомы.

У кошки 13 пар субметацентрики, 3 пары – метацентрические, 2 пары акроцентрические, половые субметацентрики.

У собаки 38 пар акроцентрические, Х – субметацентрические, У - акроцентрик.

У уток 7 пар макрохромосом, из них 3 пары субметацентрики, 4 пары – акроцентрики, 33 пары микрохромосом. Z - хромосома уток имеет небольшую относительную длину и относится к акроцентриками, W – хромосома - микрохромосома.

У гусей 7 пар макрохромосомы, 5 из которых являются субметацентриками, а 2 акроцентриками. Остальные пары относятся к микрохромосомам. Z хромосома – субметацентрик, W – хромосому еще не удалось идентифицировать.