



Необходимость усиления роли генетической логики в современном преподавании генетики

О.Н. Тиходеев¹

¹ Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

tikhodeyev@mail.ru

В последнее время наблюдается печальная тенденция подмены генетической логики анализом ДНК. Во многих курсах, посвященных генетической тематике, основное внимание уделяют молекулярным механизмам, а суть генетических явлений уходит на второй план или зачастую вовсе размывается. В результате такие курсы постепенно трансформируются из генетических в молекулярно-биологические и в конечном итоге утрачивают свою специфику. Уже сегодня среди студентов и молодых специалистов устойчиво бытует мнение о том, что главными генетическими подходами являются секвенирование, полимеразная цепная реакция и т. п. При попытках самостоятельно спланировать эксперимент подавляющее большинство молодых генетиков думает о различных методах анализа ДНК, совершенно забывая о гибридологическом анализе. Между тем, именно гибридологический анализ составляет основу всей генетической логики. Идея о том, что логика гибридологического анализа напрямую переходит в логику анализа ДНК, а значит, можно ограничиться только последней, в корне ошибочна и ведет к глубоким заблуждениям. В частности, известны многочисленные примеры, когда гены, вычленимые в тесте на аллелизм (т. е. на основе формально-генетического анализа), принципиально отличны от генов, контролирующих тот же признак, но выявляемых непосредственно при анализе ДНК. Постепенно становится все более и более очевидным, что роль эпигенетических наследственных задатков, где существенная часть наследственной информации записана теми или иными неканоническими символами (т. е. не нуклеотидными последовательностями ДНК), сопоставима с ролью сугубо ДНКовых задатков. Стремительно накапливаются данные о том, что наследоваться могут и некоторые изменения, традиционно рассматриваемые в качестве модификаций (т. е. изменений, обусловленных внешней средой). Причем некоторые задатки подобного рода имеют важное значение для биотехнологии и селекции. Все это требует от курсов современной генетики, селекции, агробиотехнологии и т. п. глубокого переосмысления привычных канонов. Особенно с учетом того, что эти каноны сложились более полувека тому назад и уже не охватывают всю генетическую фактологию. Именно логика формально-генетического анализа должна быть основой современного генетического образования с обязательным привлечением молекулярно-биологических подходов, но лишь в качестве способа проверки выдвигаемых гипотез.