

Китайские учёные из Академии наук под руководством профессора Гао Цайся представили два новых метода редактирования ДНК, объединённых в платформы РСЕ и RePCE.

Разработки основаны на усовершенствовании системы Cre-Lox, ранее применявшейся для хромосомных манипуляций, но ограниченной рядом недостатков — обратимостью, сложной структурой фермента и остаточными участками, мешающими точности.

Исследователи решили эти проблемы, применив несимметричные участки Lox и AI-модель AiCE gec, улучшившую активность фермента в 3,5 раза. Также они внедрили метод Re-pegRNA, позволяющий удалять следы предыдущих вмешательств, что делает редактирование «невидимым».

Новые платформы позволяют точно управлять фрагментами ДНК размером от килобаз до мегабаз. Успешный эксперимент на рисе, где была инвертирована цепь длиной 315 000 пар оснований, подтвердил потенциал технологии для сельского хозяйства и медицины.