
Раздел Биологические науки

45 (Декабрь) 2020

УДК 575.27

ТРАНСФОРМАЦИЯ И ТРАНСДУКЦИЯ

Кораблева Анастасия Сергеевна

студент

Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета, г. Стерлитамак

Аннотация. В статье рассматриваются такие процессы как трансформация и трансдукция, так же как возникают новые вирусные частицы.

Ключевые слова: бактерии, растения, вирус, клетка.

Трансформация— внесение в клетку генетической информации при помощи изолированной дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК). Трансформация приводит к появлению у трансформированной клетки (трансформанта) и её потомства новых признаков, характерных для объекта — источника ДНК.

Трансформация может происходить не только в экспериментальных условиях, но и в природе. Так, мышь, зараженная капсульной формой пневмококка, заболевает и гибнет. Введение же шероховатой разновидности бактерий не дает такого эффекта, поскольку защитные силы организма мыши подавляют развитие этих бактерий. Если, однако, ввести мыши одновременно живую культуру шероховатой разновидности и убитую культуру гладкой, то животное погибает от пневмонии, а из его тупа можно выделить живые бактерии гладкого (капсульного) типа.

Очевидно, часть ДНК убитых капсульных бактерий проникла в клетки бактерий шероховатого типа и вызвала их трансформацию в вирулентный (болезнетворный) капсульный тип. Вполне возможно, что подобная трансформация постоянно происходит при одновременном заражении организма несколькими разновидностями патогенных бактерий; в результате возникают новые, более вирулентные формы.

Явление трансдукции служит дальнейшим доказательством того, что именно ДНК служит тем веществом, из которого состоит ген. Трансдукция также представляет собой перенос ДНК от одной бактерии к другой, но при этом переносе посредником служит инфицирующая бактерию вирус. Вирус состоит из белковой оболочки, внутри оболочки находится нуклеиновая кислота.

Вирус инфицирует бактериальную клетку, он «впрыскивает» в нее свою кислоту, а белковая оболочка остается при этом снаружи. Внутри клетки происходит размножение вирусной ДНК, затем вокруг образовавшихся агрегатов вирусных генов синтезируются белковые оболочки.

Таким образом, возникают новые вирусные частицы, которые выходят из клетки, где протекал их синтез, и проникают в другие, незараженные клетки. В некоторых случаях белковые оболочки, окружающие вирусную ДНК, захватывают часть ДНК бактерии-хозяина. Когда такая вирусная частица заражает другую бактериальную клетку, то вместе со своей ДНК она приносит в эту клетку и ДНК бывшего хозяина. В этом случае вновь инфицированная бактерия получает часть генетической информации от другой бактериальной клетки. Конечно, если бактериальная клетка погибает от вирусной инфекции, то полученная генетическая информация не успевает проявиться. В ряде случаев, однако, зараженные вирусом клетки выживают и оказываются обладательницами новых наследственных свойств.

Список литературы:

1. Введение в клеточную биологию. Учебное пособие. Ченцов Ю.С. -М., 2004. -495 с.
2. Биология. Учебник / под ред. В.Н. Ярыгина -М., 1984. – 560 с.

ISSN 2541-9250
НАУКА ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ВРЕМЕНИ
Международный научный журнал
Ежемесячное научное издание
№12 (45) 2020

ISSN 2541-9250



9 772541 925005 >

Библиографическое описание статьи:

Кораблева А.С. Трансформация и трансдукция // Наука через призму времени. – 2020. – №12 (45). – с. 27-28



<http://www.naupri.ru/journal/2767>

© Кораблева А.С., 2020

© Редакция научного журнала «Наука через призму времени», 2020