

НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ =====

Первые попытки разрешить проблемы наследственности относятся к середине и отчасти к началу 19 века. Эти вопросы ставились в работах Ч. Дарвина и других натуралистов.

Первые эксперименты, доказавшие существование индивидуальных наследственных факторов - генов, были проведены и опубликованы ещё в 1865 г. выдающимся учёным Грегором Йоганном Менделем в г. Брно. Он показал, что при скрещивании гороха с жёлтыми и зелёными семенами в первом поколении получались растения только с жёлтыми семенами, а во втором поколении было три четверти жёлтых семян и одна четверть зелёных. В этом случае можно сказать, что жёлтая окраска семян полностью преобладает (доминирует) над зелёной (рецессивной), т.е. уступающей окраской. Закономерный характер расщепления признаков в потомстве (3 : 1, 1 : 2 : 1 и др.) впервые был открыт Менделем.

Приняв за основу хромосомную теорию наследственности, т.е. учение о том, что наследственные признаки определяются хромосомами, можно без труда объяснить этот закон. Развитие генетических исследований привело к ряду важнейших открытий, доказавших правильность хромосомной теории. Эти исследования особенно интенсивно начали проводиться с 20-х годов. На разных объектах, и прежде всего на плодовой мушке дрозофиле, изучался процесс возникновения мутаций, т.е. наследственных изменений организма. Мутантными в генетике называют такие изменения признаков (окраска венчика, формы крыльев и т.д.), которые затем передаются по наследству. Учёные стали искусственно вызывать мутации при помощи внешних воздействий на организм.

Наиболее важный класс мутаций - это мутация генов. В этом случае никаких видимых изменений ни в числе хромосом, ни в их строении не наблюдается, а изменяется молекулярная структура гена. Мутации возникают в половых клетках. Когда же внешние (химические и физические) или внутриклеточные факторы вызывают изменения в хромосомах клеток тела организмов - соматических клетках, то из таких поражённых клеток разовьются изменённые ткани или органы. Такие мутации называются соматическими.

Выдающийся советский генетик Н.И.Вавилов установил, что у родственных видов растений часто возникают сходные мутационные изменения, например, в таких признаках, как окраска колоса и остистость у злаков. Открытие Н.И. Вавилова послужило названием закона гомологических рядов. Эта закономерность объясняется сходным составом генов в хромосомах родственных видов.

К началу второй мировой войны особое внимание исследователей было обращено на строение ядра и хромосом. Исследования показали, что хромосомы состоят из белка и молекул ДНК (дезоксирибонуклеиновой кислоты). Множество опытов показало, что в молекулах ДНК записана особым химическим языком - генетическим кодом - наследственная информация. Этот код составлен из различных комбинаций четырёх азотистых оснований, входящих в состав ДНК, - аденина, тимина, цитозина и гуанина. Синтез, т.е. образование, белков происходит в цитоплазме клетки, а специфические особенности белков определяются генетической информацией, заключающейся в ДНК хромосом. Синтез белков в цитоплазме происходит под контролем ДНК. В процессе синтеза белков принимают участие также молекулы трёх различных видов рибо-

нуклеиновых кислот.

Процесс синтеза белков показывает теснейшую взаимосвязь между биохимическими процессами, происходящими в цитоплазме и в ядре.

| | | | |
|-----------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|
| наследственность | dědičnost | вѣнчик | korunka |
| попытка | pokus | крыло, -á mn.č. | krýla, -ьev křídlo |
| разрешить | vyřešit | передаваться по наследству | dědit se |
| ставить вопрос | klást otázku | искусственно | uměle |
| натуралист | přírodovědec | вызывать | vyvolávat |
| существование | existence | воздействие | působení |
| опубликовать | uveřejnit | видимый | viditelný |
| выдающийся | vynikající | половая клетка | pohlavní buňka |
| учёный, -ого м. | vědec | внутриклеточный | vnitrobuněčný |
| скрещивание | křížení | меняться | měnit se |
| горюх | hrách | поражённый | paradený |
| поколение | pokolení, generace | развиться (он разовьётся) | rozvíť se, vyvinout se |
| получать | dostávat, získávat | изменить | změnit |
| полностью преобладать | plně převládat | установить | stanovit, zjistit |
| уступающий | ustupující, recesivní | родственный | příbuzný |
| закономерный | zákonitý | состав | složení |
| расщепление | (roz)štěpení | на основании чего | na základě čeho |
| открыть | objevit | мировая война | světová válka |
| открытие | objev | особый | zvláštní |
| принять за основу | vzít za základ | обратить внимание на что | věnovat pozornost čemu |
| наследственный | dědičný | исследователь | badatel |
| определять | určovat, definovat | опыт | pokus |
| хромосома | chromozóm | азотистое основание | dušíkatá zásada |
| без труда | bez námahy | входить в состав чего | patřit k čemu |
| правильность | správnost | происходить | probíhat, dít se |
| особенно | obzvlášť | особенность | zvláštnost |
| прежде всего | především | заключаться в чём | spročítvat v čem |
| плодовая мушка | plodová muška | принимать участие в чём | účastnit se čeho |
| дрозофила | banánová muška | кислота, -á mn.č. | kyseloty kyselina |
| возникновение | vznik | взаимосвязь, -и ž. | vzájemná souvislost |
| изменение | změna | | |
| мутантный | mutogenní | | |

Р о з н а м к у к т е к с т у
=====

1. Эти вопросы ставились ... - Tyto otázky byly kladeny (se kladly),...
В 1 поколении получались ... - V první generaci byly získávány (se získávaly)...
... изучался процесс - ... byl studován (studoval se) proces

Trpný rod nedokonavých sloves se v ruštině vyjadřuje jen zvratným slovesem. V češtině je buď vazba s přičestím nebo zvratné sloveso. Srov. dále v přít. a bud. čase: Эти вопросы ставятся - Tyto otázky jsou kladeny (se kladou). Эти вопросы будут ставиться. - Tyto otázky budou kladeny (se budou kladt).

Trpný rod dokonavých sloves se však v obou jazycích tvoří stejně, a to pomocí příčestí minulých trpných.

Srov. Эти вопросы поставлены. Tyto otázky jsou položены.

Эти вопросы были поставлены. Tyto otázky byly položены.

Эти вопросы будут поставлены. Tyto otázky budou položены.

2. ... ещё в 1865 году - ... уже (již) в г. 1865

Пříslovce ещё ve spojení s letopočty neznamena "ještě", nýbrž "již, už"

3. 3. stupeň přídavných jmen a příslovčí:

| | | | | |
|-----------------|---|---------------------------------|---|----------------|
| nej důležitější | ← | наиболее важный | ← | наиболее важно |
| | | самый важный | | важнее всего |
| | | важнейший (též: velmi důležitý) | | |

4. Учёные стали вынуждать ... - Вěдci за́чили выволávat ...

Эти исследования начали проводить. Tyto výzkumy se за́чили provádět ...

Tvary slovesa стать ve spojení s infinitivem mají stejný význam jako начать - за́чит.

5. ... видимый - видitelný

České příponě -itelný odpovídá ruská přípona -мый.

С в и щ е н и

=====

1. Přeložte trpné vazby dokonavých a nedokonavých sloves:

Книга je (byla, bude) vydána. Книга je (byla, bude) vydáváна.

Результаты jsou (были, будут) získаны. Результаты jsou (были, будут) získаваны.

Функция je (была, будет) určена. Функция je (была, будет) určована.

2. K uvedeným podstatným jménům slovesným určete oba infinitivy (pokud existují):

Изучение, получение, возникновение, исследование, развитие, использование, существование, осуществление, скрещивание, расщепление, открытие, изменение, распространение, воздействие, расположение, объединение, строение, определение.

3. Utvořte všechny tři tvary 3. stupně přídavných jmen:

Простой, важный, сложный, интересный, трудный, новый, ценный, богатый, крепкий, сладкий, дорогой, мелкий, злой.

4. Přeložte věty se slovesy vyjadřujícími vztah části k celku. Slova v závorce dejte do správného tvaru:

а) Относиться, принадлежать к чему: (Вегетативные органы) корень, стебель и лист. Животные (гетеротрофные организмы). (Это же время) и ряд других работ. Появление на Земле растений и животных (далёкие прошлые времена).

- б) Входить в состав чего, входит во что: (Костная ткань) живые клетки. (Кровь) плазма и другие элементы. Этот код составлен из оснований (за-сада) , которые ДНК. (Наш университет) пять факультетов.
- в) Содержатся: В молекуле белка углерод. В крови животных кислород. В теле зеленых растений хлорофилл. В молекуле атомы.

5. Přeložte:

- a) Chromozómová teorie dědičnosti, dědičné změny, vznik mutací genů, shodné mutační znaky, genetický kód, štěpení znaků, křížení hrachu, syntéza bílkovin, stavba chromozómů, napadená pohlavní buňka, recesivní zbarvení, vnitrobuněčné faktory, vzájemná souvislost, příbuzné druhy, zelená semena, kyselina a zásada, nejdůležitější objev, vynikající přírodovědec, dědit se v druhé generaci, uměle vyvolávat změny, dokázat existenci DNK, obrátit pozornost na pokus, klást otázku, plně převládat, to spočívá v tom, účastnit se syntézy.
- b) 1. Již Ch. Darwin a jiní učenci věnovali velkou pozornost otázkám proměnlivosti a dědičnosti. 2. G.J. Mendel prováděl pokusy s křížením semen hrachu, které dokázaly existenci individuálních dědičných faktorů - genů. 3. Genetika neboli nauka o dědičnosti je věda, která studuje způsoby, kterými se dědičné vlastnosti uchovávají (сохранять) a přenášejí. 4. Dědičné změny organizmů - mutace - vznikají v pohlavních buňkách. 5. Nejdůležitější třídou mutací jsou mutace genů. 6. Vynikající sovětský genetik N.I. Vavilov objevil zákon homologických řad, který se vysvětluje shodným složením genů v chromozómech. 7. Výzkumy bylo zjištěno, že se chromozómy skládají z bílkovin a molekul DNK, v nichž je zvláštním chemickým jazykem - genetickým kódem zapsána dědičná informace.

6. Odpovídejte na otázky:

1. Когда появились первые попытки разрешить проблемы наследственности? 2. Какие эксперименты проводил Г.И. Мендель? 3. В чем заключается хромосомная теория наследственности? 4. Что такое мутации? 5. Как возникают соматические мутации? 6. Чем объясняется закон гомологических рядов? 7. Что такое генетический код?