**Задания на 16. 05. 20 г**

Обратную связь осуществляем по электронной почте nshorina1967@mail.ru

(без подчеркивания, пробелов, все с маленькой буквы), вайбер 89273826818

**6 г**

**Тема урока «Историческое развитие растительного мира»**

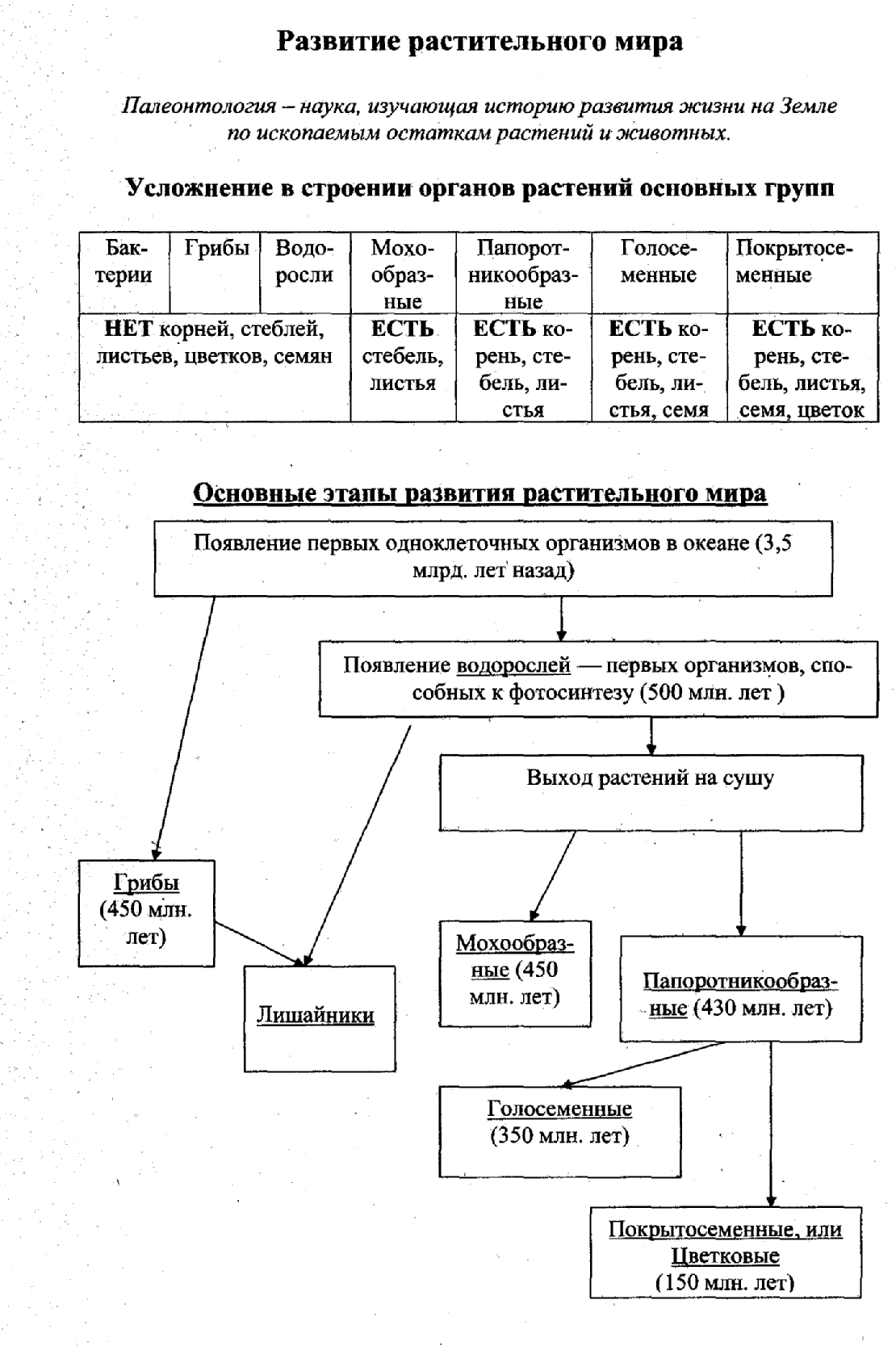
1. Изучите параграф 27.

(если есть возможность посмотрите видео урок по ссылке <https://www.youtube.com/watch?v=nspptfrQNtg>

1. Дайте определение понятию эволюция.
2. Составьте план (схему) «Основные этапы эволюции растительного мира», в котором отразите последовательность появления основных групп растений. В каждом этапе укажите какие растения появились, их особенности строения и жизнедеятельности, среду обитания.

***Подсказки.***





**4. Дайте обоснованный ответ (дополнительное задание по желанию)**

1. Почему выход растений на сушу обусловил разделение тела на корень, побег и листья?

2. Почему появление хлорофилла в клетках растений считается важным этапом эволюции живого мира?

3. Почему некоторые виды растений называют живыми ископаемыми? Приведите примеры таких растений.

**Тема «Разнообразие и происхождение культурных растений»**

1. Изучите параграф 28.
2. если есть возможность посмотрите видеоурок по ссылке <https://yandex.ru/video/preview/?filmId=15232627371508006083&text=%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BD%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B8%D0%B5%20%D0%B8%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B8%D1%81%D1%85%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B9%206%20%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%20%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA&text=%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B8%D1%81%D1%85%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%206%20%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%8F%20&path=wizard&parent-reqid=1589371055974199-462479534446751310300295-production-app-host-man-web-yp-195&redircnt=1589371071.1>
3. Дайте определение следующим понятиям: дикорастущие растения, культурные растения, искусственный отбор, сорт, селекция, центр происхождения.
4. Дополнительные задания (на оценку, по желанию ):

А) Назовите растения, которые используете в пищу, которые входят в состав вашего меню. Из каких центров происходят данные растения (с.150).

Б) с. 157 «Проведите наблюдение и сделайте вывод».

**10 а**

1. Повторите п. 11. (профиль п. 32-33)

Посмотрите видео урок по ссылке

<https://videouroki.net/video/36-metody-selekcii-rastenij-zhivotnyh-i-mikroorganizmov.html>

2. Изучите текст (дополнение к материалу учебника с. 55)

***Центры происхождения культурных растений (1926):***

1) ***южноазиат­ский****—*родина риса, сахарного тростника, цитрусовых;

2) ***восточноазиатский****—*родина сои, проса, гречихи, многих плодовых и овощных культур;

3) ***юго-западноазиатский****—*родина пшениц, гороха, чечевицы, винограда;

4) ***средиземноморский***— родина маслин, капусты, свеклы;

5) ***абиссинский***— родина твердых пшениц, ячменя, ко­фейного дерева;

6) ***центральноамериканский****—*родина ку­курузы, какао, перца, фасоли, длинноволокнистого хлопка;

7) ***южноамериканский****—*родина картофеля, таба­ка, ананаса, подсолнечника.

Открытые Н. И. Вавиловым закономерности геогра­фического распределения сельскохозяйственных расте­ний и расселения их из первичных центров облегчают работу селекционеров, позволяют быстрее подбирать ис­ходный материал для опытов и в определенной мере предвидеть результаты.

Вавилов установил важную закономерность, извест­ную под названием ***закона гомологичных рядов в наслед­ственной изменчивости (1920)***

Оригиналь­ное определение автора гласит: "Виды и роды, генети­чески близкие между собой, характеризуются тождествен­ными рядами наследственной изменчивости с такой пра­вильностью, что зная ряд форм для одного вида, можно предвидеть нахождение тождественных форм у других видов и родов. Чем ближе генетически расположены в общей системе роды и виды, тем полнее тождество в ря­дах их изменчивости. Целые семейства растений в общем характеризуются определенным циклом изменчивости, проходящей через все роды, составляющие семейство".

Сущность этого закона заключа­ется в том, что *виды и роды, близкие генетически, свя­занные единством происхождения, характеризуются сходными рядами наследственной изменчивости.*Зная формы изменчивости одного вида, можно предположить существование сходных форм у родственных видов и ро­дов.

Фактами, подтверждающими этот закон, являются случаи альбинизма у позвоночных, группы крови у при­матов и человека, гемофилия у человека и других млеко­питающих.

Этот закон позволяет предсказывать наличие того или иного признака у разных видов одного рода, ес­ли он есть у представителей хотя бы одного вида, и мо­делировать наследственные болезни человека в экспери­менте на животных.

1. **Угадай кто это?** (по желанию)

|  |  |
| --- | --- |
| https://xn--80acqsxo4dlz.xn--p1ai/wp-content/uploads/2019/10/IMG_8228-1.jpg 1 | https://avatars.mds.yandex.net/get-pdb/1209255/193af198-bb92-41ad-bc0f-acedc7d88c5e/s1200?webp=false  2 |
| https://cs4.pikabu.ru/post_img/big/2014/04/01/5/1396330583_184051488.jpg 3 | http://agropravda.com/assets/uploads/news/e0/9f/92b6e-8830534090782_.jpg  4 |
| https://animalreader.ru/wp-content/uploads/2015/09/zubron-korova-skreshhennaja-s-evropejskim-zubromanimal-reader.-ru-.jpg |  |

1. Ответьте на вопросы (для профильной группы)
2. В плодах некоторых сортов растений (апельсинов, мандаринов) отсутствуют семена. Какие методы классической селекции используются для получения таких сортов и как размножаются эти растения?
3. Известно, что хвост самца японского петуха декоративной породы достигает 10 метров. Поясните, как эта порода была выведена человеком. Почему птицы с такой длиной хвоста не встречаются в природе?
4. Каковы преимущества и недостатки инбридинга в селекции организмов?
5. С какой целью проводят в селекции близкородственное скрещивание. Какие отрицательные последствия оно имеет?
6. Как можно сохранить у растений сочетания полезных признаков, полученные от скрещивания двух сортов?
7. Почему эффект гетерозиса проявляется только в первом поколении?
8. Что служит исходным материалом для выведения представленных на рисунке пород голубей? Изменения каких органов взяты за основу выведения каждой породы?
9. Огородник-любитель посадил семена огурцов F1 и получил богатый урожай. Почему не рекомендуют брать для посадки семена полученных гибридов? Объясните почему.

**10 б**

1. Изучите параграф 42-43 (профиль п. 32-33)

<https://videouroki.net/video/36-metody-selekcii-rastenij-zhivotnyh-i-mikroorganizmov.html>

1. Дайте определение понятиям: селекция, сорт, порода, штамм.
2. Составьте таблицу «Методы селекции» (форма произвольная)

***Дополнительные материалы для профильной группы***

Из данного видеоурока вы узнаете об основных методах селекции, массовом отборе, индивидуальном отборе, гибридизации, искусственном (индуцированном) мутагенезе. В данном уроке приводятся следующие понятия: отбор, скрещивание (гибридизация), межвидовая (отдалённая) гибридизация, внутривидовая гибридизация, искусственный отбор, гибриды, депрессия, гетерозис, стерильность

<https://videouroki.net/video/36-metody-selekcii-rastenij-zhivotnyh-i-mikroorganizmov.html>

***материал видеоурока***

Все методы селекции направлены на создание новых улучшенных форм.



Основными методами селекции являются, **отбор**, который подразделяется на *массовый* отбор и *индивидуальный* отбор.

А также **(скрещивание) гибридизация**, которая подразделяется на ***неродственное скрещивание***, включающее *межвидовую (отдаленную) гибридизацию* и *внутривидовую гибридизацию,*и ***близкородственное скрещивание.***

А такжек основным методам селекции относят**искусственный (индуцированный) мутагенез.**

**Искусственный отбор** - выбор человеком наиболее ценных в хозяйственном или декоративном отношении особей животных и растений для получения от них потомства с желаемыми свойствами.

То есть отбираются формы с какими-либо измененными и лучшими признаками, либо приспособлениями, которых нет у других форм. Полезные не для животного или растения, а для самого человека.

В селекции различают два основных типа отбора: массовый и индивидуальный.

При **массовом** отборе, отбираются группы особей по внешним (фенотипическим) признакам без проверки их генотипа.

Скрещивают их между собой, получая гибриды второго поколения. Среди них опять производят массовый отбор особей с нужными признаками и так далее.

К примеру, возьмём целое поле высаженной люцерны на котором произрастает около одной тысячи растений.

Люцерна посевная ─ многолетнее травянистое растение из семейства бобовых, одна из самых ценных кормовых трав.

Внимательно рассмотрев каждое растение, учтя их продуктивность по семенам и зеленой массе при уборке. Мы выбираем 100 лучших по всем показателям. Объединив семена лучших растений, высаживаем их на следующий год. И ожидаем получить улучшенную продуктивность. Если все прошло удачно, и мы добились улучшения, то можно считать, что массовый отбор был эффективен.

Так, например, в хозяйствах из всей популяции кур оставляют для размножения особей с большой яйцекладностью. Которые при размножении дают аналогичное потомство. Таким образом, благодаря этому методу возможно быстро улучшить сорта и породы.

**Индивидуальный отбор**

Он проводиться уже не по фенотипу, а по генотипу. В таком случае полученное потомство четко оценивают на наличие интересующих селекционера признаков. На последующих этапах отбора используют только тех особей, которые дали наибольшее число потомков с лучшими показателями.

Для примера вернёмся к тому же полю с люцерной. Опять отбираем из тысячи высаженных растений 100 лучших по всем показателям.

Однако, в случае индивидуального отбора мы не станем объединять их семена, а посеем в следующем году семена каждого растения отдельно. Затем оценим и генотипы отобранных растений, и их фенотипические показатели.

Если каждое отобранное из популяции по выдающимся показателям растение или животное сохраняет свои показатели в потомстве, то индивидуальный отбор продолжается и в последующих поколениях.

Сейчас при *искусственном осеменении* коров, от одного быка с интересующими свойствами можно получить до тридцати пяти тысяч телят.

Благодаря индивидуальному отбору от одного вида дикого сизого голубя выведено около ста пятидесяти пород домашних голубей;

Большинство сортов пшеницы, ячменя, овса были получены методом индивидуального отбора.



Метод индивидуального отбора наиболее применим к самоопыляющимся растениям (пшеница, ячмень, овес). Потомство одной самоопыляющейся особи называют чистой линией. Так как в размножении участвует одна особь, которая опыляет себя сама. Чистая линия, в которой генетическая информация не меняется.

В отличие от перекрёстного опыления, где происходит обмен генетической информацией между особями.

**Гибридизация** — это процесс скрещивания родительских особей и получения от них гибридов.

То есть объединяются генетические материалы разных клеток в одной клетке.

**Гибрид** – это организм или клетка, полученные в результате скрещивания генетически различающихся форм.

Первые программы гибридного разведения были внедрены уже в конце XIX века в Италии, когда от фитофторы погибли все цитрусовые плантации. Примерно в это же время во Флориде сильные заморозки погубили практически весь урожай лимонов и апельсинов. В надежде защититься от дальнейших напастей, селекционеры прибегли к помощи гибридизации. Именно из этих экспериментов и получились «улучшенные» виды цитрусовых.



Фрукты-гибриды клементины, танжерины, плуоты, пичерины удивительны на слух и превосходны на вкус. Кроме того, они ещё и полезны для здоровья.

Клементи́н — гибрид мандарина и апельсина-королька.

Грейпфрут получился путем естественного скрещивания апельсина с помело.

Пичерин − результат скрещивания персика и нектарина. По вкусу — нечто среднее между нектарином и персиком.

Нектакотум «состоит» из равных частей нектарина, абрикоса и сливы.

*Перейдём к родственной гибридизации.*

**Инбридинг** — это близкородственное скрещивание (внутрипородное или внутрисортовое), при котором в качестве исходных форм используются потомки одних и тех же родителей, либо потомки скрещиваются с родительскими формами.



Такое скрещивание применяется для того, чтобы перевести большинство генов породы или сорта в гомозиготное состояние и избежать расщепления по хозяйственно ценным признакам в ряду поколений.

Например, заводчики животных для поддержания породы часто пользуются таким методом гибридизации. Инбридинг позволяет закрепить уникальный, неожиданно возникший признак и передать его по наследству.

Если скрещивать близкородственные особи, то появляется потомство с необходимыми усиленными признаками. Однако другие признаки могут резко ухудшаться.

Такие неблагоприятные последствия близкородственного скрещивания называют ***депрессией***. Снижение жизнеспособности и продуктивности потомства.

Например, щенки будут рождаться больными, нежизнеспособными, с генетическими отклонениями, и от них нельзя будет получить потомство.

При депрессии, родственные спаривания характеризуются генетическими изменениями.

Ещё Дарвин проанализировал данные результаты самоопыления растений и открыл закон, согласно которому, все существа, получающиеся при скрещивании особей, не состоящих в родстве, получают от этого только пользу. В то время как скрещивание родственных особей приносит только вред.

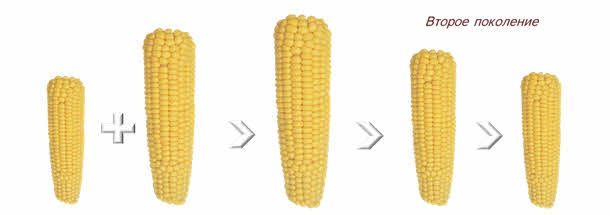
*Чем объясняется такое неблагоприятное влияние?* Одной из основных причин служит переход большинства генов в гомозиготное состояние.

*Рассмотрим внутривидовую неродственную гибридизацию.*

**Внутривидовое скрещивание** — это скрещивание между особями, принадлежащими к одному виду, которое приводит к образованию гибридного организма.

При скрещивании между собой разных сортов растений или пород животных одного вида первое гибридное поколение будет отличаться улучшенными признаками. Например, крупными размерами, повышенной устойчивостью и плодовитостью.

**Гетерозис** — это увеличение жизнеспособности гибридов вследствие унаследования определённого набора аллелей различных генов от своих разнородных родителей.



*Сущность гетерозиса* заключается в том, что первое гибридное поколение обладает повышенной урожайностью и жизнеспособностью. Однако уже начиная со второго поколения эффект гетерозиса обычно снижается.

Гетерозис наблюдается как между видами, так и внутри видов.

*Межвидовая гибридизация.*

Это ещё один главный метод селекции.

**Межвидовая (отдалённая) гибридизация** — это скрещивание особей, принадлежащих к разным видам, часто приводящее к существенному снижению жизнеспособности, частичной или полной стерильности.

**Стерильность**─ отсутствие способности к оплодотворению, т. е. *бесплодие*.

Межвидовые скрещивания используют для обогащения генетической основы устойчивости сортов.

Например, при скрещивании самого крупного представителя дикого барана Арх**а**р и овцы породы прек**о**с, получается баран породы архаромерин**о**с.

Такая порода имеет улучшенные признаки мясо-шерстного направления продуктивности.

Так межродов**а**я гибридизация позволяет передать новому сорту более широкую экологическую пластичность, устойчивость к неблагоприятным факторам среды, и другие ценные свойства.

*Приведем примеры межвидовой гибридизации*

Тигон ─ гибрид тигра и львицы

Гролар ─ гибрид белого и бурого медведя

Лошак ─ гибрид жеребца и ослицы

Леопон ─ гибрид леопарда и львицы

Однако, как мы уже сказали организмы, которые появились в результате межвидовой гибридизации, частично или полностью стерильны.

Это происходит потому что число хромосом и их форма, у особей отличаются.

Поэтому при мейозе хромосомы не сходятся гомологичными парами и не конъюгируют между собой.

*Вспомним уже изученные определения.*

**Конъюгация** — процесс точного и тесного сближения гомологичных хромосом.

**Кроссинговер** − процесс обмена участками гомологичных хромосом во время конъюгации в профазе I мейоза.



Таким образом, в результате межвидовой гибридизации происходят нарушения при кроссинговере и межвидовые гибриды становятся бесплодными.

При помощи методов межвидовой гибридизации был выведен гибрид кобылицы с ослом, который называют мул.



Как и все гибриды межвидовой гибридизации мулы бесплодны, однако они очень сильны, выносливы и долго живучи.

Ещё один пример межвидовой гибридизации, который широко применяется. Это гибрид пшеницы и ржи, названный «тритик**а**ле» является полипл**о**идом. То есть он имеет увеличенное число хромосом.

Тритикале обладает повышенной морозостойкостью (больше чем у озимой пшеницы), устойчивостью против грибковых и вирусных болезней, пониженной требовательностью к плодородию почвы.

Содержание белка в зерне тритикале выше, чем у пшеницы на один полтора процента и на три четыре процента, чем у ржи.



Советский ботаник Пётр Миха́йлович Жуко́вский, говорил «что человек питается преимущественно продуктами полиплоидами. Многие из полиплоидов ─ важнейший источник сырья для промышленности.»

Сахарный тростник, земляной орех, земляника, банан, ананас, груша, слива, являются естественными полиплоидами.



Наряду с высокой продуктивностью полиплоиды характеризуются повышенной концентрацией белка, витаминов, углеводов, имеют более мощное строение и оказываются гораздо устойчивее к неблагоприятным условиям.

Ещё один важный способ получения новых сортов **искусственный мутагенез**.

Он осуществляется путём применения ионизирующих излучений и химических мутагенов, которые значительно увеличивают число мутаций.

<https://declips.net/video/mHOn1R86LZw/%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F-%D0%B5%D0%B3%D1%8D-%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F-%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B8%D0%BB-%D0%B4%D0%B0%D1%80%D0%B2%D0%B8%D0%BD.html>

<https://studarium.ru/article/143>