

# НАУЧНЫЙ ПРОЕКТ НА ТЕМУ « ВИД. КРИТЕРИИ ВИДА»

Выполнила: Висарханова Раяна 5 курс БЭ



# ВИД. КРИТЕРИИ ВИДА

- Вид как объединение организмов, связанных сходством генотипа, - один из основных объектов популяционной экологии. Данные о видах требуют обобщения, а также точных и объективных методов, позволяющих судить о видах как о изучаемых формах. Также с каждым годом появляются все новые виды и изучение этого вопроса не может остаться закрытым. Из этого следует, что изучение вида является одной из централизованных проблем в экологии, которая остается актуальной всегда.

Над данной темой также работали такие знаменитые исследователи, как К. Линней, Ламарк, Аристотель, Ч. Дарвин и Дж. Рей.

Данную тему я выбрала, потому что в ней будут рассмотрены вопросы о видах и их критериях, а также вклад ученых и исследователей в изучении этого вопроса, так как это пригодится мне в будущем как учителю биологу.



Термин «вид» был введен еще в XVII веке английским ученым Джоном Рэем.

Согласно современному определению, вид (лат. species) — основная единица биологической систематики живых организмов, группа особей с общими морфофизиологическими, биохимическими и поведенческими признаками, способная к взаимному скрещиванию, дающему в ряду поколений плодовитое потомство, закономерно распространённая в пределах определённого ареала и сходно изменяющаяся под влиянием факторов внешней среды.

## Критерии вида

- Критерии вида - совокупность определенных признаков, свойственных только одному какому-либо виду.

Морфологический критерий вида. Под ним подразумевается сходство внешнего и внутреннего строения особей вида и их отличия от представителей других. Вопрос определения близких, внешне сходных видов часто становится серьёзной научной проблемой. Существуют так называемые виды-двойники, которые морфологически не отличаются, однако являются генетически изолированными. Считается, что виды-двойники встречаются среди животных, которые используют для поиска партнёра прежде всего запах (насекомые, грызуны).

Биохимический критерий отражает сходство химического состава (белков, нуклеиновых кислот и др.) и особенности обмена веществ у особей данного вида.



Генетический. Для каждого вида характерен уникальный кариотип — набор хромосом, характеризующийся их числом, размерами, положением центромеры, рисунком дифференциального окрашивания.

Так, анализ хромосомного набора позволил разделить вид полёвка обыкновенная на 4 вида:

полёвка обыкновенная — 46 хромосом,

полёвка восточноевропейская — 54 хромосомы,

полёвка киргизская — 54, но другой морфологии,

полёвка закаспийская — 52 хромосомы.

Бывают, однако, случаи, когда далёкие виды имеют одинаковые кариотипы, например, представители семейства кошачьих, а бывает, что, наоборот, представители одного вида варьируют по числу хромосом (например, обыкновенная бурозубка).

Географический критерий.

Он не является основным и единственным, так как: в одном ареале могут жить особи разных видов. Особи одного вида могут занимать разные ареалы (например, островные популяции). Существуют виды-космополиты, проживающие повсеместно (например, рыжий таракан, домовая муха) Ареалы некоторых видов быстро изменяются (например, расширяется ареал зайца-русака). Существуют биареальные виды (например, перелетные птицы).

Физиолого-репродуктивный критерий. Основан на том, что особи одного вида могут скрещиваться между собой с образованием плодовитого потомства, похожего на родителей, а особи разных видов, обитающих совместно, не скрещиваются между собой, или их потомство бесплодно

Например, сперма мухи дрозофилы, попадая в самку не

Экологический критерий - приспособленность особей вида к определенным условиям существования. Экологический критерий тоже не является основным и единственным, так как: Разные виды могут быть приспособлены к одинаковым условиям. Особи одного вида могут жить в несколько различающихся условиях (например: глубоководная и прибрежная популяции речного окуня, одуванчик может расти и в лесу, и на лугах). Биохимический критерий отражает сходство химического состава (белков, нуклеиновых кислот и др.) и особенности обмена веществ у особей данного вида.

У родственных видов (родов, семейств, отрядов) вырабатываются в организме сходные органические вещества Например, у всех млекопитающих вырабатываются сходные белки (



Вопрос определения близких, внешне сходных видов часто становится серьезной научной проблемой. Существуют так называемые виды-двойники, которые морфологически не отличаются, однако являются генетически изолированными. Для фауны позвоночных животных России оценки криптической многообразия составляют около 10-20% общего состава современной фауны. Самыми известными в Украине стали исследования полиплоидных комплексов зеленых жаб (исследование Е. Писанца) и "обычных" полевок (исследования В. Гайченко и И. Загороднюка). Сложный комплекс видов-двойников описано для грызунов рода мышей (*Sylvaeetus*). Теперь виды-двойники обнаружены среди самых групп позвоночных животных, в т.ч. рыб, птиц, пресмыкающихся, млекопитающих. В отдельных случаях исследователи обнаруживают чрезвычайно сложные полувиды комплексы, в которых виды способны к гибридизации или даже имеют гибридное происхождение, однако сохраняют ряд Видоспецифические признаков. Такое явление описано под названием "Клэптон" и обнаружено, в частности, в комплексе зеленых лягушек (группа *Rana esculenta*). Большой вклад в разработку проблемы вида и его внутренней организации сделал Н. И. Вавилов.

Фактической основой представлений Вавилова послужил огромный материал, собранный им и коллективом сотрудников Института прикладной ботаники (в настоящее время Всесоюзный институт растениеводства им. П. И. Вавилова) при изучении сортового состава многих видов культурных растений и ближайших к ним природных видов. Поиск исходного материала для селекции предполагал исследование вида, в состав которого входила интересующая селекционера сельскохозяйственная культура. Главной особенностью работ Вавилова и его школы был комплексный подход к анализу вида, сочетающий генетические испытания материала в питомниках, географические посеы образцов на многочисленных станциях и экологические наблюдения. Невиданной была и широта охвата материала. Исследовалось множество популяций каждого вида по возможности из всех частей ареала и из разных местообитаний.



В итоге было доказано, что все виды полиморфны и состоят из большего или меньшего числа внутривидовых форм. Вавилов писал: «Изучение нескольких сот видов культурных растений, проведенное большим коллективом, привел нас прежде всего к понятию линнеевского вида, в том числе культурных растений как определенной сложной системы» (1935а, с. 7). Разъясняя свою позицию, он уточнял: вид «представляет собой более или менее обособленную сложную подвижную морфофизиологическую систему, связанную в своем генезисе с определенной средой и ареалом». Следует специально подчеркнуть, что, развивая представление о виде как системе, Вавилов одновременно ставил вопрос и о его целостности.

Опыты Г. Ф. Гаузе. Наиболее известными его исследованиями были опыты с пробирочными культурами простейших. При отдельном обитании двух видов нехищных инфузорий в сенном настое оба вида успешно размножаются и обитают длительный период. При содержании в одной пробирке один вид исчезал, так как оказывался более восприимчивым к продуктам метаболизма, выделяемым обоими видами. При содержании фильтрующих парameций и хищных инфузорий первые уничтожались хищными, затем погибали от голода и сами хищные инфузории. Манипулируя количеством песчинок, среди которых находили укрытие фильтрующие инфузории, удавалось получить несколько асинхронных циклов колебания численности обоих видов, так как хищники не могли полностью уничтожить свои пищевые объекты. Аналогичные колебания численности были получены при содержании парameций и их пищевых объектов - дрожжевых грибов. Опыты первой группы характеризуют химическое взаимодействие организмов, второй - подтверждают теоретические расчеты А. Лотки и В. Вольтерры, но проведенного в эксперименте при исключении всех естественных факторов среды.



# ВЫВОД

Таким образом, Вид — это совокупность особей, обладающих сходством внутреннего и внешнего строения, биохимических и физиологических функций, свободно скрещивающихся и дающих плодовитое потомство, приспособленных к определенным условиям жизни, обладающих определенным типом взаимоотношений с абиотической (косной) и биотической средой и занимающих в природе определенную область — ареал.

Также исследования видов позволяет узнать, что критерий в отдельности не может быть основанием для определения вид; только в совокупности они позволяют выяснить принадлежность живого организма



- <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4949/main/>
- <http://ebiology.ru/vid-kriterii-vida-populyacii/>
- [https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Finfourok.ru%2Fmateriali-k-urokulekcii-vid-ego-kriterii-2313452.html&post=367392811\\_6600&el=snippet](https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Finfourok.ru%2Fmateriali-k-urokulekcii-vid-ego-kriterii-2313452.html&post=367392811_6600&el=snippet)
- [https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fwww.docsity.com%2Fru%2Fvid-kriterii-vida%2F1383888%2F&post=367392811\\_6598&el=snippet](https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fwww.docsity.com%2Fru%2Fvid-kriterii-vida%2F1383888%2F&post=367392811_6598&el=snippet)
- <https://spravochnick.ru/ekologiya/georgiy-francevich-gauze-sovetskiy-mikrobiolog-evolyucionist-odin-iz-osnovopolozhnikov-ekologii>