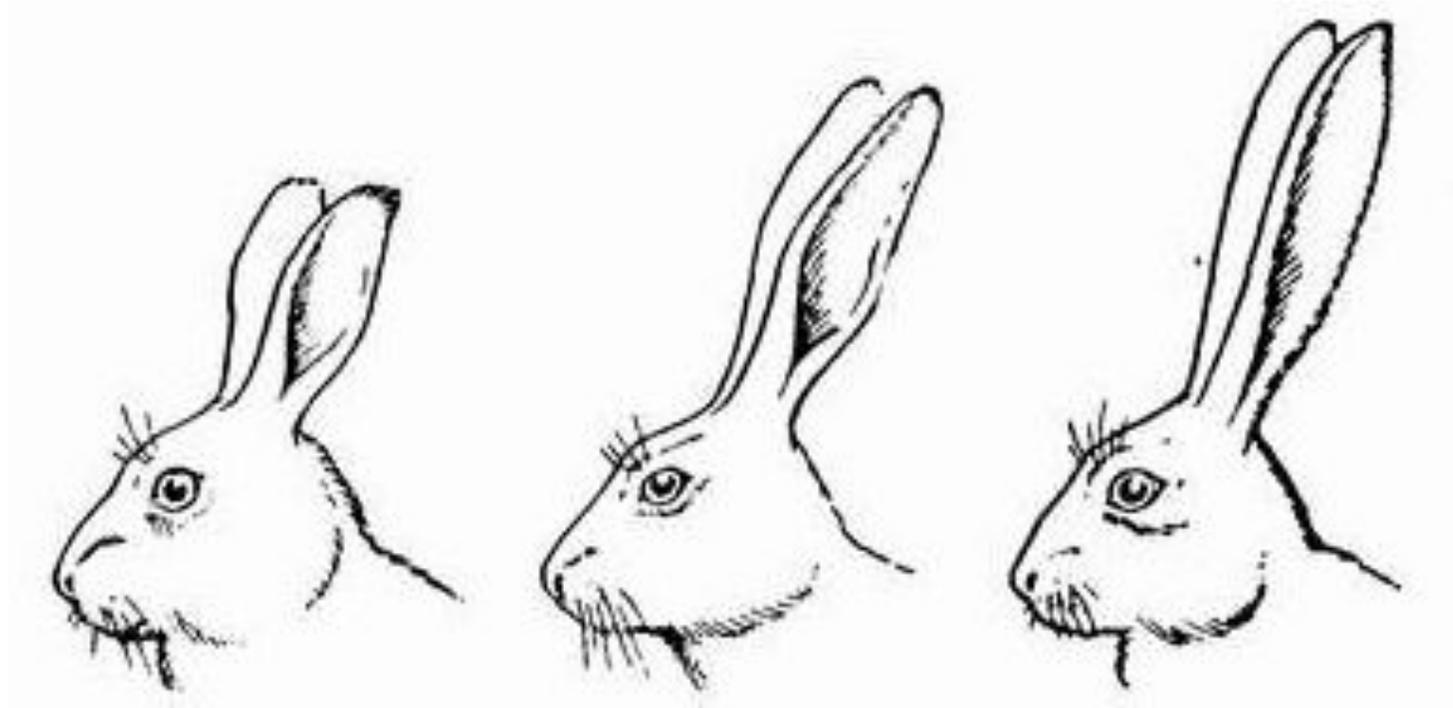


Тема урока:
Роль тепловых явлений в жизни
живых организмов

Цель обучения:

8.3.2.4 приводить примеры приспособления живых организмов к различной температуре

Предположите, какой из зайцев обитает в холодном климате, а какой – в теплом.



1

2

3

Значения температур, встречающихся в природе и технике

- Различные млекопитающие имеют нормальную температуру от 35 до 40,5 градусов.
- Температура здорового человека 36 -37 градусов.
- Температура птиц 39,5-44 градуса.
- Наиболее высокая температура воздуха на Земле (58°C) зарегистрирована в Триполи, а наиболее низкая ($-88,3^{\circ}\text{C}$) – в Антарктиде.
- Вольфрамовая нить накала газонаполненной лампы нагревается током до 2525°C , а температура поверхности Солнца около 6000°C .

Приспособление к различным температурам окружающей среды

растений

Животного мира

человека

Приспособление животных к различной температуре

Из-за свойств цитоплазмы клеток все живые существа способны жить при температуре между 0 и 50°C. Большинство местообитаний на поверхности нашей планеты имеет температуру именно в этих пределах. Для каждого вида выход за эти пределы означает гибель либо от холода, либо от жары. Однако имеются виды, которые могут приспосабливаться в экстремальным температурам и выдерживать их длительное время. Полярные воды с температурой 0°C населены богатой и разнообразной фауной.

Для того чтобы сохранить температуру тела постоянной, животное должно либо уменьшить потери тепла эффективной защитой, либо увеличить производство тепла.

- Защитная роль покровов животных (шерсть, перья, жировой слой) заключается в том, что они задерживают конвекционные потоки, замедляют испарение, ослабляют или совсем прекращают излучение.
- Кончики лап и кончик носа не могут быть покрыты шерстью, перьями или жиром, так как иначе они не выполняли бы своих функций.
- Уши, лапы, хвост тем короче, чем холоднее климат.
- Хорошо известный прием защиты от холода – зимняя спячка.

- У теплокровных животных особи из популяций, обитающих в районах с теплым и влажным климатом, имеют более насыщенную окраску, а в местностях с холодным и сухим климатом - более тусклую.



Правило Дж. Аллена (1877):

размеры выступающих частей тела (уши, хвост, конечности, мордочки, клювы) теплокровных животных в холодном климате короче, чем в теплом, поэтому они отдают в окружающую среду меньше тепла. Отчасти правило Аллена справедливо и для побегов высших растений.



Фенек (*Vulpes zerda*)



Лисица (*Vulpes vulpes*)



Песец (*Lepus lagopus*)

Группы растений по отношению к высокой температуре

- ◆ Жаровыносливые
– кактусы,
толстянки



Группы растений по отношению к высокой температуре

- ◆ Нежаростойкие-мезофитные (листопадные деревья, луговые и лесные травы, с/х культуры) и водные растения



Группы растений по отношению к низкой температуре

- ◆ Нехолодостойкие-шоколадное дерево, фиалка узамбарская, глоксии.



Группы растений по отношению к низкой температуре

- ◆ Неморозостойкие – лимоны, мандарины, камелии, чай



Группы растений по отношению к низкой температуре

- ◆ Листолюбивые (ясень, осина, береза, сосна)



С изменением температуры воздуха изменяется и температура почвы. Различные почвы в зависимости от цвета, структуры, увлажнения, экспозиции прогреваются по-разному. Нагреванию, как и охлаждению поверхности почвы, препятствует растительный покров. Днем температура воздуха под пологом леса всегда ниже, чем на открытых пространствах, а ночью в лесу теплее, чем в поле. Это сказывается на видовом составе животных: даже в одной местности они нередко бывают различны.

Список использованных ресурсов

Абиотические факторы среды и их влияние на организмы <http://www.myshared.ru/slide/1218029/>

<https://infourok.ru/prezentaciya-po-fizike-teplovie-yavleniya-v-prirode-1126188.html>

<http://www.myshared.ru/slide/1311703/>