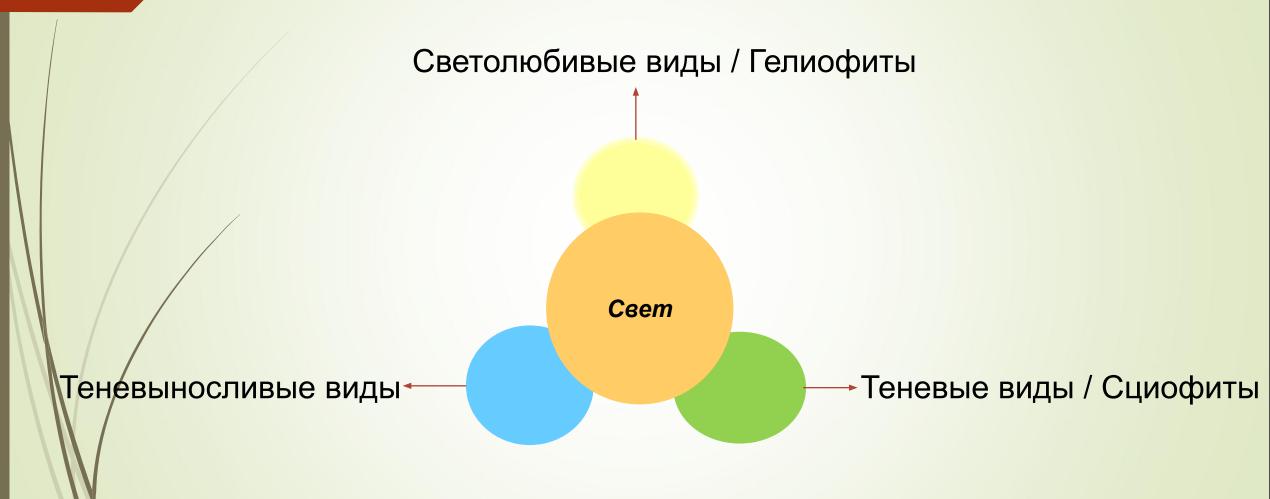
### БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЦВЕТОЧНО-ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ

Экологические особенности растений – это их потребность в тех или иных условиях окружающей среды. В разных зонах Земли, в местообитаниях разного типа (скалы, болота, берега водоемов и другие) складываются разные условия существования.

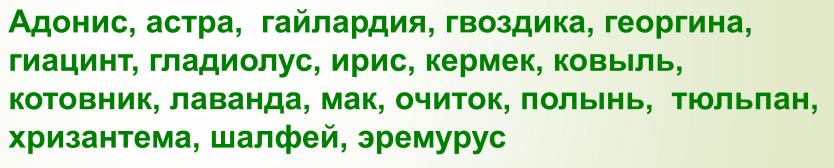
### По отношению к свету выделяют три экологические группы растений



Соответственно местообитаниям у растений выработались приспособления к тем или иным условиям светового режима

### Светолюбивые виды / Гелиофиты

Светолюбивые растения встречаются на открытых местообитаниях или хорошо освещенных местах. Это растения пустынь, тундр, высокогорий, степные и луговые травы, прибрежные и водные растения с плавающими листьями, большинство культурных растений открытого грунта, сорные растения.









Ярким примером светолюбивых растений являются так называемые эфемероиды – раннецветущие многолетники степей и пустынь, оканчивающие вегетацию до наступления высоких летних температур, а также ранневесенние растения листопадных лесов, заканчивающие цветение и вегетацию до развертывания листвы на деревьях.









- •Гелиофиты часто имеют побеги с укороченными междоузлиями, нередко розеточные;
- •листья мелкие или сильно рассеченные, с толстой кутикулой, нередко с восковым налетом или опушением, с большим количеством устьиц; сеть жилок густая;
- •хорошо развиты механические ткани или запасающая воду паренхима.
- •хлоропласты мелкие, многочисленные

### Факультативные гелиофиты

Фотосинтетический аппарат у них способен перестраиваться в зависимости от режима освещенности. Хорошим примером приспособления к световому режиму служит сезонный диморфизм листьев у растения, например, у медуницы неясной, развивающейся еще в необлиственном лесу при сильном освещении и в тени при полном развертывании листьев у древесных пород. Весенние листья мелкие, сидячие, их можно охарактеризовать как световые, а летние с более широкой пластинкой –



### Теневыносливые виды

Теневыносливые растения имеют довольно широкую экологическую амплитуду по отношению к свету. Они лучше растут и развиваются при полной освещенности, но хорошо адаптируются и к слабому свету. Это распространенная и очень пластичная группа. Это растения редких лесов, лесных полян и опушек.



Светлая тень образуется под пологом деревьев с редкой, ажурной кроной, таких как рябина, облепиха, вишня. Здесь интересно смотрятся весеннецветущие луковичные (тюльпаны, рябчики, нарциссы, мускари, крокусы), длиннокорневищные дороникумы, вечнозеленые почвопокровные (барвинок, вальдштейния, заросли анемоны). Эффектны в светлой тени видовые лилии, герань кроваво-красная, лабазник, папоротник страусник.

Полутень есть и на участках с восточной стороны и с западной стороны. Для теневыносливых растений в полутени складываются комфортные условия. Это астильбы, примулы и маргаритки, хосты, аквилегии, дицентры, лилейники,

купальницы.



Таким образом, тень – это не экстремальные условия для цветочных культур. Важно подобрать ассортимент растений

### Теневые (тенелюбивые) виды

Тенелюбивые растения растут и развиваются при слабой освещенности и не выносят яркого света. Некоторые из них, например, заячья кислица способны к защитным движениям: изменению положения листовых пластинок при попадании на них сильного света.

### Это растения сомкнутых дубрав и глухих ельников.

Густая плотная тень на садовом участке бывает под пологом старых, часто посаженных яблонь, с северной стороны плотных, крупных кустов аронии, ирги, боярышника, с северной стороны высоких построек, куда не попадают прямые лучи солнца. На таких местах не только мало света, но и создается микроклимат для тенелюбивых растений. Летом, например, меньше суточные перепады температуры, выше влажность воздуха.

### Горянка, джефферсония, зеленчук, зубянка, копытень, купена, медуница, морозник, печеночница, цикламен

Выражена листовая мозаика; листья темно-зеленые, более крупные и тонкие; площадь жилок вдвое меньше, чем у гелиофитов; меньше количество устьиц.



Копытень европейский



Яснотка зеленчуковая



Морозник кавказский



Купена многоцветковая



Печеночница благородная



Зубянка пятилистная





Экспозиции «Горка» и «Водоем» на участке «Теневой сад»

Для растений имеет значение не только количество света, но и соотношение темного и светлого времени суток (фотопериодизм). По этому показателю их делят на три группы:

- 1. Растения короткого дня (хризантемы, астры) зацветают осенью в период короткого дня.
- 2. Растения длинного дня.
- 3. Нейтральные растения.

По приуроченности к местообитаниям с разными условиями увлажнения различают четыре основных экологических типа:

Водные / Гидрофиты

Влаголюбивые (прибрежные) / Гигрофиты

Умеренно влаголюбивые растения / Мезофиты

Засухоустойчивые (сухолюбы) / Ксерофиты

### Засухоустойчивые / Ксерофиты

Растения сухих местообитаний, способные переносить значительный недостаток влаги — почвенную и атмосферную засуху. Они распространены обильны и разнообразны в областях с жарким и сухим климатом — в сухих степях, пустынях, высокогорьях и др. Яркими представителями группы ксерофитов являются растения высокогорий (альпийцы) и пустынь.









### Суккуленты

(кактусы, молодило, ароидные, бромелиевые)

### Характерные признаки

Уменьшена поверхность, с которой происходит испарение влаги. Редуцированы листья. Толстая кутикула, ограничивающая транспирацию. Корневая система неглубокая, но обильно разросшаяся. В корнях мало клеточного сока.

### Склерофиты

(ковыль, полынь, эдельвейс)

### Характерные признаки

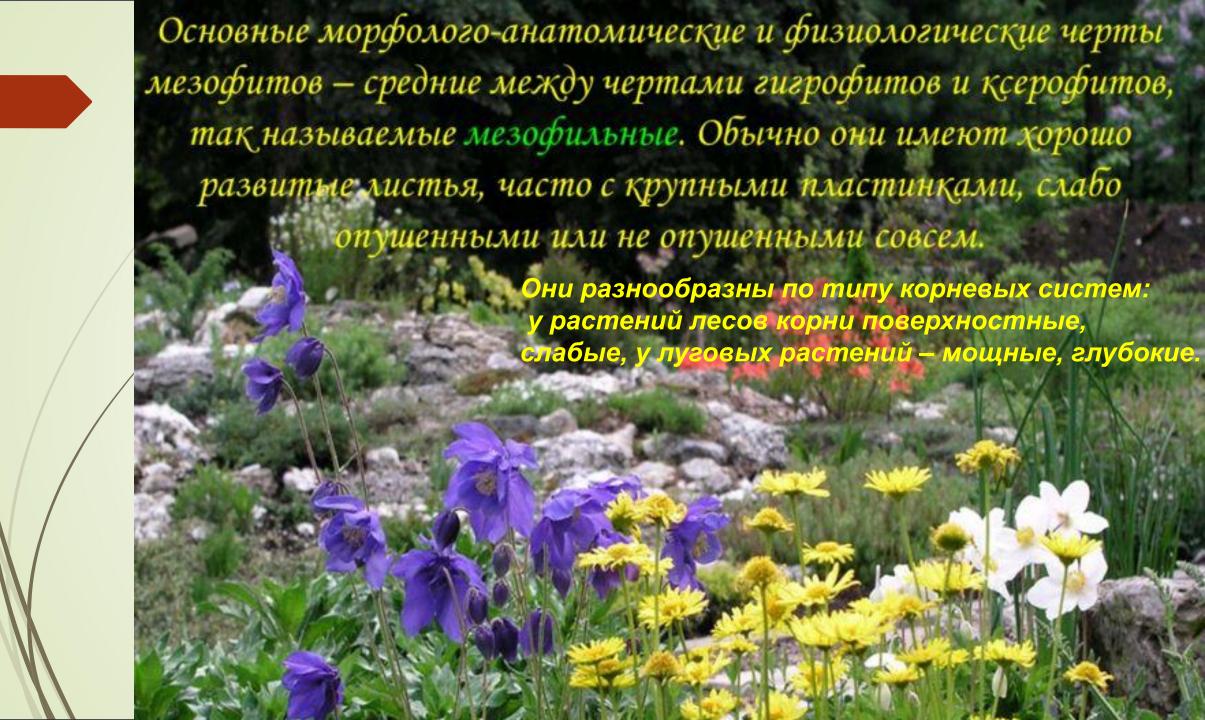
Сухие на вид, часто с узкими и мелкими листьями, свернутыми в трубку. При недостатке воды резко снижают транспирацию, обладают мощной корневой системой. Хорошо развиты покровные и проводящие ткани.

## Умеренно влаголюбивые растения (мезофиты)

Растения, произрастающие в достаточных, но не избыточных условиях увлажнения. В природе они обитают в местах с нормальным увлажнение почвы. Это растения лугов, травяного

покрова лесов, большинство культурных растений.





Большинство растений трудно отнести к какой-либо определенной группе, поскольку они меняют свои потребности во влаге в течение вегетационного периода. Так, тюльпаны во время вегетации и цветения нуждаются в хорошем увлажнении, но плохо переносят избыток влаги в конце вегетации, особенно летом в период покоя.



## Влаголюбивые растения (гигрофиты)

Растения избыточно увлажненных местообитаний с высокой влажностью воздуха и почвы (берега водоемов).

Обычно у них плотная мочковатая корневая система, крупные мягкие листья. Среди них много крупных растений.

Для улучшения водного обмена на листьях у них развиваются гидатоды, кутикула слабо развита, ткани содержат много несвязанной воды; гибнут при малейших признаках засухи.



**Гидрофиты** – растения, произрастающие в воде (камыш, рис, тростник, осока, стрелолист).

В отдельную группу водных растений можно выделить гидатофиты. Это представители флоры, обладающие слабыми стеблями, поэтому не могут расти вне водной среды (кувшинки, лотосы)



### Почва

Существует важный в жизни растений фактор, который доступен регулированию — это почвенные условия. Почва оценивается в основном двумя характеристиками:

- физика почвы: плотность, механический состав;
- химия почвы: наличие необходимых для питания растений элементов; засоленность и кислотность почвы.

### Зависимость от типа почвы

- Здесь экологические группы растений выделяются по трем различным факторам.
- Первый питательность (трофность) почвы. Это насыщенность грунта питательными веществами, а также макро- и микроэлементами. По этому фактору растения делятся на олиготрофы, мезотрофы, эутрофы. Олиготрофы могут расти на бедных почвах, мезотрофы предпочитают умеренно плодородные, а эутрофы растут исключительно на черноземах и других типах грунтов с высокой плодородностью.
- В зависимости от засоления почвы, на которой они растут, растения делятся на две группы: **галофиты** и **гликофиты**. Первые способны переносить засоленность почвы, а вторые нет.
- И, наконец, в зависимости от уровня рН почвы растения делятся на три экологические группы: **нейтрофиты**, **ацидофиты** и **базофиты**. Первые предпочитают почву с нейтральным рН (близким к 7). Ацидофиты произрастают на почвах с высокой кислотностью. А базофиты предпочитают щелочные грунты.

Большинство растений прекрасно растет на обычных садовых почвах.

Болотные и подзолистые почвы – кислые; солонцы – щелочные; черноземы – нейтральные.

Выделяют растения – кальцеофилы («любящие известь»).

**Нитрофилы** – требовательны к содержанию в почве азота (крапива, хмель, чистотел).



#### Растения кальцеофилы:

Адонис, гвоздика, иберис, ирис (низкие виды), качим, кермек, лаванда, морозник, полынь, тимьян, тюльпан, шалфей эремурус.

Не любят известь:

Ветреница (некоторые виды), дицентра, печеночница.

**Солончаки** – почвы, постоянно и сильно увлажненные солеными водами вплоть до поверхности, например, вокруг горько-соленых озер. Летом с поверхности солончаки высыхают, покрываясь корочкой солей.

**Солонцы** с поверхности не засолены, верхний слой выщелоченный, бесструктурный. Нижние горизонты уплотнены и насыщены ионами натрия, при высыхании растрескиваются на столбы, глыбы и т. д.

Повышенный уровень содержания солей наблюдается у 25% почв планеты.

Наиболее вредны легкорастворимые соли, без труда проникающие в цитоплазму: NaCl, MgCl2, CaCl2. Мене токсичны труднорастворимые соли: CaSO4, MgSO4, CaCO3.

### Негативные последствия засоления:

- нарушение нормального водоснабжения растения;
- отравления за счет нарушения синтеза белков.

### Лесные почвы

Определенную группу составляют растения, хорошо растущие на лесных почвах. Типичные лесные почвы характеризуются высокой порозностью, умеренным плодородием, они неглубокие и отличаются высоким содержанием микроорганизмов. Растения лесных почв не любят удобрений как органических (особенно навоза), так и минеральных. Их удовлетворяют природные, не обогащенные лесные почвы, главное при этом - сохранять осенью лиственный опад деревьев. Такой опад предохранит почву от сильного промерзания,

пересушивания, ветровой эрозии. Весной, после перегнивания вместе с ним в почву поступят питательные вещества и органика. Лиственный опад пусть не совершенная, но все-таки имитация лесной подстилки, основного хранителя плодородия лесных почв: поле жизнедеятельности полезных почвенных организмов - место, где располагается большая часть корней лесных растений. Обеспечив ежегодное сохранение опавших листьев с деревьев, садовод создаст благоприятные условия роста целой группе растений, нуждающихся в лесных почвах.



### Каменистые почвы

Особую группу составляют петрофиты, т. е. растения, хорошо растущие на каменистых почвах, осыпях, скалах. Большинство из них своим происхождением связано с горами. В последние годы в связи с массовым созданием рокариев, гравийных садиков и тому подобных посадок началось увлечение такими растениями. В основном это засухоустойчивые растения, образующие подушки, дернины, отдельные кустики. Корневая система стержневая, глубоко проникающая между камнями (бурачок, песчанка и др.), часто корнеотпрысковая (мак восточный, энотера прекрасная). Среди петрофитов встречаются луковичные (лук каратавский, крокус и др.).

Большинство растений прекрасно растет на обычных садовых почвах.

Болотные и подзолистые почвы – кислые; солонцы – щелочные; черноземы – нейтральные.

Выделяют растения – кальцеофилы («любящие известь»).

**Нитрофилы** – требовательны к содержанию в почве азота (крапива, хмель, чистотел).

#### Растения кальцеофилы:

Адонис, гвоздика, иберис, ирис (низкие виды), качим, кермек, лаванда, морозник, полынь, тимьян, тюльпан, шалфей эремурус.

Не любят известь:

Ветреница (некоторые виды), дицентра, печеночница.

Травянистые цветочно-декоративные растения разделяются по биологическим особенностям (сроку жизни) на однолетние, двулетние и многолетние



Гвоздика

### Однолетние растения

Проходят полный цикл своего развития от посева семян до цветения и образования семян за один вегетационный период. После созревания и осыпания семян полностью отмирают.





### Двулетние растения

Жизненный цикл проходят за два года. В первый год – год посева семян – растения развивают вегетативную часть (розетку листьев), которая сохраняет живой в зимний период и корневую систему. На следующий год образуются стебли с цветами, которые после образования семян отмирают вместе с корнями



Анютины глазки



Маргаритка



# В зависимости от сроков цветения двулетники подразделяются на группы:

 Двулетники весеннего цветения (виола Виттрока, маргаритка, незабудка);



 Двулетники летнего цветения (гвоздика турецкая, колокольчик средний, наперстянка, гесперис, мальва, хейрантус)



### Многолетние травянистые цветочные растения

