

# TA'LIMDA TABIIY FANLARNING FANLARARO INTEGRATSIYASI

## ВИДЫ СВЕТОВОЙ АДАПТАЦИИ РАСТЕНИЙ

**Турсунова Шаходат Абдужаборовна**

*Преподаватель кафедры биологии Коканского ДПИ*

**Усмонова Муҳайёхон Собиржоновна**

*Кокандский государственный педагогический институт,*

*Кафедра биологии кандидат наук, доцент*

**Абдуманнанов Асадбек Абдурашид ўғли**

*Коканд ДПИ студент биологического направления*

**Annotatsiya:** *O'simliklar yorug'likka nisbatan moslanishiga ko'ra yorug'sevar soyasevar va soyaga chidamli guruhlarga bo'linadi. Bunda o'simliklar anatomic va morfologik jihatdan turli moslanishga ega. Bu o'simliklarning har qanday sharoitlarga moslanishlariga yordam beruvchi omillardan biri hisoblanadi.*

**Kalitso'zlar:** *yorug'sevar, soyasevar, soyagachidamli, adaptatsiya, quyoshnuri, kunuzunligi.*

**Abstract:** *Plants are divided into light-loving, shade-loving and shade-tolerant groups according to their adaptation to light. Plants have different anatomical and morphological adaptations. This is one of the factors that help plants adapt to any conditions.*

**Key words:** *light-loving, shade-loving, shade-tolerant, adaptation, sunlight, day length.*

Растения имеют свой ареал распространения в зависимости от места произрастания начиная от пустынь до высоких гор. Свет является главным фактором географическим условием в природе. Поскольку освещение в разных местах различается, продолжительность светового потока на растение, состав спектра и т. д. также различаются. Соответственно, растения приспосабливаются к тому или иному освещению. По отношению к свету растения делятся на гелиофиты, факультативные гелиофиты, стиофиты. Светлюбивые растения следят за тем, чтобы их тело полностью находилось под воздействием солнечных лучей, не затеняя их. К этой группе относятся растения открытого грунта. Хлопок, кукуруза, рис, пшеница, тополь, ива, сорняки в том числе. Сциофиты-тенелюбивы, растут даже в затененном месте, не любят сильного освещения. Те, которые

## ТА'ЛИМДА ТАБИИЙ ФАНЛАРНИНГ ФАНЛАРАРО INTEGRATSIYASI

растут в местах, свободных от солнечного света, также считаются тенелюбивыми. К этой же группе относятся и цветы, за которыми в наших квартирах ухаживают в горшках.

Теневыносливые растения (гелиофиты) обычно хорошо или плохо освещены и будут расти даже в тени, они широко распространены в природе и являются растениями с большим диапазоном возможностей адаптации. Соответственно, у них сформировались собственные приспособления к режиму освещения.

Анатомо – морфологические адаптации. Приспособления растений к освещению очевидны по их внешнему виду, главное, чтобы листовая пластинка была разного размера. Хотя этот признак передается по наследству влияние солнечного света, которое получает растение, также велико. У светолюбивых растений лист обычно крупнее, чем у тенелюбивых. Из-за различий в интенсивности освещения в зависимости от времени года размер листьев варьируется у одного растения. Светолюбивые гелиофиты располагают лист вертикально к свету или горизонтально под большим углом, когда солнечный свет становится слишком большим. У видов, которые мы называем "компасными растениями", листья располагаются в одной плоскости. Такое состояние может быть вызвано латуком (*Lactucaserriola*L.), который проявляется в растении. В сильно освещенных местах "компасная" гадюка (*Achilleamillifolia*L.), Горностай (*Tanaceumpseudoachillea*C. Winkl.), что при усиленном освещении край листьев смещается на Север, Юг.

Теневыносливые или (факультативный гелиофит) тенелюбивые стремятся "поймать" лист на освещении. За этим следует размещение листьев на ветке от "не мешай соседу", уменьшая время затенения поверхности листа. Это так называемая "мозаика листьев", которая хорошо проявилась у нас на растении хедера, которое растет, "карабкась" по стенам, деревьям. Таковым является клен обыкновенный (*Acer* L.), нищий (*Ulmusdensalитв.*), липа (*Tiliacordata*Mill.), а также присутствует на других деревьях. Мозаика листьев встречается и у травянистых растений. У большинства гелиофитов верхняя поверхность листа также имеет глянцевую поверхность, которая отталкивает солнечный свет от Магнолия, восковой налет на кактусах, молочае, жирянке или

## TA'LIMDA TABIIY FANLARNING FANLARARO INTEGRATSIYASI

светоустойчивость, образующая толстую кутикулу. Внутреннее строение листьев гелиофитных растений также имеет ряд отличительных признаков. У них столбчатая ткань мезофилла листа состоит из 2-3 рядов тонких длинных клеток. У большинства гелиофитов хорошо развита и нижняя часть мезофилла. В условиях сильного освещения эти клетки долго растут в продольном направлении. Клетки в листовом мезофилле, на которые постоянно падает свет, плотно расположены между собой, устьица мелкие и обильно сформированы. Листья растений в тенистом месте также адаптированы к условиям. Мезофилл в одном случае недифференцирован на столбчатую и пористую части, в другом строение, расположение клеток верхнего слоя несколько отличается от нижележащих, не является истинно столбчатым. Поскольку лист тонкий, как будто он намеренно раскидист, свет легко проникает внутрь. Клетки в листьях теневыносливых растений обычно крупные, мезофильные поры, межклеточные пространства большие. Устьица крупные они располагаются преимущественно на нижней стороне листа.

Количество хлоропластов в надклеточной ткани у светолюбивых растений больше, чем у тенелюбивых. Это зависит от толщины мезофилла. Пластиды у гелиофильных растений мелкие, светлого цвета из-за недостатка хлорофилла.

Говорят, что увеличение количества хлорофилла у растений, растущих в тени, увеличивает производственную мощность фотосинтетического аппарата. Это реакция растения на снижение освещенности. Интенсивность фотосинтеза связана с увеличением содержания хлорофилла а, а также с тем, насколько хорошо лист поглощает свет. У растений, растущих на хорошо освещенных участках открытого грунта, содержание хлорофилла, а превышает количество хлорофилла В. В тени процент хлорофилла снижается.

Растения в высокогорных условиях, где освещение интенсивное, содержат большое количество зеленых пигментов по сравнению с желтыми (каротин, каротиноиды). Еще больше в тенистых местах. Генеративное размножение не всегда обеспечивается из-за ограниченного образования органических веществ у растений в серых местах. Поэтому вегетативное размножение растения переходит к размножению корневищем и другими подземными частями (луковица, клубень). В этом

## TA'LIMDA TABIIY FANLARNING FANLARARO INTEGRATSIYASI

месте меньшее количество опылителей также играет роль отсутствие тени в местах.

Также происходит адаптация к недостатку света, переход к гетеротрофии, питаясь готовым органическим веществом, за счет прекращения фотосинтеза.

Такая факультативная гетеротрофность встречается у сине-зеленых водорослей на определенных глубинах почв. Некоторые водоросли с зеленым пигментом морских глубин до 100 м перешли на гетеротрофное питание. Из орхидей, полностью утративших хлорофилл, гетеротрофами считаются *Goodyera repens*, *Neottia nidus avis*, *monotropahypopitys*. Существуют сезонные адаптации растений к освещению по сезонам. Сезонность вегетационного периода растений зависит от продолжительности и уровня солнечного света, который они получают в течение всего года.

Весной светолюбивые эфемеры, эфемероиды используют многолетние травянистые растения, вегетационный период которых составляет несколько недель. Они прорастают, пока почва еще недостаточно увлажнена. Цветет на короткое время и сбрасывает семена. К ним относятся вьюнок (*Corydalis avellana* L.), Бойцовая оспа (*Gagea stipitata* Mercur.), пузырчатка (*Anemone bucharica* Rgl.) будет примером. По мере того, как дни становятся жарче, освещение увеличивается, а количество почвы и воздуха уменьшается, лето переходит в период покоя. Это обычное явление в засушливом климате, считается адаптацией к неблагоприятным условиям. Эфемероиды, растущие в лесных условиях, при уменьшении освещенности соответствующим образом адаптируют свою растительность. В то же время морозостойкость, динамика фотосинтеза, которая привела к быстрому росту и развитию даже при низких температурах, соответствует весне, началу лета. За это короткое время растение сформирует для себя необходимую достаточную органическую массу.

Есть также признаки теневыносливых растений. Когда мы создаем сады в наших условиях, теневыносливые культуры высаживают до тех пор, пока саженцы не станут больше и тень не займет значительную площадь. Признаками теневыносливых растений являются отношение высоты

## TA'LIMDA TABIIY FANLARNING FANLARARO INTEGRATSIYASI

деревьев к толщине ствола: теневыносливые деревья могут жить, стремясь вверх, даже на густо засаженных участках; светолюбивые- невысокие, стволы не толстые.

Светолюбивые или теневыносливые в зависимости от внешнего вида тела, светолюбивые имеют пушистые, немногочисленные листья, теневыносливые имеют серые листья, а на нижних ветвях также много листьев. Тополь, ива, вяз у нас светолюбивы, каштаны, высаженные перед различными учреждениями, считаются теневыносливыми.

Таким образом, приспособления растений к свету формируются в зависимости от вида содержащегося в них хлорофилла, вида растения, природных географических факторов.

### ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. J.Xo'jayev "O'simliklar fiziologiyasi" T., "O'qituvchi".darslik 2004
2. Abdullayev P.A., Asomov D.K, Beknazarov B.O.,Safarov K.S " O'simliklar fiziologiyasidan amaliy mashg'ulotlar" T.: "Universitet" 2004 o'quv qo'llanma
3. O'simliklar fiziologiyasi vabiokimyosifanidanlaboratoriyamashg'ulotlar o'quv qo'llanma. TashGAU: 2018. Alimova R.A., Sagdiev M.T.