

SUV VA MINERALLAR MAVZUSIDA KEYS-STADI TEXNOLOGIYASINING QO'LLANISHI

Navoiy davlat universiteti

Berdiyeva Durdona Sirojiddin qizi

Elektron manzil: durdonaberdiyeva07@gmail.com

Annotatsiya: *Ushbu mavzuda o'simliklar hayotida suv va mineral moddalarning ahamiyati yoritiladi. Suvning hujayra faoliyati, moddalarning tashilishi va turgorni saqlashdagi roli hamda makro va mikroelementlarning o'simlik o'sishi va rivojlanishiga ta'siri tahlil qilinadi. Mavzu suv va minerallar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni tushunish hamda o'simlik yetishtirishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.*

This topic addresses the importance of water and mineral nutrients in plant life. The role of water in cellular activity, substance transport, and maintenance of turgor, as well as the effects of macro- and micronutrients on plant growth and development, are analyzed. The topic is scientifically and practically significant for understanding the interaction between water and minerals and for effective plant cultivation.

В данной теме рассматривается значение воды и минеральных веществ в жизни растений. Анализируется роль воды в клеточной активности, транспорте веществ и поддержании тургора, а также влияние макро- и микроэлементов на рост и развитие растений. Тема имеет важное научно-практическое значение для понимания взаимосвязи воды и минеральных веществ и эффективного выращивания растений.

Kalit so'zlar: *Suv, mineral moddalar, makroelementlar, mikroelementlar, ildiz orqali so'rilish, osmotik bosim, turgor, transpiratsiya, moddalar almashinuvi, erituvchi muhit, mineral oziqlanish, tuproq eritmasi, ionlar almashinuvi, xlorofill sintezi, o'simlik o'sishi va rivojlanishi*

Darsning ta'limiy maqsadi: *O'quvchilarga suv va minerallar haqidagi bilimlarni o'rgatish va hayvonlar anatomiyasi xususida o'quvchilarga chuqurroq tushunchalar berish.*

Darsning tarbiyaviy maqsadi: *O'quvchilarga suv va minerallar jarayonini o'rgatish orqali tirik organizmlar olami va atrof muhitga nisbatan ehtiyotkorona munosabatda bo'lish, ekologik va iqtisodiy tarbiya berish.*

Darsning rivojlantiruvchi maqsadi: *O'quvchilarda organizmdagi suv va minerallar haqidagi tushunchalarni mustahkamlab biologiya faniga oid bilim va malakalarini rivojlantirish. Darslik ustida mustaqil ishlash, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish.*

Darsni jihozlash: *Tirik organizmlardagi suv va minerallar haqidagi videoroliklar, kompyuter, plakatlar, sinf xonasidagi jonli burchak, video proektorlar, A3 format, marker.*

Darsda foydalaniladigan texnologiya: Keys stadi texnologiyasi (kichik guruhlarda ishlash) metodi.

Asosiy tushunchalar va tayanch bilimlar: Anorganik moddalar, organik moddalar, anionlar, kationlar, tuzlar, suvlar, kislotalar, oqsil, lipid, buferlik.

Darsning borishi;

I.Tashkiliy qism.

II.O'tgan mavzu yuzasidan qisqa savol-javob tashkil etish, bilimlarini baholash.

III.O'quvchilarni dars mavzusi, maqsadi, metodlari, jihozi, darsni borishi bilan tanishtirish.

IV.Yangi mavzuni o'rganish.

Reja:

1. Organizm tarkibi kiruvchi moddalar
- 2.Suv molekulasining tuzilishi
3. Tuzlar

V.O'qituvchi yangi mavzuni reja asosida ko'rgazmali vositalar yordamida bayon etganidan so'ng, o'quvchilarning amaliy ishlarini tashkil etadi. Amaliy ish topshiriqlari bilan tanishtiradi.(1-ilova)

VI.O'quvchilarni bir necha kichik guruhlariga bo'lib komanda tashkil etish, amaliy ish topshiriqlarini mustaqil ishlashga undash, berilgan topshiriqlarni guruhda muhokama qilish va xulosa chiqarish.

VII.Yangi mavzu yuzasidan o'quvchilar bilimini nazorat qilish va baholash (2-ilova)

VIII.Yangi mavzuni qayta ishlash va yakunlash .

IX.Guruhlar kesimida o'quvchilarni rag'batlantirish va darsni yakunlash.

X. Uyga vazifa : Qoshimcha adabiyotlar va axborot manbaalardan foydalanib,“ Suv va minerallar“ mavzusida taqdimot tayyorlash.

1-ILOVA.

1-topshiriq.

Suv va minerallarning o'simlik hayotidagi ahamiyatini o'rganish

Ishdan maqsad: O'simliklarda suvning harakati va mineral moddalarning o'zlashtirilishini tajriba orqali kuzatish, suv va minerallarning biologik ahamiyatini tushunish.

Kerakli jihozlar: 2 ta stakan yoki probirka

Issiq suv va sovuq suv

Qizil karamning (kapusta) sharbati yoki lakmus qog'ozi

Tuz (NaCl)

Tirband list (salat bargi / piyoz bargi)

Shisha tayoqcha

Pichoq

Bajarish tartibi:

1. Bir piyoz bargidan kichik bo'lak kesiladi.
2. Uni 2 stakanga solasiz:
1-stakanga ichimlik suvi,
2-stakanga tuzli suv (1 osh qoshiq tuz + 200 ml suv).
3. 10–15 daqiqa kutiladi va barg holati kuzatiladi.

Kuzatish: Oddiy suvda barg shishadi, tik bo'ladi.

Tuzli suvda esa barg so'lib, burishadi.

1-Kichik guruhlar uchun topshiriqlar.

1	H ₂ O	A	qon hosil qilishda ishtirok etadi
2	K ⁺ , Na ⁺ , Ca ²⁺	B	hujayra ichi buferligini ta'minlaydi
3	H ₂ PO ₄	D	suyak to'qimalarini hosil qiladi
4	Ca va P	R	qo'zg'aluvchanlikni ta'minlaydi
5	OH ⁻ va H ⁺	F	hujayradan tashqaridagi buferlikni ta'minlaydi
6	H ₂ CO ₃ va HCO ₃ ⁻	G	fotosintez jarayonida ishtirok etadi
7	CO	H	turli xil molekulalarning erkin valentligiga birikadi
8	Mg	I	moddalarni eritish

Javobi.1-I, 2-R, 3-D, 4-A, 5-B, 6-F, 7-H, 8-G

2-Kichik guruhlar uchun topshiriqlar.

Muammoli vaziyatlar

1. Nima sababdan o'simlik suv yetarli bo'lsa ham so'lib qolishi mumkin?
2. Nega mineral moddalarsiz suv o'simlik rivoji uchun yetarli emas?
3. Nima uchun azot yetishmaganda barglar sarg'ayadi, lekin ildizlar nisbatan kam zarar ko'radi?
4. Agar tuproq juda nam bo'lsa, nima uchun o'simlikda mineral yetishmovchilik belgilari paydo bo'ladi?
5. Nima sababdan kaliy yetishmovchiligi o'simlikning qurg'oqchilikka chidamliligini pasaytiradi?
1. Javoblar. O'simlik suv yetarli bo'lsa ham, agar tuproqdagi mineral tuzlar muvozanati buzilgan bo'lsa yoki ildiz tizimi shikastlangan bo'lsa, suv hujayralarga yetib

bormaydi. Natijada osmotik bosim pasayadi va hujayralar turgorini yo'qotib, o'simlik so'lib qoladi.

2. Suv faqat erituvchi va transport muhit bo'lib xizmat qiladi, ammo mineral moddalar hujayra tuzilishi, fermentlar faoliyati va metabolik jarayonlar uchun zarur. Mineral moddalar bo'lmasa, oqsil, ferment va xlorofill sintezi buziladi, natijada o'simlik normal rivojlana olmaydi.

3. Azot harakatchan element bo'lib, yetishmovchilik paytida u eski barglardan yosh to'qimalarga ko'chadi. Natijada barglarda xlorofill parchalanib, sarg'ayish (xloroz) kuzatiladi, ildizlar esa nisbatan kamroq zararlanadi.

4. Haddan tashqari namlik tuproqdagi kislorod miqdorini kamaytiradi. Bu ildizlarning nafas olishini qiyinlashtiradi va mineral moddalarni faol o'zlashtirish jarayonini sekinlashtiradi. Natijada mineral yetishmovchilik belgilari yuzaga keladi.

5. Kaliy hujayralarda osmotik bosimni va suv almashinuvini boshqaradi. Kaliy yetishmaganda suvni ushlab turish qobiliyati pasayadi, transpiratsiya kuchayadi va o'simlik qurg'oqchilikka kam chidamli bo'lib qoladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOT:

1.O. Ishankulov, J. Tolipova, M. Umaraliyeva, I. Abduraxmonova Tabiiy fanlar yo'nalishi darslik Toshkent-2025