

SCIENCE AND EDUCATION

ISSN 2181-0842

VOLUME 3, ISSUE 9

SEPTEMBER 2022

SCIENCE AND EDUCATION

SCIENTIFIC JOURNAL

ISSN 2181-0842

VOLUME 3, ISSUE 9

SEPTEMBER 2022



SCIENCE AND EDUCATION
SCIENTIFIC JOURNAL VOLUME 3 ISSUE 9

Executive Secretary

Tusmatova Nozima Inomovna

Editorial board

Z. Yaxshieva

Jizzakh State Pedagogical Institute, Doctor of Chemical Sciences

S. Sangwa

African Leadership University, Doctor of Business Administration

S. Otakulov

Jizzakh Polytechnic Institute, Doctor of Physical and Mathematical Sciences

M.A.S.Khasawneh

King Khalid University, Special Education, PhD

Sh. Akramova

Military-technical Institute of the National Guard, Doctor of Pedagogical Sciences

E.M.Colocassides

College of Tourism & Hotel Management, Doctor of Science in Communication

B. Sultonov

Tashkent Pharmaceutical Institute, Doctor of Technical Sciences

Ya.L.Chernyavskaya

Tyumen State Medical University, Candidate of Philological Sciences

A. Sidiqov

Tashkent Institute of Chemical Technology, Doctor of Chemical Sciences

W.B. Vidona

Edo State University, Anatomy, PhD

B. Kucharov

Institute of General and Inorganic Chemistry of the Academy of Sciences, Doctor of Technical Sciences

I. Eshmetov

Institute of General and Inorganic Chemistry of the Academy of Sciences, Doctor of Technical Sciences

M. Abdullaev

Andijan State University, Doctor of Historical Sciences

Z. Tojjeva

National University of Uzbekistan, Doctor of Geographical Sciences

N. Jiyanova

Tashkent Financial Institute, Candidate of Economic Sciences

X. Qobulov

Tashkent Financial Institute, Candidate of Economic Sciences

A. Nabiev

Tashkent Institute of Chemical Technology, PhD in Technical Sciences

A. Turgunbaeva

Namangan State University, PhD in Psychological Sciences

B. Xaynazarov

National University of Uzbekistan, PhD in Historical Sciences

M. Voxidova

Tashkent State Institute of Oriental Studies, PhD in Economics

A. Rahmonov

Republican Scientific-Practical Center, PhD in Pedagogical Sciences

G. Ochilova

Karshi Institute of Engineering and Economics, Candidate of Philosophical Sciences

B. Omonov

Karshi State University, PhD in Philosophical Sciences

O. Axmedova

Bukhara Institute of Engineering and Technology, PhD in Technical Sciences

G. Jumanazarova

Jizzakh State Pedagogical Institute, Doctor of Philological Sciences

T. Sabirjanov

Fergana Polytechnic Institute, Candidate of Technical Sciences

Sh. Ismoilov

Tashkent State Law University, Doctor of Sciences in Law

M. Rakhimov

Tashkent State Law University, Doctor of Philosophy in Law

L. Rakhimkulova

Tashkent State Law University, Doctor of Philosophy in Law

A. Sultonov

Jizzakh Polytechnic Institute, PhD in Economics

B. Safarov

Bukhara Institute of Engineering and Technology, PhD in Technical Sciences

J.M.Sasan

PAU Excellencia Global Academy Foundation, Inc., Professional Education

Mas'ul kotib

Tusmatova Nozima Inomovna

Tahririyat

Z. Yaxshiyeva

Jizzax davlat pedagogika instituti, kimyo fanlari doktori

S. Sangwa

African Leadership University, Doctor of Business Administration

S. Otakulov

Jizzax politexnika instituti, fizika-matematika fanlari doktori

M.A.S.Khasawneh

King Khalid University, Special Education, PhD

Sh. Akramova

Milliy gvardiya harbiy-texnik instituti, pedagogika fanlari doktori

E.M.Colocassides

College of Tourism & Hotel Management, Doctor of Science in Communication

B. Sultonov

Toshkent farmatsevtika instituti, texnika fanlari doktori

Ya.L.Chernyavskaya

Тюменский государственный медицинский университет, кандидат филологических наук

A. Sidiqov

Toshkent kimyo-texnologiya instituti, kimyo fanlari doktori

W.B. Vidona

Edo State University, Anatomy, PhD

B. Kucharov

Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, texnika fanlari doktori

I. Eshmetov

Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, texnika fanlari doktori

M. Abdullayev

Andijon davlat universiteti, tarix fanlari doktori

Z. Tojjeva

O'zbekiston milliy universiteti, Geografiya fanlari doktori

N. Jiyanova

Toshkent moliya instituti, iqtisod fanlari nomzodi

X. Qobulov

Toshkent moliya instituti, iqtisod fanlari nomzodi

A. Nabiyev

Toshkent kimyo texnologiya instituti, texnika fanlari PhD

A. Turgunbayeva

Namangan davlat universiteti, psixologiya fanlari PhD

B. Xaynazarov

O'zbekiston milliy universiteti, tarix fanlari PhD

M. Voxidova

Toshkent davlat sharqshunoslik instituti, iqtisodiyot fanlari PhD

A. Rahmonov

Respublika ilmiy-amaliy markaz, pedagogika fanlari PhD

G. Ochilova

Qarshi muxandislik-iqtisodiyot instituti, falsafa fanlari nomzodi

B. Omonov

Qarshi davlat universiteti, falsafa fanlari PhD

O. Axmedova

Buxoro muxandislik-texnologiya instituti, texnika fanlari PhD

G. Jumanazarova

Jizzax davlat pedagogika instituti, filologiya fanlari doktori

T. Sobirjonov

Farg'ona politexnika instituti, texnika fanlari nomzodi

Sh. Ismoilov

Toshkent davlat yuridik universiteti, yuridik fanlari doktori

M. Rakhimov

Toshkent davlat yuridik universiteti, yuridik fanlari falsafa doktori

L. Rakhimkulova

Toshkent davlat yuridik universiteti, yuridik fanlari falsafa doktori

A. Sultonov

Jizzax politexnika instituti, iqtisodiyot fanlari PhD

B. Safarov

Buxoro muxandislik-texnologiya instituti, texnika fanlari PhD

J.M.Sasan

PAU Excellencia Global Academy Foundation, Inc., Professional Education

TABLE OF CONTENTS / MUNDARIJA

EXACT SCIENCES / ANIQ FANLAR

1. Doniyor Ibadullayev
Research and analysis of the solution of Hamilton-Jacobi equation 8
2. Ulugbek Abdukadirovich Soatov, Ulug'bek Abdug'oniyeovich Djanizoqov
Logarfmik funksiya qatnashgan murakkab tenglamalarni yechish usullari haqida 16

NATURAL SCIENCES / TABIIY FANLAR

3. Jerry Line Abella, Chad Lawrence Buyco, Kathleen Merano, Cris Lorence Ortojan, John Carlo Payawal
An experimental study on the effectiveness of Lacatan Banana (Musa Acuminata) peel extract as a pH level neutralizer for acidic soil 23
4. Diezel Montebon, Athya Jyms Hycienth T. Sarona
An observational study to the effects of Chromolaena odorata leaves for treating wounds 37
5. Mary Rose Olid, Rieza Keith Dakay, Jane Edrienne Canedo, Henry James Madrid, Kristian Jay Barontoy
Eco-friendly development: Exploring the effectiveness of using banana peel fertilizer 49
6. Nargiza Jo'rayevna Babamurodova
Qishloq xo'jaligi ekologiyasi va oziq-ovqat muammosi 63
7. Диловар Рустамовна Каршиева
Таянч-харакат аъзоларининг шикастланишлари 71
8. Анвар Нарзуллаевич Асатуллаев
Чўкишда кўрсатиладиган биринчи тиббий ёрдам 79
9. Istat Elmurodovna Mirzoyeva
O'rta Osiyo tabiiy geografik o'lkasidagi cho'llar va ularning geografik xususiyatlari 87
10. Гулсара Саидовна Муратова
Фавкулудда ҳолатларда биринчи тиббий ёрдам кўрсатиш хусусиятлари 93
11. Румия Инфаровна Шарофутдинова
Ўткир юрак-томир касалликлари ва бронхиал астмада биринчи тиббий ёрдам 101

TECHNICAL SCIENCES / TEXNIKA FANLARI

12. Mahammadjon Foziljon o'g'li Qodirov
Issiq iqlim sharoitida dizel dvigatellarni moyi kamayishini oldini olish 107
13. N.R.Barakaev, A.A.Alimov, J.M.Juraev
Analaysing composition of the production of coal briquettes 113
14. E.B.Bobomurodov
Automating the process of registration of products produced on the assembly conveyor 117
15. F.Y.Khabibov, R.S.Odinaev
Spectroscopic analysis of cottonseed oil color and acceleration of the extraction process 123
16. Sherzod Sodiqjonovich Akhmedov, Mahzunaxon Muxtaraliyevna Turdialiyeva
Circuits and operating principle of DC converters 128
17. Ch.S.Raupov, G.B.Malikov, J.J.Zokirov
Foreign experience in application of high-strength expanded clay concrete in buildings and structures (review of published studies) 135
18. Sh.I.Baxronova, Erkin Qodirovich Karimov
Geoaxborot tizimida almashlab ekish tizimini tahlil qilish 143

Qishloq xo'jaligi ekologiyasi va oziq-ovqat muammosi

Nargiza Jo'rayevna Babamurodova
Buxoro davlat universiteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada muallif tomonidan qishloq xo'jaligi ekologiyasi va oziq-ovqat muammosi va o'simliklar o'sishi va rivojlanishida tashqi muhitning ta'siri bo'yicha fikr mulohazalar yuritilgan.

Kalit so'zlar: o'simlik, ekologik omillar, tuproq, organik moddalar, o'simliklar ekologiyasi, organik moddalar.

Agricultural ecology and food problem

Nargiza Jurayevna Babamurodova
Bukhara State University

Abstract: In this article, the author comments on the problem of agricultural ecology and food and the influence of the external environment on the growth and development of plants.

Keywords: plant, ecological factors, soil, organic matter, ecology of plants, organic matter.

O'simliklar o'sish va rivojlanish davrida har doim tashqi muhit omillari bilan o'zaro aloqada bo'ladi. Shuning uchun tashqi muhit omillari o'simliklarning biologiyasiga xos xususiyatlariga mos kelsa, ular yaxshi o'sadi, rivojlanadi, yuqori sifatli hosil beradi. Aks holda, ularning o'sish, rivojlanishi qiyinlashadi, hosil bermaydi, hatto qurib qolishi ham mumkin. O'simliklarga zarur bo'lgan ekologik omillarga suv, issiqlik, yorug'lik, tuproq, oziq moddalar va boshqalar kiradi. Dala sharoitida o'simliklar issiqlikni quyoshdan, suv va oziq moddalarni tuproqdan, havoni (kislrod, karbonat angidridni) atmosfera va yerdan oladi. Shunday qilib, o'simliklar tashqi muhit omillaridan «qurilish materiallarini» olib, o'z tanasini yaratadi, organik moddalarni sintezlaydi. Ma'lumki, organik moddalar birinchi navbatda barcha mavjudotlar uchun oziqa, ikkinchi navbatda kiyim-kechak xomashyo, uchinchi navbatda qurilish materiallari, to'rtinchi navbatda o'tin (yoqilg'i) va hokazo maqsadlarda ishlatiladigan mahsulot hisoblanadi. O'simliklarning buyuk xususiyatlari ham shunda, ular tufayli dunyoda hayot barqaror. Shuning uchun dala va o'rmon o'simliklari ekologiyasini har tomonlama chuqur o'rganish yo'li bilan ularning tashqi muhit omillariga bo'lgan talablarini optimal darajada ta'minlab turish

juda muhim nazariy va amaliy ahamiyatga ega. Inson o'simliklarning ekologiyasiga, ya'ni tashqi muhit omillariga turli xil yetishtirish texnologiyalarini qo'llash, yangi navlarini yaratish bilan ularni suv, havo, oziq rejimlariga ma'lum darajada ta'sir ko'rsatishi mumkin. O'simliklar ham o'z navbatida tashqi muhit omillariga ma'lum darajada ta'sir ko'rsatadi. Ularning ildiz, angiz, poya, barg qoldiqlari tuproqni mikrobiologik, havo, suv, issiqlik, oziq rejimlari o'zgarishiga olib keladi. Natijada, o'simliklar bilan tashqi muhit omillari o'rtasida o'zaro tabiiy bog'lanish kelib chiqadi. O'simliklar tuproq, issiqlik, yomg'lik, suv, havo, oziq kabi tashqi muhit omillarini bir xil miqdorda talab qilmaydi. Shuningdek, tashqi muhit omillari tabiatda yil bo'yi va kechayu kunduzda bir me'yorda bo'lmaydi. Tashqi muhit omillari o'simliklarning hosil to'plashlari uchun yetarli bo'lganda optimum, yetarli bo'lmaganda minimum va haddan tashqari ko'p bo'lganda esa maksimum hisoblanadi. Masalan, suv va issiqlik yetishmasligi yoki haddan tashqari ko'p bo'lishi o'simliklarning o'sishi, rivojlanishi va nihoyat hosildorligiga salbiy ta'sir qiladi. Dala sharoitida yetishtiriladigan barcha o'simliklarning hayot faoliyati tashqi muhit omillari bilan uzviy bog'liq. Shuning uchun tashqi muhit omillari o'simliklar o'sishi, rivojlanishi va hosil berishida muhim ahamiyatga ega. Issiqlik. O'simliklarning barcha hayotiy jarayonlari, boshqa omillar bilan birgalikda issiqlik ta'sirida sodir bo'ladi.

U atmosfera va tuproq haroratidan iborat bo'lib, o'simliklar hayoti boshlanishining ilk daqiqalaridan boshlab, to uning oxirigacha kerak. Issiqlik omili urug' suvni o'ziga shimishi, unishi, maysa hosil qilishi, o'sishi va rivojlanishi, transpiratsiya (suvni bug'latishi) va fotosintez jarayonlari borishi, hosil yetilishi va boshqa hayotiy jarayonlari uchun zarur. O'simlik hayotining boshlang'ich davrida, ya'ni urug' suvni o'ziga shimib olishi, bo'rtishi, unib chiqishi vaqtida tuproq tarkibidagi issiqlik, urug' tuproq ichida ungach, yer yuziga chiqib, ya'ni maysa hosil qilganda havo (atmosfera) harorati asosiy o'rin tutadi. Har xil o'simliklar o'sish va rivojlanishining barcha fazalarida (davrlarida) ma'lum darajada va miqdorda samarali harorat talab qiladi. Masalan, g'ozaning chigiti 10-12°C da una boshlaydi. 14-16°C da bir tekis maysa hosil qiladi. G'ozaga uchun maysa hosil qilishi va shonalash fazasida 10°C dan, gullash va pishish fazasida esa 13°C dan yuqori harorat foydali (samarali) hisoblanadi. G'ozaga chigiti tuproqqa ekilgandan, to maysa hosil qilishiga qadar 85-90°C. Shonalash davrida 485-500°C, gullash davrida 900-1200°C va 50 foiz hosil yetilguncha 1560-2000°C samarali (effektiv) harorat talab qiladi. O'simliklar rivojlanishining har bir bosqichida zarur bo'lgan haroratni to'g'ri aniqlash, u yoki bu tuman sharoitida muhim ahamiyatga ega. O'simliklarning nafas olishi va fotosintez jarayonlarini borishi ham haroratga bog'liq.

Havo harorati 10°C bo'lganda ham ko'pgina o'simliklar me'yorida nafas olaveradi. Harorat ko'tarila borishi bilan nafas olish jarayoni tezlashadi, 35-40°C ga yetganda o'simliklarning nafas olishi tezlashadi, 50°C ga yetganda esa nafas olishi

butunlay to'xtab qoladi. Havo harorati 20-30°C bo'lganda o'simliklarda fotosintez jarayoni yaxshi boradi, ko'plab organik moddalar to'planadi.

Barcha dala ekinlarining issiqlik omiliga bo'lgan talabiga qarab ikki guruhga: kam va ko'p talab qiluvchilarga bo'linadi. Odatda, issiqlikka kam talabchan o'simliklar shimoliy hududlardan, salqin tog'li yerlardan kelib chiqqan va shakllangan. Bunday o'simliklarga bug'doy, javdar, arpa, suli, xantal, raps, no'xat va boshqalar kiradi. Ularning urug'lari 1-3°C da una boshlaydi, 4-5°C da maysa hosil qiladi, maysalari 5-8°C li qisqa muddatli sovuqlarga chidaydi. 10-12°C harorat meva elementlarining shakllanishi va gullashi uchun minimum, pishib yetilishi esa 10-20°C optimum hisoblanadi. Ikkinchi guruhga janubiy issiq iqlim hududlardan kelib chiqqan va shakllangan issiqsevar o'simliklar (tariq, makkajo'xori, jugari, sholi, soya, loviyalar, lo'biya, g'o'za va poliz ekinlari) kiradi. Ularning urug'lari 7-8°C da una boshlaydi, 8-12°C da maysa hosil qiladi. Ularning maysalari qisqa muddatli -0,5-3,0°C sovuqqa bardosh beradi. Pishib yetilishi uchun 18-27°C li harorat talab qiladi. Issiqlik faqat o'simliklarning o'sishi, rivojlanishiga emas, balki bargi tanasi orqali suvni bug'lanishga (transpiratsiyaga), tuproq eritmasidagi mineral moddalarni eritishga va o'zlashtirilishiga, shuningdek, tuproqda yashovchi mikroorganizmlar hamda borliq jonivorlarning hayot faoliyati uchun kerak.

Oynavandlar sharoitida o'simliklar yetishtirilganda, issiqlik rejimini sun'iy ravishda boshqarib borishga imkon tug'iladi. Oynavandlarda issiqlik rejimi o'simliklarning talabiga qarab boshqarib boriladi. Har qaysi o'simlik uchun issiqlik rejimi uning fazalariga, yetishtirish texnologiyasiga (urug'ni ekish, ko'chat qilib o'stirish), o'sishini jadallashtirish, sekinlashtirish, to'xtatish va o'simliklarning o'sish hamda rivojlanish holatiga qarab boshqarib boriladi. Urug' ekilgandan so'ng, harorat maysa hosil bo'lguncha, biroz ko'tariladi, birinchi barg hosil bo'lgach, yana biroz oshiriladi. O'simliklar o'sishini sekinlashtirish va to'xtatish uchun harorat pasaytiriladi, o'sishni tezlashtirish uchun esa aksincha, ko'tariladi. Dala ekinlari o'simliklarini issiqlikka bo'lgan talabi va yuqori ham da past haroratga chidamliligi, ya'ni tolerantligi ularning biologiyasiga bog'liq.

Tolerantlik darajasi qancha yuqori bo'lsa, unday o'simliklarni turli sharoitli hududlarda yetishtirishga, ular maydonini kengaytirishga imkon bo'ladi. O'simliklarning tolerantligini oshirish o'simliklarning ahsulotlarini ko'plab yetishtirishda muhim ahamiyatga ega. Suv. O'simliklarda modda almashinuvi, o'sishi, rivojlanishi, hosil berishi kabi jarayonlarning borishi, boshqa omillar bilan birga suvga ham bog'liq. Suv o'simlikning barcha a'zolarini tarkibiy qismi hisoblanadi. Hujayraning qobig'i protoplazmasi va hujayra shirasida suv suyuuq, hujayra oraliqlarida esa bug'simon holatda bo'ladi. Hujayralarda suvning miqdori o'simlikning turi, tuproq namligi, o'g'it va havoning nisbiy namligi, issiqlik va boshqa holatlarga qarab 70-80 %, hatto 90 % ga boradi. Suv omili o'simliklarning barcha (ildiz, poya, barg, gul,

meva) a'zolarining asosiy qismini tashkil qilibgina qolmay, u oldinma-ketin ro'y beradigan bir-biriga bog'liq bo'lgan uch jarayonni amalga oshiradi. Ular quyidagilar:

1. O'simlik ildiziga suvda erigan moddalarning singishi;
2. Ildiz, poya, barg va boshqa a'zolari orqali suvning harakati qilishi;

3. B arglari, tanasi orqali suvning atm osferaga bug'lan ishi (transpiratsiya)dan iborat. Tuproqdagi suv o'simlikka uning ildiz tukchalari orqali so'riladi. Suv bilan birgalikda unda erigan mineral moddalar o'simlik tanasiga o'tadi. O'simlikka suvning singishi va uni o'simlik tanasi bo'ylab ko'tarilishida transpiratsiya jaravni katta ahamiyatga ega. O'simliklar butun vegetatsiya davrida har xil miqdorda suv sarflaydi. U o'simlikning ekologiyasiga bog'liq, o'simliklarning butun vegetatsiya davrida suv sarflash koeffitsiyenti turlicha. O'simliklarning transpiratsiya koeffitsiyentiga harorat, shamol va boshqa omillar katta ta'sir qiladi. O'simlik orqali suvning bug'lanishi fizik jarayon bo'lsa ham, u o'simlikning hayotida muhim biologik va ekologik ahamiyatga ega. O'simlik o'z tanasini tutishi uchun o'zi orqali transpiratsiya jarayonida o'tkazgan suvni 0,2-0,5 %dan foydalanadi, qolgan qismi (99,5-99,8 %)ni esa bug'lanishga sarflaydi. O'simlikka suvning so'rilishi va tanasi bo'ylab harakat qilishi, bug'lanish jarayonlari uning o'suv, rivojlanish davrining fazalarida bir xil emas. Kunning o'rtasida (soat 12-15 da) suvning o'simlikka so'rilishiga (kelishiga) nisbatan uning bug'lanishi, ya'ni sarflanishi ko'p bo'ladi. Kechasi suvning bug'lanishi keskin kamayadi, shuning uchun o'simlik tanasida, suv tanqisligi yo'qoladi yoki minimum holatga keladi. Kunning yarmida suv tanqisligi ro'y berishi uni (suvni) o'simlik qismlarida taqsimlanishiga olib keladi. Bunda o'simlikning faol qismlari uning nafaollaridan so'rib (tortib) oladi. Kunning yarmida suv o'simliklar pastki qismlarida, yuqori qismlariga nisbatan ko'proq bo'ladi. Nam yetishmaganda, kunning o'rtasidagi suv tanqisligi kechasi salqin tushishi hisobiga to'la qoplanmaydi. Bunday holatda o'simliklar suv tanqisligini ertalabki soatlardan boshlab sezadi. Natijada, qoldiq suv tanqisligi hosil bo'ladi. Tuproqda namlik kamayganda (unda erigan moddalar hisobiga) uning eritmasi asmotik bosimi ko'tarilishi ildizga suv shimilishini pasaytiradi. Ildizlarga suvning shimilish tezligi tuproqning hajm birligidagi, aerosiyatsiga ildizlarini oz yoki ko'p bo'lishligiga, barglarning so'rish kuchi va tuproqning nam ni (suvni) ushlab turish qobiliyatiga bog'liq. Aerotsiya yetishmaganda (kislorod kam, karbonat angidrid ortiqcha bo'lganda) ildizni nafas olishi tezlashadi.

O'simlikning suv bilan yetarli darajada ta'minlanishi fotosintez uchun zarur. Suv fotosintez jarayonida Ayrim holatlarda butunlay hosilsiz (mevasiz) bo'lishiga yoki mevalarini mayda va kam hosilli bo'lishiga olib keladi. Masalan, g'o'za va boshqa o'simliklarda suvning yetishmasligi shona, gul va tugunchalari to'kilib ketishiga sabab bo'ladi. Suv rejimi o'simlikning nafas olishiga ham katta ta'sir ko'rsatadi. Suv va oziq rejimlari yaxshi bo'lganda, nafas olish va shu bilan bog'liq

bo'lgan jarayonlar ancha samarali bo'ladi. Ekin o'stiriladigan oynavandlarda suv havo namligini ma'lum maromlarda ushlab turishi uchun kerak. O'simlikning suvga bo'lgan talabini aniqlash murakkab bo'lib, u bir qancha omillarga: ekinni yetishtirish texnologiyasiga, tuproq unumdorligiga, namlik darajasiga, iqlim sharoitiga, o'simlikning biologik xususiyatlariga bog'liq.

O'simlikning suvga talabi optimum darajaga yetganda, hosilning ortishi unga emas, boshqa omillarga bog'liq bo'ladi. Havo. O'simliklar ham boshqa mavjudotlarga o'xshash havodan nafas oladi. Ular havodan kislorodni olib, karbonat angidridni tashqariga chiqaradi. Nafas olish paytida oksidlanish jarayoni ro'y beradi. Bu jarayonda o'simliklarda organik moddalar to'planmaydi, aksincha, o'sish va rivojlanishga sarflanadi. O'simliklar kechayu kunduz davomida nafas oladi. Lekin kunduzi fotosintez jarayoni oqibatida o'simliklarda organik moddalar to'planib, ularning nafas olishiga bo'lgan sarflanish minimum noiatda bo'laadi. Shuning uchun uigaiuk moddalar kamayishi bilinmaydi. O'simliklar kechasi nafas olayotganda (qorong'ida fotosintez jarayoni bo'lmaganligi uchun) organik moddalarning sarflanishi maksimum holatda bo'ladi.

O'simliklar nafas olish uchun kislorodni atmosfera va tuproqdan oladi. Tuproq havosi tarkibida o'simliklar uchun zarur bir qancha oziq elementlari kislorod, uglerod, azot mavjud. O'simlik ildizi nafas olganda ko'p miqdorda karbonat angidrid ajraladi. U havo almashinishi vaqtida tuproqdan atmosferaga, ya'ni o'simliklarning assimilatsiya qismi joylashgan muhitga ko'tariladi. Havoda karbonat angidrid konsentratsiyasi ortgan sari o'simliklarning fotosintez jarayoni yaxshilanib, quruq moddalar ko'p to'planadi. Kislorod o'simlik ildizining nafas olishi uchun zarur. O'simliklar tur, xil va navlarining xususiyati va rivojlanish iazalanga qarab har xil bo'ladi. Ular sernam tuproqlarda havo yetishmasligi tufayli nobud bo'lsa-da, lekin shunga qaramay oziq eritmasi havo bilan to'yintirilganda ular gidroponika sharoitida ham o'saveradi.

O'simliklarning ildizlari butun o'suv davrida karbonat angidrid ajratib turadi. Odatda, o'simlik qoldiqlari va organik o'g'itlar (asosan, go'ng) yerga haydalganda tuproqqa ko'milib, aerob bakteriyalar ta'sirida chirindiga aylanadi. Shundan so'ng, chirindini aerob bakteriyalar butunlay oxirigacha to'la parchalaydi mineral moddalarga aylantiradi, shu jarayon natijasida karbonat angidrid ajralib, tuproq havosi tarkibiga kiradi. Tuproq havosida karbonat angidridning ko'payishi bilan o'simlik ildizlari va aerob bakteriyalarning nafas olishi hisobiga kislorod kamayadi.

Bunday holda o'simlik ildiz chiqarmaydi va o'sishi, rivojlanishi to'xtaydi. Atmosfera bilan tuproq o'rtasida havo almashinuvi me'yorida bo'lganda, o'simlikning o'sishi va rivojlanishi hamda hosil to'plashi uchun tabiiy muvozanat vujudga keladi. CO₂ konsentratsiya 0,03 %dan 0,28 % gacha ko'paytirilganda o'simliklarda assimilatsiya jarayoni 3 martaga ortadi. Atmosferada CO₂ konsentratsiyasi 1,0 % ga

yaqin bo'lishi ko'pgina dala ekinlarini yer ustki qismi uchun yaxshi, ildizlari uchun esa zaharli hisoblanadi.

O'simliklar o'ynavandlarda o'stirilayotganda CO₂, konsentratsiyasini ko'paytirish hosilni oshiradi. Havo tarkibida karbonat angidridning konsentratsiyasi 0,03 % bo'lishi, o'simliklar talabiga nisbatan juda kam hisoblanadi. Shuning uchun tuproqdan ajralib chiqayotgan karbonat angidrid juda katta ahamiyatga ega. Karbonat angidrid miqdorini ko'payishi o'simliklarning fotosintez faoliyatini yaxshilab, ekinlar hosilini oshirishga olib keladi. Fotosintez jarayonida o'simlik 1 tonna karbonat angidrid o'zlashtirish uchun 2 tonna kislorod ajratadi. Tuproqda karbonat angidridning ko'payib ketishi aerob bakteriyalarga va o'simliklarning ildizlariga zarar yetkazadi. Chunki, CO₂, ko'payib ketsa, u tuproqdagi kislorodni siqib chiqarishga olib kelib, ildizlarning nafas olishi qiyinlashadi. Bu, ayniqsa, tugunak va ildiz hamda ildizmevalilar hosilini kamaytiradi.

Havo rejimi optimal darajada bo'lganda, o'simliklarning o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi yaxshi bo'ladi. Tuproqni sifatli ishlash, donadorligini mustahkamlash va yumshatish yo'li bilan uning havo rejimini yaxshilash mumkin. Sernam tuproqlarning havo rejimini yaxshilash uchun zaxni qochirish, egat ochish, dala maydoni sathini oshirish-yer betidan suvni ko'plab bugiatishga erishish, pushta ustiga ekishni amalga oshirish lozim. Sun'iy usulda «tabiiy muvozanat»ni saqlash o'ynavandlar sharoitida qo'llanishi mumkin.

Chunki o'ynavandlarda, odatda, karbonat angidrid yetishmasligi tufayli fotosintez jarayonini susayishi, ekinlarning hosildorligi kamayishiga olib keladi. Shuning uchun o'ynavandlarda ekinlarga (optimal havo sharoiti yaratish maqsadida) kunduzgi soatlarda karbonat angidrid gazi ballonlarda beriladi. Bu usul o'ynavandlarda yetishtiriladigan ekinlarning hosilini deyarli oshirishga olib keladi. Masalan, sun'iy ravishda o'ynavandlarda bodringni karbonat angidrid bilan ta'minlash uning hosilini 25-75 %gacha oshirishga imkon beradi. O'ynavandlarda ekinlarni karbonat angidrid gazi bilan optimal darajada ta'minlash maqsadida ballonlarda berish usuli bilan bir qatorda qattiq karbon bo'laklari (sun'iy, muz)ni o'simliklar atrofiga qo'yib chiqish yo'li ham qo'llaniladi. O'simliklarni o'ynavandlar sharoitida karbonat angidrid bilan ta'minlash ularni yorug'lik va mineral oziqlar bilan ta'minlanganlik darajasiga bog'liq. O'ynavandlarda karbonat angidridning optimal miqdori bodring uchun 0,6 %, pomidor va salat uchun 0,3-0,35 % hisoblanadi.

Karbonat angidridning bu ko'rsatkichi tabiiy sharoitdagiga (0,03 %) nisbatan 10-20 marta ko'p. Shuning uchun ham o'ynavand ekinlaridan dalada yetishtirilganga nisbatan 10-15 marta va undan ko'p hosil olinadi. O'ynavandlarga o'simliklar karbonat angidrid bilan sun'iy oziqlantirish assimilatsiya jarayoni jadal borayotgan paytlarda o'tqazilishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. К.Ф Абдуллаев, Н.Ж Бобомуродова, К.К Кобилжонов. Высокая духовность основа экологической культуры. Научное пространство: актуальные вопросы, достижения и инновации, 5-8.
2. К.Ф Абдуллаев, Н.Ж Бобомуродова. Физическая культура и спорт-эффективное средство предотвращения вредных привычек у подростков. Человек и природа, 195-198.
3. К.Ф Абдуллаев, Н.Ж Бобомуродова. К проблеме взаимодействия общества и природы. Научные школы. Молодежь в науке и культуре XXI века, 255-256.
4. Н.Ж Бобомуродова Экологическая культура как общечеловеческая ценность ББК 74, 188.
5. К.Ф Абдуллаев, Н.Ж Бобомуродова. ВЗГЛЯДЫ НА АСТРОЛОГИЮ ВЕЛИКОГО МЫСЛИТЕЛЯ АБУ РАЙХОН БЕРУНИ. Россия-Узбекистан. Международные образовательные и социально-культурные.
6. Б.Н Жураевна. ЗАДАЧИ ШКОЛЫ ПО ОХРАНЕ ПРИРОДЫ ШКОЛЬНИКОВ Вопросы науки и образования 138 (№ 13), 18.
7. Б.Н.Ж., Холов Ё.Д., Файзиева Ф.А. Соя ўсимлигининг географик тарқалиши ва экологик хусусиятлари. Биология ва тиббиёт муаммолари, 288-291
8. Б.Н Жураевна. Экологическая культура как общечеловеческая ценность Международная научно-практическая конференция профессорско.
9. Н.Ж Бобомуродова. Оптимальный режим питания-важный фактор правильного физического развития детей. Вестник науки и образования, 61-63.
10. Б.Н.Ж АБДУЛЛАЕВ КОБИЛЖОН ФАЙЗУЛЛАЕВИЧ. ВКЛАД ВЕЛИКОГО МЫСЛИТЕЛЯ А.Р. БЕРУНИ В ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ. МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ "АНТРОПОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАНИЕ.
11. Н.Ж Бобомуродова. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ ЗАДАЧИ ШКОЛЫ ПО ОХРАНЕ ПРИРОДЫ. Вопросы науки и образования, 18.
12. Asadullayev A.N. The role of physical education and sports professionals in the organization of a healthy lifestyle in society. Journal of Innovations in Pedagogy and Psychology, 3rd special issue. Tashkent-2020. 31-36.
13. Asadullayev A.N., Ochilova N.R., Jabborova O.G. Healthy lifestyle (Healthy lifestyle) Academia an international multidisciplinary research journal (ISSN:2249-7137, январь 2021, 1835-1841).
14. Baymuradov R.S., Asadullayev A.N., Vaxshullayeva M.B. Роль гигиены физического воспитания в правильном росте и развитии подрастающего поколения. «Молодой исследователь: вызовы и перспективы» Сборник статей

по материалам ССХХVII международной научно-практической конференции № 32 (227) Сентябрь 2021 г. Москва, 158-164 с.

15. Sharofudinova R.I., Asadullayev A.N., Tolibova Z.X. The Factors and Basic Concepts Determining Community Health. Central Asian Journal of Medical and Natural Science. 05.Sep-Oct 2021 ISSN: 2660-4159) 376-379. <https://cajmns.centralasianstudies.org/index.php/CAJMNS/article/view/399>.

16. Asadullayev A.N. Factors that ensure the necessary level of human health. Bulletin of Khorezm Mamun Academy Khiva-2021. 29-31.

17. A. N. Asatullayev O.G. Jabborova EUROPEAN JOURNAL OF LIFE SAFETY AND STABILITY (EJLSS) ISSN 2660-9630 www.ejlss.indexedresearch.org Volume 13, 2022 112-116. <http://ejlss.indexedresearch.org/index.php/ejlss/issue/view/14>.

18. A. ASADULLAYEV. Jamiyatda sog'lom turmush tarzini tashkil qilishda jismoniy tarbiya va sport mutaxassislarining o'рни. Центр научных публикаций (buxdu. uz) 1 (1)

19. A.H. Асадуллаев. Жамиятда соглом турмуш тарзини ташкил қилишда жисмоний тарбия ва спорт мутахассисларининг ўрни. Педагогика ва психологияда инновациялар журнали, 3-маҳсул сон, 31-36 бетлар.

20. A.N. Asatullayev, O.G. Jabborova Bleeding and its Types, Organization of Emergency Assistance in Bleeding. European Journal of Life Safety and Stability (2660-9630) 13, 111-116

21. A. Asadullyev. Sog'lom turmush tarzini shakllantirishning pedagogik asoslari. Центр научных публикаций (buxdu. uz) 8 (8).

22. A.N. Asadullaev, Z.X. Tolibova. Central asian journal of medical and natural sciences Volume: 02 Issue: 05| Sep-Oct 2021 ISSN: 2660-4159