

TUPROQ UNUMDORLIGIDA MIKROSUVO‘TLARNING AHAMIYATI

G.K. Abdullayeva o‘qituvchi, Termiz davlat pedagogika instituti, Surxondaryo

Annotatsiya. Ushbu maqolada mikrosuvo‘tlar hayotida makro va mikro elementlarning o‘rni, ular yetishmasligining salbiy oqibatlari to‘g‘risida ma‘lumotlar keltirilgan. Bundan tashqari, mikrosuvo‘tlarning tuproq hosil bo‘lishida va uning unumdorligini oshirishdagi ahamiyati, tuproqqa suvo‘tlar solishning iqtisodiy samaradorligi va bugungi kunda shu asosda olib borilayotgan izlanishlarning natijalari bayon etilgan.

Kalit so‘zlar: Mikrosuvo‘t, agrokimyoviy tahlillar, xlorella, sianoprokariot, xloroplast, xloroz, fotosintez.

Аннотаия. В статье указано, что жизнь водорослей зависит от макро и микро элементов, их недостаток может привести к последствиям. Кроме того, по результатам научных исследований, среда обитания водорослей зависит от качественной плодородной почвы.

Ключевые слова: микроводоросли, агрохимический анализ, хлорелла, цианопрокариоты, хлоропласт, хлороз, фотосинтез.

Abstract. This article provides information on the role of macro and micro elements in the life of microalgae and the negative consequences of their deficiency. In addition, the importance of microalgae in soil formation and increasing its productivity, the economic efficiency of adding algae to soil and the results of research conducted on this basis today are described.

Key words: Microalgae, agrochemical analysis, chlorella, cyanoprokaryote, chloroplast, chlorosis, photosynthesis.

Tabiatda tarqalgan suvo‘tlar eng ajoyib va foydali hisoblanadi. Suvo‘tlar noyob foydali moddalarga juda boy bo‘lgani tufayli ular keng ko‘lamli foydali xususiyatlarga ham egadir.

Mikrosuvo‘tlarning oziqlanishida makroelementlar va mikroelementlarning ahamiyati bag‘oyat muhim ahamiyatga ega. Mikrosuvo‘tlarda va sianoprokariotlarda temir yetishmasligida fotosintez pasayadi va xloroz paydo

bo'ladi. Oziqda temir miqdori maksimalga yetsa biomassa tarkibida fosfor, magniy, rux, mis, marganes miqdori kamayishiga sabab bo'ladi. Limon kislotali temir $Fe C_6H_5O_6$, temir xlorid va $FeSO_4$ oson o'zlashadi [1,2].

Hosil yig'ib olingan dala maydonlaridan agrokimyoviy tahlillar uchun tuproq na'munalari olindi. Xlorella suvo'tining biomassasi tuproqda azot, fosfor, kaliy birikmalarini tajriba maydonlarida qiyosdagidan ko'proq to'plangani aniqlandi. Shu bilan bir qatorda, tuproq unumdorligining asosiy ko'rsatkichi chirindi miqdori ham oshgan. Olingan natijalarni quyidagi jadvalda keltirdik (1-jadval).

1-jadval.

Tuproq namunalarining agrokimyoviy taxlillari natijalari

Variantlar	N %	P %	K %	Chirindi %
Qiyosda	68,0	115	115	2,77
Urug'ni xlorellada ivitganda 5 l/t	64,6	116	122	2,79
Tuproqqa xlorella solinganda, 60 kg/ga	58,5	118	150	2,83
Urug'ni xlorellada ivitish, tuproqqa solish 60 kg/ga	55,3	125	150	2,93

Agrokimyoviy ko'rsatkichlar tajriba variantlarida farqlar katta chiqmadi. Bu o'rinda tuproqdagi azotli birikmalarning miqdori 3,4 % dan 12,7 % gacha kamaydi. Bizning tuproqqa solingan mikrosuvo't xlorella rivojlanishi uchun tuproqdagi fosfor miqdori qiyosdagidan 10 % gacha, kaliy miqdori esa 35 % gacha ortgan. Chirindi miqdorida tajriba variantlarining hammasida sezilarli o'zgarishlar yuzaga kelmagan. Buning boisi bizningcha, chirindini paydo bo'lib uni ko'payishi uchun ko'proq vaqt zarur.

Mikrosuvo'tlarni qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirishda samaradorligini baholashda iqtisodiy hisob-kitoblarni quyidagi 2-jadvalda keltirdik.

2-jadval.

Arpa yetishtirishda turli variantlar qo'llanganda iqtisodiy samaradorlik.

Variantlar	Takroriyligi
------------	--------------

Standart oziq muhitda o‘stirilganda				
Don hosildorligi	2,28	2,71	3,30	4,56
Mahsulot narhi (so‘m)	102600	121950	148500	205200
Sarf harajatlar (so‘m)	92800	95800	152400	155400
Sof daromad (so‘m)	9800	26150	-3900	49800
1 tonna don tannarhi (so‘m)	40700	35350	46180	34080
Rentabelligi, %	10,6	27,2	-	32,0
Agrosanoat qoldiqlari ishlatilganda				
Don hosildorligi	2,28	2,71	3,30	4,56
Mahsulot narhi (so‘m)	10260	121950	148500	205200
Sarf harajatlar (so‘m)	92800	94300	105920	107420
Sof daromad (so‘m)	9800	27650	42580	97780
1 tonna don tannarhi (so‘m)	4070	3480	3210	2350
Rentabelligi, %	10,6	29,3	40,2	91,0

Namuna olinadigan tuproq yuzasida sianoprokariot va suvo‘tlar hosil qilgan ko‘kyashil, yashil g‘uborlar borligiga e‘tibor qaratdik. Mavjud xolatni undan 1 sm qalinlikdan namuna oldik. Namunalarni 10-15 sm² yuzadan o‘rtacha xolda, olingan joy, namlanganlik, tuproqni mexanik tarkibini etiketada qayd etdik. Tuproq yuzasida sianoprokariot Nostoc commune po‘sqoloqlari uchragan joylarda ularning sm² yoki 1m² yoki 10 m² yuzadagi massasini aniqlab qayd etdik.

Tuproq tarkibidagi suvo‘tlar va sianoprokariotlarni aniqlash uchun biz qulay, o‘rtacha xolatni belgilaydi deb hisoblagan joyda razrez kovladik. O‘simlik ildizlaridagi tuproqni silkitib tashladik. Razrezni tuproqning ona jinsi S qatlam boshlanganidan 20-30 sm chuqurlikgacha qazilib, uni tikka qilingan joyini yuqori qismidan boshlab, pichoq uchi bilan yuza qavatini olib tashladik. Natijada tuproq profilini rangi aniq ifodalandi. Tuproq namunalarini olishda foydalaniladigan pichoq, paketlar steril bo‘lishiga ahamiyat berdik. Namunalarni har 10 sm dan oldik. Namunani eng quyi-past qismidan olinganidan keyin, yuqori qavatdan namuna olishdan avval pichoqni etil spirti bilan tozalab, uni gugurt chaqib

yondirdik, so'ng yuqoriga qavatdan tuproq namunasini oldik. Eng yuqorigi qavatda 0-2 sm yuzadan ham har safar 50 g atrofidagi namuna olib etiketkada: tuproq nomi, namuna olingan qoplam (sm da) qayd etdik. Tuproqni havо sharoitidagi quruq xolda bo'lishini ta'minlab olib keldik. Namunalarni olishda M. M. Gollerbax, E. A. Shtina (1969) metodikasiga amal qildik [1].

V. A. Lukyanov, A. I. Stifeev (2012) ma'lumotlarida, mikrosvuotlarning ijobiy ta'siri chirindini miqdori va asosiy makroelementlarning miqdoriga ta'sirini aniqlashgan [3,4].

Sianoprokariotlar va svuotlarning turlar tarkibini o'rganishda olib kelingan namunadan ozgina olib tomchi suvda mikroskopda qaradik. Bu ishni namuna laboratoriya olib kelingan kuni. Kamida ertasiga bajardik. Mikroskopda ko'kyashil, yashil, sariqyashil, jigarrang tUSDagi svuot hujayralari ayrim namunalarda ko'rindi. Ularning turlar tarkibini aniqlash uchun kultura metodini qo'lladik. Avval Petri idishga (ilgari sterillangan) ozroq tuproq namunasini solib, namligi 80 % atrofida oziq muhitli eritma quydik. Bunday xolatda, Petri idishini deraza oynasi oldiga, quyosh yorug'ligi tushadigan joyga qo'ydik. Namunadagi mavjud sianoprokariot va svuotlar yetarli namlik, oziq, yorug'lik tufayli idish chekkasida g'uborlar hosil bo'la boshladi. Ana shu g'uborlardan preparatlar tayyorlab, mikroskopda ko'rdik. Petri idishidagi nam tuproqqa qoplag'ich oynaning qira tomonini biroz kiritib va qoplag'ich oyna oziq muhit bilan namlanishini ta'minlaganimizda, svuot g'uborlari unda paydo bo'la boshladi.

Olib kelingan tuproq namunalaridan suv kulturalari metodidan ham foydalandik. Buning uchun Bristol oziq muhitini tayyorladik: NaNO_3 -0,25g, K_2HPO_4 -0,25g, NaCl -0,05g, Fe_2Cl_6 -1%li eritmadan 3 tomchi. Suv 1 litr. Distillangan suvni 900 ml qilib, 0-2 sm qalinlik olingan tuproq namunasidan 20-30 g olib uni 100 ml distillangan suvda yaxshilab chayqatib, tuproq zarralari cho'kkanidan keyin eritmagan qo'shdik. Bu bilan oziqni boyitdik [1,2].

Tayyorlangan oziq muhitni 50-100 ml tagi tekis kolbalarga yarmidan ozroqdan 30-60 mldan quyib sterilladik. Kolbalar og'zida paxtani mato bilan o'rab

qopqoq qildik. Har bir kolbaga etiketkadagi tuproqdan 5-10 g atrofida solib bir chayqatgandan keyin quyosh yorug‘ligi tushadigan deraza yoniga qo‘ydik. Kolbalardagi oziqni chekkasi ko‘zga seziladigan g‘uborlar 2-haftaga yetmay paydo bo‘la boshladi. Seziladigan yashil g‘ubor dastlab hosil bo‘ldi. Ularni ilmoq bilan olib mikroskopda ko‘rdik. Har bir namuna 2, xatto 3 oy davomida qaytadan ko‘rib borildi.

Xulosa qilib aytganda, suvo‘tlarni qishloq xo‘jalik amaliyotiga tadbiiq etish, tuproqni ekologik xolatini yaxshilashga olib keladi, tuproq unumdorligini oshiradi, qishloq xo‘jaligida ekib parvarishlanadigan ekinlarning hosildorligini ko‘payishiga, olinadigan mahsulotning sifatini yanada yaxshilanishini ta‘minlaydi. Tuproqdagi suvo‘tlar va sianoprokariotlar tirik mikroolamning tarkibiy qismini tashkil qilar ekan, rivojlana borib tuproq mikroorganizmlari va yuksak o‘simliklarning uzluksiz davom etadigan ta‘sirlarining xilma xilligini ta‘minlashda ishtirok etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Голлербах М. М., Штина Э. А. почвенные водоросли. Л. Nauka, 1969.-228 s.
2. Лукьянов В. А., Стифеев А. И. Прикладные аспекты применения микроводорослей в агротсенозе. Курск Изд-во Курск. Госселхоз академии, 2014, 183 с.
3. Лукьянов В. А., Стифеев А. И. Рол микроводорослей микроводорослей в растениеводстве. Экологическая безопасность региона. Брянск; Изд-во «РИОБГУ», 2012.-С. 219-222.
4. Amonova G. R., Rashidov N. E. Useful Properties of Medicinal Chamomile (*Matricaria Recutita*) //European journal of innovation in nonformal education. – 2024. – Т. 4. – №. 4. – С. 130-132.