

VERMIKULIT MINERALI ASOSIDA ISSIQXONA VA CHO'L O'SIMLIKLARINI KO'CHATINI ETISHTIRISH UCHUN BIOPARCHALANUVCHAN IDISHCHALAR ISHLAB CHIQRISHNING AFZALLIGI

Nazarov Orzikul Mamatovich, q.x.f.f.d., v.b., dotsenti,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. Vermikulit+bentonit+sellyuloza kabi minerllardan foydalanib ko'chat stakanlari yasash va unga sabzavot yoki cho'l o'simliklarining ko'chatlarini tayyorlab tuproqqa ekishni amalga oshirish. Ko'chatlarni o'sish-rivojlanishiga ta'sirini o'rganish va vermikulit+bentonit+sellyulozali aralashma tuproqqa aralashib borishda tuproqning fizik-kimyoviy, agronomik va unumdorlik xususiyatlariga ta'sirini o'rganish maqsad qilingan.

Kalit so'zlar: Vermikulit, bentonit, sellyuloza, ballast modda, cho'llanish, mintaqaviy muammo.

Аннотация. Изготовление рассадных стаканчиков с использованием таких минералов, как вермикулит + бентонит + целлюлоза, а также подготовка и посадка рассады овощей или пустынных растений в почву. Целью работы является изучение влияния на рост и развитие рассады, а также изучение влияния смеси вермикулит + бентонит + целлюлоза на физико-химические, агротехнические и плодородные свойства почвы.

Ключевые слова: вермикулит, бентонит, селлюлоза, балластный материал, опустынивание, региональная проблема.

Abstract. Making seedling cups using minerals such as vermiculite + bentonite + cellulose, as well as preparing and planting seedlings of vegetables or desert plants in the soil. The purpose of the work is to study the effect on the growth and development of seedlings, as well as to study the influence of the vermiculite+bentonite+cellulose mixture on the physicochemical, agrotechnical and fertile properties of the soil.

Key words: vermiculite, bentonite, cellulose, ballast material, desertification, regional problem.

Vermikulit (lot.vermiculus-chuvalchang)-gidroslyuda guruhidagi mineral. Qizdirganda kuyib, ko'pchiydi, hajmi 10-25 marta oshib chuvalchang shaklini oladi. Tarkibida marganets, temir, alyuminiy, kremniy oksidi, kislorod va vodorod bor [1]. Yupqa tangachasimon, varaqsimon kristalsimon yoki plastinkasimon agregatlar. Rangi qo'ng'ir-sariq, qo'ng'ir, to'q yashil bo'ladi. Yaltiroqligi shishasimon va sadafsimon. Qattiqdigi 1—1,5. S og'. 2,3. V. gipergen jarayonida magniytemirli slyudalarning nurashi natijasida hamda gidrotermal er tomirlarida hosil bo'ladi. O'zbekistonda Sulton Uvays, Nurota (Langar tog'i) tog'laridan topilgan. Yirik konlari Qozog'iston (Barchin), RFda (Ural, Saxa-YAkutiya), AQSH va Avstraliya uchraydi. Vermikulit issiq va sovuqni o'tkazmaydigan izlyator sifatida qurilishda (betonga aralashma), qishloq ho'jaligida (tuproq namligini saqlovchi) sifatida ishlatiladi. Kimyoviy tarkibi: SiO₂ (33-45%), Al₂O₃ (6-18%), FeO (1-3%), Fe₂O₃ (5-17%), MgO (14-30%), H₂O (5-18%). CaO, K₂O, MnO, Na₂O va boshqa aralashmalardan iborat [2,3].

1-jadval

Vermikulitning kimyoviy tarkibi va taxminiy formulasi, %

№	(Mg+2, Fe+2, Fe+3)3 [(AlSi)4O10]·(OH)2·4H2O			
1	SiO ₂	38,0 – 49,0 %	TiO ₂	1,5 %
2	MgO	20,0 – 23,5 %	Cr ₂ O ₃	0 - 0,5%
3	Al ₂ O ₃	12,0 – 17,5 %	MnO	0,1 – 0,3 %
4	Fe ₂ O ₃	5,4 – 9,3 %	Cl	0 – 0,5 %
5	FeO	0 – 1,2 %	CO ₂	0 – 0,6 %
6	K ₂ O	5,2 – 7,9 %	S	0 – 0,2 %
7	Na ₂ O	0 – 0,8 %	H ₂ O	5,2 – 11,5 %

Tadqiqot ob'ektida bentonit va vermikulit va sellyuloza aralashmasidan foydalanildi. Barcha kuzatish, tekshirish va agrokimyoviy tahlillar umumqabul qilingan uslublar asosida amalga oshirildi.

Tadqiqot ishlari «Triumf gorniyak» korxonasi «Vermikulit minerali asosida issiqxonada ko'chat etishtirish uchun bioparchalanuvchan vermikulit+bentonit+sellyuloza idishchalar ishlab chiqarish» tijoratlashtirish loyihasi doirasida amalga oshirildi.

1-rasmga bentonit mineralining ko'rinishi va kimyoviy tarkibiga ko'ra, glina, karbonat natriy, kalsiy va 30 % mortmorillonit, kaolinitdan iborat.

Бентонит



Формуласи: Al₂[Si₄O₁₀](OH)₂·nH₂O

Ранги: оч-крем ранг

Жичлиги: 0,760—0,879 г/см³

pH=6-9, 70-75 % глина, 2% карбонат натрий ва кальций, 30% мортмориллонит, каолинит

Bu minerallardan suv qo'shish orqali loy tayyorlanib maxsus dastgohlar bilan qoliblarga solib, ko'chat stakani tayyorlanib sinab ko'rildi. 1-jadvalda vermikulit moddasining kimyoviy tarkibi va formulasi haqida ma'lumot berilgan. Yuqoridagi minerallarning kimyoviy tarkibiga ko'ra o'simliklarni o'sishiga va oziqlanishiga ijobiy ta'sir etadigan elementlar ko'pligini ko'rish mumkin. Vermikulitli idishchalarning issiqxonada turli ko'chatlarni etishtirishda samaradorligi hamda ko'chat rivojlanishi va tuproqning agrofizikaviy-agrokimyoviy xususiyatlariga ta'sirini aniqlash va ilmiy xulosalar tayyorlash bo'yicha boshlang'ich natijalar olindi.

Tadqiqot rejasiga ko'ra, laboratoriya sharoitida ko'chat tayyorlash uchun mo'ljallangan tuvakchalarning suvga chidamligi va suvni o'zida tutish xususiyati o'rganildi. Olingan natijalar 2-jadvalda keltirilgan. Jadval ma'lumotiga ko'ra, stakanlarni devor qalinliklari har xil bo'lganligi sababli massasi har xil ekanligi aniqlandi. Vermikulit+bentonit+sellyuloza aralashmadan tayyorlangan ko'chat stakanchasini afzalligi shundaki, u o'zida ko'p miqdordagi suvni (yomg'ir, qor, sug'orish suvidan) shimib olishi va ma'lum vaqtgacha o'simlik ko'chatini namlik bilan ta'minlashi mumkin. Tajriba natijasiga ko'ra, bitta tuvakcha quruq massasiga nisbatan o'rtacha 79,97 ml suv shimib, namlik sig'imi 88,12 %ni tashkil etishi aniqlandi (2-rasm).



2-jadval.

Vermikulit+bentonit+sellyuloza aralashmasidan tayyorlangan ko'chat stakanining namlik sig'imi, %

Namuna soni	Tuvakcha massasi, g	Nam tuvakcha massasi, g	Shimilgan suv miqdori, g	Namlik sig'imi, %
1	67,7	127,0	59,3	87,60
2	82,0	155,6	73,6	89,76
3	64,6	151,6	107	87
o'rtacha	71,43	144,73	79,97	88,12

Ko'chat tayyorlash jarayonida sug'orish nuqtali (har bir tuvakchaga alohida) yoki massoviy suv purkash-sepish orqali amalga oshiriladi. Shu jarayonga chidamli bo'lishi kerak. CHunki, ko'chat tayyorlash davri ekin turiga ko'ra 30-60 kunni tashkil etadi. Suvga chidamligi past bo'lsa, sug'orish davrida stakan shakli buziladi va ko'chat ildiz tizimi suvsiz, tuproqsiz bo'lib qoladi. Bu ko'chat o'sishiga va sifatiga salbiy ta'sir etadi. Bu sohadagi tekshirish natijasi 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval.

Vermikulit+bentonit+sellyuloza aralashmasidan tayyorlangan ko'chat stakanining suvga chidamligi.

Namuna soni	Tuvakchaga solingan suv miqdori, ml	Nam namiqish vaqti, minut	Oqish vaqti, minut	Bahosi, qoniqarli, qoniqarsiz	Tuproqdan namiqishi, kun
1	50	8,0	12	qoniqarli	2
2	50	2,0	3	qoniqarli	2
3	50	4,0	5	qoniqarli	2
o'rtacha	50	4,6	6,67	-	2

Ko'chat stakanchalarga suv solish va tuproqqa ko'milganda namlanishning ta'siri bo'yicha tekshirish olib borildi. Shunga ko'ra, o'rtacha 4,6 minut davomida to'la namlanishi, 6,67 minutda teshik hosil qilib suv oqib chiqishi mumkinligi aniqlandi. SHu sababdan stakan aralashmasi tarkibini yanada boyitish, suvga chidamligini oshirish talab etiladi.

Issiqxonada turli ko'chatlarni etishtirishga mo'ljallangan vermikulit+bentonit+sellyulozali stakanchalarning suvli qorishmasi tayyorlanib, uning tarkibidagi eruvchan tuzlar miqdori aniqlandi. Tahlil natijasiga ko'ra, vermikulitli aralashma tarkibida o'simlik uchun foydali bo'lgan minerallar borligi agrokimyoviy tahlil natijasida aniqlandi.

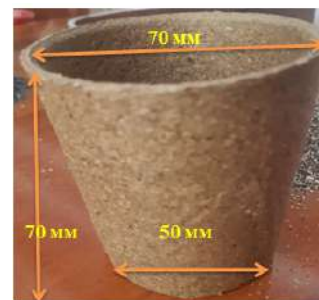
4-jadval.

Tuproqlar suvli surimining tahlili

Namuna soni	N-NO ₃	N-NH ₄	P ₂ O ₅	K ₂ O	pH	Es ms/sm	t°C
1	24,5	17,1	26,7	215,6	7,9	1484	20,9
2	23,7	15,4	29,2	183,8	7,6	1441	20,5
3	24,9	19,1	30,4	190,9	7,8	1529	20,5
o'rtacha	24,36	17,2	28,76	196,77	7,76	1484,67	20,6

4-jadval ma'lumotidan ko'rindiki, aralashma tarkibida N-NO₃ o'rtacha 24,36 mg/kg, N-NH₄ -17,2 mg/kg bo'lganligi ko'chat o'sishi etarli oziqa borligini anglatadi. Ayniqsa, harakatchan fosfor, almashinuvchan kaliy miqdori o'rta ta'minlanganlik darajasida.

Ko'chat stakanlarini o'lchamlarini takomillashtirish muhim hisoblanadi. Sinov ishlarida qo'llanilayotgan stakanlar cho'l-yaylov bo'tasimon (saksovl, qoraburoq, qandim va cherkez) o'simliklarni ekishda qulay hisoblanadi. Bu stakaning quruq massasi 65-71 grammni tashkil etadi va sug'orish suvi yoki yog'in suvini 59-80 grammgacha o'zida singdiradi. Buning hisobiga cho'l o'simligining ko'chatini tutuvchanligiga ijobiy ta'sir etadi. Texnik o'lchami h=70 mm, yuqori d=50mm, ostki d=50 mm, umumiy hajmi 180 ml ni tashkil etadi (3-rasm). Bundan tashqari, cho'l zonasining tuproqlari sho'rlangan tuproq zonasi hisoblanadi. Tuvakcha va unga solingan sho'rlanmagan tuproq ma'lum vaqtgacha ko'chatni normal o'sishini ta'minlaydi.





4-rasm. Vermikulit+bentonit+sellyulozadan yasalgan ko'chat stakanlariga cho'l, dekorativ va sabzavot o'simliklarini ko'chatlarini o'stirilishi.

Hammanizga ma'lumki, sabzavot ekinining issiqxona va ochiq maydonda ko'chatdan o'stiriladi. Bir gektar maydonga 40-55 ming to'p ko'chat ekiladi. Ko'chat tayyorlashda kichik o'lchamli bo'lishi talab etiladi. Eng qulay o'lcham 4-rasmda ko'rsatilgandek, $h=55$ mm, yuqori $d=35 \times 35$ mm, ostki $d=20 \times 20$ mm, umumiy hajmi 50 millilitrni tashkil etadi. Buning qulayligi shundaki, tuproqchadagi unumdor tuproq ko'chat shakllanishi uchun etarli va ekish uchun katta chuqur qazish talab etilmaydi. Qolib yasashda 9 ta yoki 12 tasi birgalikda qilinishi ko'chat urug'ini ekish, o'stirish, transportirovkalash davrida qulaylikka ega.

Xulosa qilib aytganda, vermikulit+bentonit+sellyuloza aralashmasidan tayyorlangan bioparchalanuvchi ko'chat tuproqchalarini afzalligi shundaki, u o'zida ko'p miqdordagi

suvini (yomg'ir, qor, sug'orish suvidan) saqlay oladi va ma'lum vaqtgacha o'simlik ko'chatini namlik bilan ta'minlaydi. Bu fermer xo'jaliklarida ko'chatlarni yaxshi o'sishiga yordam beradi. Hozirgi vaqtda suv muammosi va cho'llanishni oldini olishda cho'l-yaylov o'simliklarini ko'chatini tayyorlab tabiiy sharoitga ekish, ko'chatni tez tutib ketishini ta'minlaydi. Bundan tashqari, vermikulit+bentonit+sellyuloza aralashmasidan tayyorlangan ko'chat tuproqchalarini ko'chat ostidagi tuproqqa aralashishi natijasida tuproqning mexanik tarkibi, strukturaviyligi, issiqlik, havo va suv rejimini yaxshilaydi. Issiqxona sharoitida pomidor, bodring, qalampir, boyimjon, karam va cho'l o'simliklarini ko'chatlarni tayyorlab tupvakchasi bilan tuproqqa ekish tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR:

1. <https://qomus.info/encyclopedia/cat-v/vermikulit-uz/>
2. <https://spbsluda.ru/vermikulit/vermikulit-v-tsvetovodstve/> Вермикулит в промышленном растениеводстве.
3. Макбузов А.С. Вермикулит каратаас-алтынтасского месторождения (западный Казахстан) и его применение в производстве аэрированных легких бетонов. Автореферат. Казахстан. 2016 г.
4. Нижегородов А.И. Научное обоснование промышленного применения технологических систем переработки вермикулитовых концентратов и конгломератов. Автореферат. Москва. 2012 г.

UO'T: 631.633

SHOLINING O'SISHIDA TUPROQNI MINERAL O'G'ITLAR BILAN OZIQLANTIRISHNING AHAMIYATI

Ruzimov Bekzod Yuldosh o'g'li,

Sholichilik ilmiy tadqiqot instituti Xorazm filiali Sholi agrotexnikasi laboratoriya mudiri

Ruzimov Xamza Yuldoshevich,

Sholichilik ilmiy tadqiqot instituti Xorazm filiali direktori, k.i.x.

Annotatsiya. Mazkur maqolada sholi o'simligining yaxshi o'sishida mineral o'g'itlarning tutgan o'rni haqida fikr yuritilgan bo'lib, o'g'itlarning o'simlikga ta'siri, me'yori va turlari keltirilib o'tilgan.

Kalit so'zlar: sholi navlari, mintaqalar, yekish, sug'orish, vegetatsiya, yertapishar, kech pishar, ko'chat qilib yekish, yangi texnologiya gektar, sug'orish.

Аннотация. В данной статье обсуждается роль минеральных удобрений в хорошем росте растений риса, упоминается влияние удобрений на растение, их нормы и виды.

Ключевые слова: сорта риса, регионы, посадка, орошение, вегетация, позднеспелый, позднеспелый, пересадка, новая технология, гектар, орошение.

Abstract. In this article, the role of mineral fertilizers in the good growth of rice plants is discussed, the effects of fertilizers on the plant, their rate and types are mentioned.

Key words: rice varieties, regions, planting, irrigation, vegetation, late maturing, late maturing, transplanting, new technology, hectare, irrigation

Sholi – boshqodoshlarga mansub bir va ko'p yillik o'simliklar turkumiga kiruvchi, donli yekin. Uning 20 ga yaqin turi asosan Janubiy va Sharqiy Osiyo, Afrika, Amerika, Avstraliya tropiklari va subtropiklarida o'sadi. Dehqonchilikda tropik, subtropik va

mo'tadil bo'lgan iliq mintaqalarda bir yillik yekma sholi turi yekiladi. U yeng qadimiy oziq-ovqat yekinlaridan biridir. Janubiy Sharqiy Osiyoda bundan 7 ming yil muqaddam ham yekilgan. Sholikorlikning yeng qadimiy makonlari Hindiston va Xitoy