



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

Hammanizga ma'lumki, sabzavot ekinlarining 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

bo'lib, O'rta Osiyoda miloddan avvalgi II-asrdan, Yovropada VIII-asrdan, Amerikada yesa XV–XVI-asrdan yekila boshlagan. G'arbiy Afrikada yalang'och donli yoki afrika sholisi turi ham yekiladi, yovvoyi o'sadigan turlaridan – nuqtali sholi va qisqa qiltiqli sholi ovqat uchun ishlatiladi.

Jahon bo'yicha jami sholi yekin maydonlari 155,5 mln. gektar maydonga, 115 dan ortiq mamlakatda yekiladi. Hosildorligi o'rta hisobda gektaridan 38,4 sentner, yalpi hosil 596,4 mln. tonnani tashkil yetdi (1999-yil). Asosiy sholi yetishtiradigan mamlakatlar: Xitoy (31,7 mln. ga, hosildorlik 63,2 s/ga, yalpi hosili 200,4 mln.t), Hindiston (44,8 mln. ga, hosildorlik 29,2 s/ga, yalpi hosili 131,2 mln.t), Indoneziya (11,6 mln. ga, hosildorlik 42,9 s/ga, yalpi hosili 49,5 mln.t) (1999). O'zbekistonda sholi yekin maydoni 101,3 ming gektar maydonni yegallaydi. Hosildorlik 28,3 s/ga, yalpi hosil 287 ming tonnaga to'g'ri keladi (2003). Bulardan tashqari, Bangladesh, Vetnam, Myanma, Filippin, Braziliya, Pokiston, Kambodja, Yaponiya, AQSH, Koreya mamlakatlarida, Ukraina janubida, Shim. Kavkaz, Quyi Volga, Qirg'iziston va Qozog'istonda ham sholi yetishtiriladi.

Sholining ildizi popuk ildiz bo'lib, uzunligi 10 sm gacha bo'ladi. Poyasi poxolpoya, 50 sm dan 3-5 m gacha. Asosan, 3-5 ta, siyrak yekilganda va ko'p oziqlantirilganda 30 va undan ortiq poya chiqaradi. Yotib qolmaydigan navlarining poyasi mustahkam. Bargi yashil, qizg'ish yoki binafsha rang, to'pguli shingil, bo'yi 10-30 sm, o'zidan changlanadi. Bir gulli boshqochalari 2 tartib shoxchalarida joylashgan. Mevasi po'st (parda)li don; doni uzun yensiz (hind sholisi) yoki dumaloq yenli (yapon sholisi); sindirilganda oq, shishasimon, yarim shishasimon yoki unimon. 1000 ta donining og'irligi 26-45 g. Har xil tur va navlarni uzoq asrlar davomida qayta-qayta chatishtirish natijasida har bir mamlakatning tuproq-iqlim sharoitiga mos sholi navlari va shakllari paydo bo'lgan.

Jahondagi ko'pgina mamlakatlarda, asosan, Osiyoda yekiladigan asosiy don yekini va aholining asosiy oziq-ovqatidir. Doni (guruchi) oq, qizil, qora rangda, to'yimli, tarkibida 76,1% kraxmal, 17-24% amilaza, 2,6% oqsil, 3,9% qand, 1,8% dekstrin, 1-1,5% yog', 1,4% kul va 0,2% kletchatka, V, V2, RR vitaminlari bor. Donidan guruch, kraxmal, moy (murtagidan), spirt, pivo, turli ovqatlar tayyorlanadi; ko'pchilik xalqlarda non o'rnini bosadi. Poxolidan sifatli qog'oz, karton, arqon, to'qilgan buyumlar, savat, shlyapa va boshqalar tayyorlanadi. Terti (kepagi) mollarga beriladi.

Navlari: Sholining 10 mingdan ortiq navi bor. O'zbekistonda ilmiy asosda sholi navlari yaratish 1930-yillardan boshlandi. 90-yillardan O'zbekiston sholikorlik institutida chiqarilgan yertapishar, serhosil (potensial hosildorligi 60–95 s/ga), sifatli guruch olinadigan Avangard, UzROS-713, Nukus 2, Lazurniy, Alanga, Istiqbol, Istiqbol, Tolmas, Arpa sholi ("devzira"), Sanam va boshqalar 14 dan ortiq navlari yekiladi.

O'zbekiston sholichilik institutida sholikorlikni rivojlantirish, yangi navlarni yaratish, hosildorlikni oshirish, sholi yetishtirish agrotexnologiyasini ishlab chiqish bo'yicha yirik ilmiy tekshirish ishlari olib boriladi.

Kuchsiz nordon va kuchsiz ishqoriy tuproqlarda ham sholidan yuqori hosil yetishtirish mumkin. Bu ekin chirindiga boy, garanulomertik tarkibi o'rta va og'ir soz hamda loyli tuproqlarda yaxshi rivojlanadi. Yongil tuproqlar sholichilik uchun yaroqsizdir. Vaqti-vaqti bilan suvga bostirilib turilganligi sababli tuproqda ko'proq anaerob jarayonlar sodir bo'ladi. Ildiz rizoferasi atrofida aerob mikroflora ishtirokida oksidlanish jarayoni ham ketadi. Kislorod ildiz va rizoferaga bargdan

o'simlikning biologik xususiyatiga xos kuch bilan haydab beriladi. Bir tonna sholi hosili bilan (shunga mos miqdordagi paxoli bilan) tuproqdan o'rtacha 22 kg azot, 10 kg fosfor va 30 kg kaliy olib chiqiladi. Sholining murgak nihollari tuproqdagi tuzlar kontsentratsiyasi xloridli sho'rlanishda 0,1 foizdan, sulfatli sho'rlanishda yesa 0,2 foizdan oshib ketganda zararlanadi. Ulg'ayib qolgan nihollarga tuzlar kontsentratsiyasining 0,7 foizga yetishi ham unchalik ta'sir ko'rsata olmaydi. Sholi yonlamasiga tarmoqlargan, yutish qobiliyati uncha kuchli bo'lmagan popuk ildiz tizimiga yega. Ildizlarning taxminan 80% tuproqning ustki 4-6 sm qatlamida joylashadi. Sholining ho'sili va guruchning sifati navning biologik xususiyatlari va tashqi muhit sharoitlariga bog'liq. Mazkur sharoitlar ichida ayniqsa mineral oziqlantirishning ahamiyati katta.

Sholi azotga juda talabchan yekin. Azotni o'suv davrining boshidan oxirigacha o'zlashtiradi. Azot o'zlashtirilishi nihol ulg'ayganda ham davom yetadi (so'ngi barg paydo bo'lgunga qadar), so'ngra keskin kamayadi. Azot tansiqiligi sharoitida nihollarning rivojlanishi sekinlashadi, barglari sarg'aya boradi, fotosintez va shoxlanish sustlashadi, ro'vaklar kam donli bo'lib, hosildorlik sezilarli darajada pasayadi. Respublikamizda sholi almashlab yekish sharoitida yetishtiriladi. O'tmishdosh yekin sifatida ko'p hollarda beda, dukkakli-don yekini bilan band bo'lgan shudgor va sholining o'zi tanlanadi. Toshkent viloyatining o'tloqibo'z tuproqlar sharoitida (R.Haydarov, 1980) bedapoya buzilgan yilning o'zida sholi yekilganda, azotning yeng ma'qul me'yori 100–120 kg deb topilgan. Almashlab yekishning bundan keyingi yillarida azot me'yori oshirib boriladi. Surunkasiga 3-4 yil sholi yekilganda azotning yillik me'yori 30-35 % ko'paytiriladi. Azot me'yorini belgilashda o'tmishdosh yekinning turi ham muhim ahamiyatga yega. Azotli o'g'itning yillik me'yori bo'lib-bo'lib yekish 137 oldidan va qo'shimcha oziqlantirishda beriladi. Asosiy o'g'itlash ammiak shaklidan azotning nitrifikatsiyalanishni kamaytirish maqsadida yekish oldindan o'tkaziladi. Bunda yillik azot me'yorining 1/2-2/3 qismi kultiivator yoki diskali tirma yordamida tuproqning 8-10 sm chuqurligiga kiritiladi. Ko'p hollarda qo'shimcha oziqlantirish ikki muddatda 2-3 chin barg va tuplanish davrlarida o'tkaziladi. qo'shimcha oziqlantirish oldidan sholipoyalarga suv kirishi tugatiladi o'g'itlashdan keyin 2-4 kun o'tkach cheklar yana suv bilan bostiriladi.

Guruch sifatiga fosforli o'g'itlar ham sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Nihollar o'suv davrining boshlarida fosforga juda talabchan bo'ladi. Fosfor yetishmagan hollarda o'simlik tanasidagi oqsil almashinuvi jarayoni buziladi, ildiz tizimi kuchsiz rivojlanadi va oqibatda hosildorlik keskin kamayib ketadi. Almashlab yekish sharoitida fosforli o'g'itlar azotli o'g'itlar bilan birgalikda qo'llanilganida yaxshi samara beradi. Sholi uchun yeng yaxshi fosforli o'g'it - superfosfat hisoblanadi. Markaziy Osiyo sharoitida 1 gektar maydonga, tuproqning harakatchan fosfor bilan ta'minlanganligini hisobga olgan holda, 60-90 kg fosfor kiritish lozimligi aniqlangan. Lekin uni qo'llash muddatlari haqida yakdil fikrga kelinmagan. Fosforning yillik me'yori ko'pincha to'laligicha shudgor ostiga kiritiladi. Ayrim mutaxassislar fosforning yillik me'yorini 1/2-2/3 qismini shudgor ostiga, qolgan qismini yesa to'planish davrida qo'shimcha oziqlantirish sifatida kiritish tarafdoridir. Sholining kaliyga bo'lgan talabi odatda uning tuproqdagi zahirasi hisobiga qondiriladi. Kaliy yetishmagan hollarda, ayniqsa nihollar yendigina unib chiqqan davrda, sholining barglari juda sekin shakllanadi, shoxlanish ham sust boradi. Kaliyli o'g'itlarning sholi uchun tavsiya yetiladigan

o'rtacha me'yori gektariga 50- 100 kg. Belgilangan kaliyli o'g'it to'raligicha tuproqni asosiy ishlash paytida kiritiladi. Sholiga

har qanday shakldagi kaliyli o'g'itlarni qo'llash mumkin, bu maqsadda ko'proq kaliy xloridi va kaliy tuz ishlatiladi.

#### ADABIYOTLAR:

1. Қодиров А.М. Шоли уруғи сифатига минерал ўғитларнинг таъсири. Сборник — Возделывание новых и перспективных сортов риса в системе севооборотов Уз НII риса Уз АСХН, 1992. стр. 30-32.
2. Y.B.Saimnazarov, A.Q.Abdullayev, L.Mirzayev, Ch.T.Qashqaboyeva, Q.Q. O'razmetov, Sholichilik: /Qishloq xo'jaligi oliy o'quv yurtlari uchun darslik/Toshkent davlat agrar universiteti/Toshkent-2015.
3. Muhammadiyev S. Q. (2023). Tikanli kovul (*Capparis spinosa* L.) O'simligining kimyoviy tarkibi va xalq tabobatidagi o'rni. «моя профессиональная карьера».
4. Қодиров А.М. Шоли уруғи сифатига минерал ўғитларнинг таъсири. Сборник – Возделывание новых и перспективных сортов риса в системе севооборотов Уз НII риса Уз АСХН, 1992.стр. 30-32
5. Шейджен А.Х. Агрохимия и физиология питания риса. Майкоп: ГУРПП –Адигея/

UO'T: 631.1.343.432.231

## XASHAKI LAVLAGI HOSILDORLIGIGA BIOSTIMULYATORLARNING TA'SIRI

A.I. Xoliqov, tayanch doktorant,

I.T.Ergashev, q.x.f.d., professor,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar univarsiteti

**Annotatsiya:** Maqolada Bio Energy, Gumi mikc, Mister powyer, Ento gumin va Kaliy gumat biostimulyatorlarining xashaki lavlagining O'zbekiston-83 va O'zbekiston yarimqand navlari hosildorligiga ta'siri to'g'risidagi o'simliklarning alohida variantlarda qo'llaganda hosildorlik ma'lumotlari keltirilgan. Tadqiqotlarning ko'rsatishicha, Biostimulyator qo'llanilgan barcha variantlarda hosildorlik sezilarli oshgani qayd etildi. Barcha variantlarda O'zbekiston-83 navidagi hosil O'zbekiston yarimqand naviga nisbatan yuqori ekanligi kuzatildi. Tajribalarda eng yuqori hosildorlik har ikki navda ham Mister powyer biostimulyatori qo'llanilgan variantlardan olindi. Bu variantda O'zbekiston-83 navida gektaridan o'rtacha 108,8 t/ga va O'zbekiston yarimqand navidan esa 103,5 t. hosil olindi. /ga) variantda kuzatildi.

Kalit so'zlar: Xashaki lavlagi, navlar, o'sish, rivojlanish, hosildorlik, biostimulyatorlar va boshqalar.

**Аннотация.** В статье приведены результаты исследований по изучению влияния биостимуляторов Bio Energy, Gumi mikc, Mister power, Ento gumin и Гумата калия на урожайность сортов свеклы сортов Узбекская-83 и Узбекская полусахарная. Исследованиями установлено, что применение всех биостимуляторов способствует повышению урожайности свеклы. У сорта Узбекская-83 получены больше урожая по сравнению сорта Узбекская полусахарная. Среди изученных биостимуляторов самым эффективным оказался Mister power. В этом варианте урожайность сорта Узбекская-83 составило 108,8т/га, а усорта Узбекская полусахарная получены в среднем 103,5т. урожая с каждого гектара.

**Ключевые слова:** свекла, сорта, рост, развитие, урожайность, биостимуляторы ит.д.

**Annotation.** The article presents the results of studies on the influence of biostimulants Bio Energy, Gumi mikc, Mister power, Ento gumin and Potassium Humate on the yield of beet varieties Uzbekskaya-83 and Uzbek semi-sugar. Research has established that the use of all biostimulants helps to increase beet yields. The Uzbekskaya-83 variety produced more yield compared to the Uzbek semi-sugar variety. Among the biostimulants studied, Mister power turned out to be the most effective. In this option, the yield of the Uzbekskaya-83 variety was 108.8 t/ha, and the average yield of the Uzbek semi-sugar variety was 103.5 t. harvest from every hectare.

**Key words:** beets, varieties, growth, development, productivity, biostimulants, etc.

**Kirish.** Xashaki lavlagi 100 s. ildizmeva va shunga muvofiq barglar hosil qilishi uchun tuproqdan 25-30 kg azot, 9-10 kg fosfor, 45-50 kg kaliy o'zlashtiradi. U ayniqsa azotli, kaliyli o'g'itlarga talabchan. Madanli o'g'itlarning yillik me'yori azot 150-200, fosfor 100-120, kaliy 80-100 kg/ga ni tashkil qiladi [1; 290-292-b].

Xashaki lavlagi 19 asrdan boshlab Yevropa mamlakatlarida keng ekila boshlandi. O'zbekistonda xashaki lavlagi yiliga 14-15 ming gektar maydonga ekiladi. Ilg'or xo'jaliklar 800-900 s/ga ildizmeva hosil olmoqda [1; 290-292-b, 2; 273-275-b. 3; 128-129-b].

**Tadqiqot natijalari.** Samarqand viloyatining sug'oriladigan o'tloqli bo'z tuproqlari sharoitida xashaki lavlagining O'zbekiston-83

va O'zbekiston yarimqand navlarini ekilib, o'sish, rivojlanish davri davomida barcha variantlarga bir xil N 150 kg/ga, F 100 kg/ga va K 80 kg/ga me'yorida mineral o'g'itlar qo'llanildi hamda qo'shimcha ravishda Bio Energy, Gumi mikc, Mister power, Ento gumin va Kaliy gumat biostimulyatorlari o'shish, rivojlanish davrida 3 marta, 4-5 juft barg hosil qilish, qatorda barglarning tegib qolishi va qator oralarini yopishi fazalarida qo'llanilganda biostimulyatorsiz nazorat variantiga nisbatan navlarga va biostimulyatorlarga bog'liq holda hosildorlik o'zgarib borishi aniqlandi (1-2 jadvallar).

Xashaki lavlagining O'zbekiston-83 navida barcha biostimulyator qo'llanilgan variantlarda hosildorlik 8,6-28,6 t/ga gacha oshdi. Biostimulyatorsiz variantda bir gektardan olingan hosil 80,2 t.