



**БИОГОМУС ЎҒИТЛАРИ. БИОГОМУСНИНГ ХОССАЛАРИ
ВА ҚЎЛЛАНИЛИШИ:**

Юсупов Исроил Убайдулло ўғли¹

талаба:

Зокиров Муҳаммадйусуф Саминжон ўғли²

талаба:

Сайфиддинов Осимхон Обиддин-ўғли³

талаба:

¹⁻²⁻³(Наманган муҳандислик-қурилиш институти, Наманган ш.)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7179623>

"Гомус" лотинча сўз бўлиб, "ер" деб таржима қилинган. Бу сайёрага емас, балки унинг юқори, унумдор қатламига тегишли. У органик моддалар - барглар, ўтлар, ҳайвонлар қолдиқлари ва уларнинг метаболизм маҳсулотларининг парчаланиши туфайли унумдор бўлади. Ёернинг унумдорлиги учун умумий массанинг атиги 5% етарли. Бу фоизларни шакллантириш осон емас. 10 см қатламни яратиш учун 100 йил керак бўлади. Техноген ифлосланиш, ердан ваҳшиёна фойдаланиш жараёни янада секинлаштиради, тупроқни ўлик ҳолга келтиради.

Парчаланган органик моддалар талаб қилинадиган товарга айланиб бормоқда. Ёер олгандан сўнг, ҳосил олиш учун 100 йил кутишни хоҳламайди. Биогомусни сотиб олиш осонроқ. Қанча тўлаш ва уни қандай қилиб тўғри қўллашни танлашда қандай хусусиятларга ёътибор бериш керак.

Биогомуснинг таркиби ва хоссалари

Биогомус ўғитида калий, магний, фосфор ва азот мавжуд. Бироқ, биогомусда элементлар фаолроқ сувда ерийдиган шакллар билан ифодаланади.

Азот 0,8-2% ни ташкил қилади.

Фосфор учун жуда кўп.

Калийнинг улуши 0,7-1,2 ни ташкил қилади.

Ўғитда магний 0,3 дан 0,5% гача.

Калтсий 2-3% ни олади.

Кўчатлар учун биогомус ҳам фулвин ва гумин кислоталарни ўз ичига олади. Фақат улар қуёшнинг фотон энергиясини қайта ишлашга қодир. Кислоталар уни кимёвий моддаларга айлантиради. Моддалар антибиотик вазифасини ҳам бажаради. Тупроқда улар патоген бактерияларни (блокировка) қилади. Ўсимликлар умуман касалланмайди, ва яхши мева беради.



Бу биогомус далаларидан екинларни истеъмол қиладиган одамларга ҳам тегишли. Фулвин кислота хужайраларга керакли озик моддаларни беради, шиш пайдо бўлишининг олдини олади, токсинлар ва вирусларни ёқ қилади. Кўпгина шифокорлар, умуман олганда, ҳар қандай касалликнинг сабабларидан бири фулвин кислота етишмовчилиги эканлигига аминлар. Уни фақат ўсимликлардан олиш мумкин. Демак, суюқ биогомус шунчаки о'ғ'ит емас, балки дори туридир.

Одамларга гумин кислота ҳам керак, улар учун модда илдиз тизимининг ўсиш стимулятори ҳисобланади. Озик-овқатларни қабул қилиб, у тупроқнинг чуқур қатламларига киради. Улардан намликни олиш мумкин. Бу қурғоқчилик даврида фойдалидир. Оддий тупроқда гумик кислота сувда еримайдиган шаклда учрайди ва ўсимликлар фақат еритмаларни ўзлаштиради. Биогомусдан моддани еритиб юбориш мумкин.

О'ғ'ит номида "сақич" бо'ғ'ини борлиги бежиз емас. Гумин кислота нафақат илдиз тизимининг ривожланишига, балки умуман екинларнинг ўсишига, уларнинг маҳсулдорлигига ҳам ёрдам беради. Гумин кислота - молекулаларнинг узок диапозони мустаҳкамлайди У полисахаридлар, пептидлар ва аминокислоталарни ўз ичига олади.

Ҳатто ёғ кислоталари ва гормонлар ҳам бор ва буларнинг барчаси вермикомпост. Тиббиётда кислотадан фойдаланиш унинг электронлар учун ҳам донор, ҳам қабул қилувчи бўлиш қобилиятига асосланади. Уларни бериш ёки қўлга олиш, гуминлар тананинг кимёвий мувозанатини сақлайди. Сиз "дори" ни яна, фақат ўсимлик овқатларидан олишингиз мумкин. Биогомус ишлаб чиқариш компост олишга ўхшайди. Компостда чиринди 4-8 баробар кам бўлади. Элементларнинг мувозанати ҳам унчалик муваффақиятли емас. Қуртлар биогомусда идеал нисбатларга еришишга ёрдам беради. Улар қорамол гўнгини қайта ишлайдилар. Шунинг учун ўғитлар қурт компости деб ҳам аталади. Умуртқасиз ҳайвонларнинг ичак трактида органик моддалар яхшироқ парчаланиб, аминокислоталар ҳолатига етади. Қуртларнинг ошқозонидан биогумус ва микрофлорада фойдали. Унинг таркибида ферментлар ва витаминлар мавжуд. Вермикомпост ишлаб чиқариш маҳсулот ва оддий компост ўртасидаги бошқа бир қанча фарқлар туфайли муваффақиятли бўлади. Ўғит ҳидсиздир. Аралаш ҳатто қўлингизда ушлаб туриш ёқимли. Биогумусда бегона ўтлар уруғлари ёқ.



Суюқ биогомусдан фойдаланишнинг бир неча вариантлари мавжуд. Юқори сифатли сув билан қўллаш мумкин. Ўғит еритилади ва суғориш учун ишлатилади. Иккинчи усул - тупроқни қўллаш. Ҳеч қачон жуда кўп қурт компост бўлмайди. Бодиринг остида ер мулчаланади. Сизга тахминан 2 сантиметр қатлам керак. Худди шу миқдор қулупнай остига қўйилади. Мева дарахтлари учун ҳам талаб қилинади. Биогомуснинг керакли қатлами 2,5 сантиметрни ташкил қилади. Ортача ва кучсизланиб қолган-тупроққа биогомусни 60/40 фоиз даражага келтириб аралаштирилади. Уйда биогомус кўпинча минерал қўшимчалар билан аралаштирилади. Қурт компостининг самарадорлиги, шу билан бирга, тахминан 1,5 баробар ортади. Агар сиз аралашмани квадрат метр билан ҳисобласангиз, у ҳолда гуллар учун ҳар бир квадрат 0,5 дан 1,5 килограммгача олади. Сабзавотларга 2 килограмм керак бўлади. Резаворлар квадрат метрга 1 килограмм, мевали дарахтлар учун еса 2 килограмм керак бўлади.

Суюқ ва стандарт шаклларда қурт компостининг нархи тахминан бир хил. Биогомуснинг кг нархи 9 рублдан бошланади. Бир литр нархи 7 рублдан бошланади. Калифорния қуртлари иштирокида олинган юқори кийим енг юқори сифат ҳисобланади. Агар уларнинг ёрдами билан биогомус олинган бўлса, улар аралашмани кўпроқ сўрашади. Ўғитнинг нархи ҳам қадоқларга боғлиқ. Қопдаги аралаш одатда шишага қараганда арзонроқ. Шундай қилиб, винтли қопқоқли пластик идишдаги ярим литр биогомус 60-90 рублни ташкил қилади.

Биогомус – афзалликлари:

Биогомуснинг ўғитнинг афзалликларидан биридир. Кам харажат самарадорлик билан биргаликда. Тўғри, кўп одамлар сотиб олинган қурт компостининг уй қурилишига қараганда камроқ "тўйимли" еканлигини пайқашади. Ишбилармонлар, вақти-вақти билан ишлаб чиқариш учун вақт ва молиявий харажатларсиз унинг ҳажмини ошириш учун вермикомпостни "суюлтирадилар".

Қуруқ биогомус:

Шундай қилиб, қуруқ биогомус кўпинча тупроқни қазиш ва кўчатлар ва кўчатлар екиш билан бирга қўлланилади, гарчи у ўсимлик мавсумида ўсимликлар остига сочилиши мумкин бўлса-да.

Қуруқ биогомусни қўллаш даражаси

Картошка: Ҳар бир қаторга 200 гр

Қулупнай учун: Ҳар бир бута учун 150 гр



Қишки екинлар учун: 1 кв.м учун 700 гр тупроқнинг юқори қатлами билан аралаштирилади

Помидор: Ҳар бир қаторга 100-200 гр

Бошқа сабзавотлар ва о'тлар: 1 кв.м учун 500 гр тупроқнинг юқори қатлами билан аралаштирилади

Мевали дарахтлар: Ҳар бирига 10-15 кг

Суюқ биогомус:

Қуруқдан ташқари, сиз тез-тез сотувда суюқ биогомусни топишингиз мумкин, (концентрланган сувли еритма, баъзан биогомусдан экстракт деб аталади), кўчатлар ва ёпиқ ўсимликларни даволаш учун идеал. У чайқатилади ва кўрсатмаларга мувофиқ илиқ сув билан суюлтирилади, сўнггра уларни бир неча соат давомида қайнатиш керак. Еритма ҳам илдиз, ҳам баргдан юқори кийиниш учун ишлатилиши мумкин (барглар билан).Вермикомпост билан барглардан озиқлантириш учун 5 мл 2 литр сувда еритилади ва ҳафтада бир марта бу еритмадан фойдалинади.

Суюқ биогомусни қўллаш нормаси ва схемаси:

Кўкатлар (исмалоқ, салат ва бошқалар), пиёз, саримсоқ

Ҳафтада бир марта улар 10 литр сув учун 200 мл концентратсияли еритма билан озиқланади.

Сабзавотлар:

10 литр сув учун 100 мл. Ўғит ҳафтада бир марта қўлланилади

Қулупнай ва бошқа мевалар

10 литр сув учун 60 мл гомус - ҳафтада бир марта

Боғ гуллари:

Ойига 2 марта 1 литр сув учун 10-15 мл биогомус концентратсиясидаги еритма билан етиштирилади

Ёпиқ гулар:

Икки ойда 1 марта 1 литр сув учун 10 мл биогомус концентратсиясида еритма билан.

Узум, ситрус ўсимликлари:

10 литр сув учун 250 мл биогомус - ойига 2 марта

Суюқ биогомус, шунингдек, материални екишдан олдин намлаш учун восита сифатида идеалдир - 5 мл суюқ ўғит 1 литр сувда еритилади ва уруғлар (илдизлар, пиёзлар, сўқмоқлар) бир кун давомида еритмада сақланади.

Биогомус жуда самарали универсал органик ўғит сифатида ишлатилади ва мутлақо барча турдаги екиш учун жавоб беради.



Биогомус махсус еҳтиёт чораларини талаб қилмайди. Бу заҳарли емас, лекин у билан ишлашда баъзи қоидаларга амал қилиш тавсия етилади:

Гранул 2-3 ойда 1 марта мутаносиб равишда қўлланилади - 1 кг ер учун 200 гр

Суюқлик - 2 ойда 1 марта мутаносиб равишда - 5 литр сув учун 250 мл. Тайёрланган суюқлик еритмаси яхшилаб аралаштирилади ва бир кун иссиқ бўлиши керак.

Ёпиқ ўсимликлар учун биогомусдан фойдаланишнинг ижобий таъсири:

тупроқ сифати яхшиланади;

ўсиш тезлашади;

гуллаш даври узайтиради

1 литр сув учун 5 мл биогомус миқдорида сувли еритма билан ёпиқ ўсимликларни касалликлар ва зараркунандалардан ҳимоя қилади. Ёпиқ ўсимликлар учун қуруқ биогомусдан фойдаланиш истисно қилинмаса ҳам, суюқ экстрактдан фойдаланиш тавсия етилади.

Биогомус - фойдали органик моддалар:

Минерал ва органоминерал ўғитларнинг катта танловига қарамай, ёзги аҳоли органик турларни афзал кўради. Турли хил органик моддалар биогомус бўлиб, у ўсимликларнинг ўсиши учун қимматли озиқ моддаларни ўз ичига олади, шу билан бирга тупроқ таркибини яхшилайди ва минерал таркибини бойитади. Биогомуснинг фойдали хусусиятлари дунёнинг кўплаб мамлакатларида қишлоқ хўжалиги олимларининг турли тадқиқотлари билан тасдиқланган.

Адабиётлар:

1. Национальный доклад о состоянии окружающей среды и использовании природных ресурсов в Республике Узбекистан (1988-2007). – Ташкент, 2008. – 298 с.

2. Халитов А.Х., Розин В.И. О необходимости исключения фтора из состава минеральных удобрений / В кн.: Интенсификация сельскохозяйственного производства и проблемы защиты окружающей среды. – М.: Наука, 1980. – 296 с.

3. Шамшидинов, И. Т. (2017). Разработка усовершенствованной технологии производства экстракционной фосфорной кислоты и получения концентрированных фосфорсодержащих удобрений из фосфоритов Каратау и Центральных Кызылкумов. Дисс.... докт. техн. наук, Ташкент.

4. Шамшидинов, И. Т. (2014). Технология неорганических веществ и минеральных удобрений: Учебник для профессиональных вузов. ИТ Шамшидинов



5. Геология и полезные ископаемые Республики Узбекистан / Т. Н. Долимов, Т. Ш. Шаякубов и др.: Редкол.: Т. Ш. Шаякубов (гл. ред.) и др. – Т.: Университет, 1998. – 724 с.
6. Мамуров, Б. А., Шамшидинов, И. Т., Усманов, И. И., & Кодирова, Г. К. (2019). Исследование процесса нейтрализации экстракционной фосфорной кислоты мелом. *Universum: химия и биология*, (2 (56)), 21-26.
7. Шамшидинов, И. Т. (1994). Получение удобрений типа двойного суперфосфата из фосфоритов Каратау.
8. Gafurov, K., Shamshidinov, I. T., & Arislanov, A. S. (2020). Sulfuric acid processing of high-magnesium phosphates and obtaining NPS-fertilizers based on them. Monograph. Publishing house "Istedodziyo press" Namangan, 26-27.
9. Шамшидинов, И. Т. (2017). Исследование процесса переработки фосфоритов Каратау на концентрированные фосфорные удобрения по поточной технологии. *Universum: технические науки*, (3 (36)), 29-34.
10. Кодирова, Г. К., Шамшидинов, И. Т., Тураев, З., & Нажмиддинов, Р. Ю. У. (2020). Исследование процесса получения высококачественных фосфатов аммония из экстрактной фосфатной кислоты на основе фосфоритов Центрального Кызылкума. *Universum: технические науки*, (12-3 (81)), 71-75.
11. Нажмиддинов, Р. Ю., Мелиқўзиева, Г. Қ., Зокиров, М., & Юсупов, И. (2022). Марказий Қизилқум фосфоритларидан таркибида кальций ва магний бўлган концентрантланган фосфорли оддий ўғитлар олиш. *Ijtimoiy fanlarda innovasiya onlayn ilmiy jurnali*, 2(6), 56-61.
12. Shamshidinov, I., Qodirova, G., Mamurov, B., Najmiddinov, R., & Nishonov, A. (2022). Экстракцион фосфат кислотани оҳактош хомашёси билан нейтраллаш асосида кальций ва магний фосфатли ўғитлар олиш. *Science and innovation*, 1(A4), 161-169.
13. Najmiddinov, R., Shamshidinov, I., Qodirova, G., Nishonov, A., & Sayfiddinov, O. (2022). Марказий Қизилқум фосфоритлари асосидаги экстракцион фосфат кислотада юқори сифатли аммоний фосфатлари олиш. *Science and innovation*, 1(A4), 150-160.
14. Kodirova, G., Shamshidinov, I., Sultonov, B., Najmiddinov, R., & Mamurov, B. (2021). Investigation of the Process of Purification of Wet-Process Phosphoric Acid and Production of Concentrated Phosphoric Fertilizers Based on it. *Chemical Science International Journal*, 30(1).
15. Shamshidinov, I., Qodirova, G. Mamadjanov, Z., Najmiddinov, R. (2021). *International Journal of Advanced Science and Technology*.



16. Shamshidinov, I., Qodirova, G. Mamadjanov, Z., Najmiddinov, R. (2021). Экстракция жараёнида фосфат кислотани сульфат ва фтордан тозалаш ҳамда юқори сифатли азот-фосфорли ўғит олишни тадқиқ қилиш.
17. Shamshidinov, I., Qodirova, G., Turayev, Z., Mamurov, B. (2020). Study Of The Process Of Heat Treatment Of Limestone To The Process Of Obtaining Calcium-Magnesium-Containing Phosphorous Fertilizers.
18. Shamshidinov, I., Qodirova, G., Mamurov, B. (2019). Шўрсув доломитлари асосида кальций ва магний фосфатли ўғитлар олиш. НамМТИ илмий-техника журнали.
19. Shamshidinov, I., Qodirova, G., Mamurov, B. (2017). Кальций ва магний фосфатли ўғитлар олишда маҳаллий доломит хомашёсидан фойдаланиш.
20. G'afurov, Q., & Shamshidinov, I. (2010). Mineral o 'g 'it ishlab chiqarish nazariyasi va texnologik hisoblari. T.: Fan va texnologiya, 360.
21. G'afurov Q. Mineral o'g'itlar va tuzlar texnologiyasi: Darslik./ Q. G'afurov, I. Shamshidinov. – T.: Fan va texnologiya, 2007. – 360 b.
22. Гафуров, К., Шамшидинов, И. Т., & Арисланов, А. С. (2020). Сернокислотная переработка фосфоритов Каратау и сложных удобрений на их основе. Монография. Издательство Lap Lambert Academic Publishing.
23. Shamshidinov, I. T., & Mamajanov, Z. N. (2014). Use of low-grade of phosphorites at picking calcium and microelement containing nitrogen-phosphorus fertilizers. Europäische Fachhochschule, (3), 117-119.
24. Shamshidinov, I. T. Qodirova, G. Najmiddinov, R. Y. (2020). Биогумусдан суяқ биоорганоминерал ўғитлар олиш жараёнини тадқиқ қилиш.
25. Гафуров, К., Шамшидинов, И. Т., & Арисланов, А. С. (2020). Сернокислотная переработка высокомагнезиальных фосфатов и получение NPS-удобрений на их основе. Монография.–Наманган: Издательство «Истеъдод зиё пресс».
26. Zokirzhon, T., Shamshidinov, I. T., Madamindzanovna, I. O., & Usmanov, I. I. (2019). Researches of the solubility of copper sulfate in orthophosphoric acid at 30 and 80° c. International Journal of Scientific and Technology Research, 8(12), 1870-1872.
27. Turaev, Z., Shamshidinov, I. T., Usmanov, I. I., Isakova, O. M., & Sultonov, B. E. (2019). Thermodynamical Analyse the Formation of Phosphates Copper, Zinc and Cobalt on the Base Double Superphosphate and Sulphates of Copper, Zinc and Cobalt. Chemical Science Internatinal Journal, 28(1), 1-7.



28. Shamshidinov, I. T., Gafurov, K. G., & Ikramov, M. M. (2016). Investigation on the phosphoric acid production from low grade phosphorites with high content of magnesium. *Journal of Chemical Technology & Metallurgy*, 51(2).
29. Шамшидинов, И. Т., & Арисланов, А. С. (2022). Влияние магния на процесс экстракции фосфорной кислоты. *Central asian journal of theoretical & applied sciences*, 3(6), 485-491.
30. No, P. 5698 UZ. Method of obtaining extraction phosphoric acid/Gafurov K., Shamshidinov IT, Arislanov A., Mamadaliev A.(UZ)/1998.
31. Turgunovich, S. I., & Chorievich, M. K. (2017). Research of process of washing of fluorine from phosphor gypsum. *Austrian Journal of Technical and Natural Sciences*, (1-2), 107-11.
32. Рабинович В.А. Краткий химический справочник/ В.А. Рабинович, З.Я. Хавин. – М.: Химия, 1978. – С.71-79.
33. Сайфиддинов, О., Ғойипов, А., & Рахмонов, Д. (2022). КОМПОЗИЦИОН ФЕНОЛ-ФОРМАЛЬДЕГИД СМОЛАЛАРИНИ ТЕРМИК ХОССАЛАРИНИ ЎРГАНИШ. *Zamonaviy dunyoda innovatsion tadqiqotlar: Nazariya va amaliyot*, 1(23), 99-102.
34. Сайфиддинов, О., & Хусанбоев, З. (2022). ПАНДЕМИЯ ДАВРИДА ТИББИЁТ СОҲАСИДА “CARE HELPER” ЛОЙИҲАСИНИ ЖОРИЙ ЭТИШНИНГ ИСТИҚБОЛЛАРИ. *Zamonaviy dunyoda ilm-fan va texnologiya*, 1(2), 42-45.
35. Сайфиддинов, О., & Хусанбоев, З. (2022). КИМЁ СОҲАСИНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА “KIMYOOGAR” ИЛМИЙ ПЛАТФОРМАСИНИ ЖОРИЙ ЭТИШНИНГ ИСТИҚБОЛЛАРИ. *Academic research in modern science*, 1(13), 154-156.