

Mahalliy xomashyolar asosida suyuq o‘g‘itlar olish texnologiyasi

Rajabova Ozoda Matqurbon qizi

Kimyoviy texnologiyalar fakulteti 201-XTF talabasi

Annotatsiya: Suyuq mineral o‘g‘itlar bugungi kunda mashhur bo‘lib, ular asosan kichik bog‘ va bog‘ uchastkalarida qo‘llaniladi. Bundan tashqari, uchta o‘z ichiga olgan to‘liq mineral o‘g‘it mavjud muhim element o‘simliklarning oziqlanishi azot, fosfor, kaliydir. Ushbu maqolada mahalliy xomashyolar asosida suyuq o‘g‘itlar olish texnologiyasi haqida ma’lumotlar berilgan.

Kalit so‘zlar: kaliy, azot, fosfor, gumus, biogumus, kaliforniya chuvalchangi, mahalliy xomashyolar, xorij tajribasi,

Аннотация: Жидкие минеральные удобрения сегодня популярны, их в основном используют в небольших садах и приусадебных участках. Кроме того, существует полное минеральное удобрение, содержащее три важных элемента питания растений: азот, фосфор, калий. В данной статье представлена информация о технологии получения жидких удобрений на основе местного сырья.

Ключевые слова: калий, азот, фосфор, гумус, биогумус, калифорнийский дождевой червь, местное сырье, зарубежный опыт,

Abstract: Liquid mineral fertilizers are popular today, they are mainly used in small gardens and garden plots. In addition, there is a complete mineral fertilizer containing three important elements of plant nutrition: nitrogen, phosphorus, potassium. This article provides information on the technology of obtaining liquid fertilizers based on local raw materials.

Key words: potassium, nitrogen, phosphorus, humus, biohumus, California earthworm, local raw materials, foreign experience,

Kirish: Mineral o‘g‘itlar va ularni ishlab chiqarishda qo‘llaniladigan xomashyoning turlari ko‘p bo‘lgani sababli ishlab chiqarishda har xil usullar qo‘llaniladi. Ishlab chiqarish texnologiyasining omillari ko‘p. Biroq ularning

sxemalari bir xil texnologik jarayonlardan iborat. Xususan: 1. Termik yoki termo kimyoviy xomashyoni qayta kuydirish yoki pishirish. 2. Eritish, kristallash, eritmalarni aralashmalardan turli usullar bilan tozalash, qattiq va suyuq aralashmalarni dekantatsiya qilish, filtrlash, sentrifuga usullari bilan ajratish, bu g'latish yo'li bilan suyuq eritmalarini quyulqashtirish va boshqalar. Mineral xomashyolarni mineral o'g'itlarga qayta ishlash ikki usul bilan olib boriladi. Birinchisini «ho'l», ikkinchisi «termik» usul. Ho'l usulga misol qilib fosforitlarni kislotalar bilan qayta ishlash, azot kislotasi bilan ammiakdan azot birikmalarini olish, kaliy tuzlarini kaliy minerallaridan ajratib olishni ko'rsatish mumkin. Ba'zi o'g'itlarni tabiiy xom ashyoni yuqori temperaturada ishlash yo'li bilan olish mumkin. Termik usul bilan turli termofosfatlar nomi bilan atalgan o'g'itlar ishlab chiqariladi. Ushbu maqolada esa mahalliy homashyolar asosida suyuq o'g'itlar ishlab chiqarish texnologiyalari haqida ma'lumotlar berilgan.

Asosiy qism: Suyuq o'g'itlar — sanoatda ishlab chikariladigan va tuproqqa suyuq holda solinadigan mineral moddalar. Suyuq o'g'itga suvsiz ammiak (82% azotli), suvli ammiak (18—20% azotli), ammiakatlar (30—50% azotli), kaliy tuzlarining eritmaları (14% K_2O li), fosfat kislotasi, suyuq kompleks o'g'itlar kiradi (qarang Kompleks o'g'itlar). Suyuq o'g'itni asosiy o'g'it hrlida va vegetatsiya davrida o'simliklarni oziqlantirish uchun ishlatish mumkin. Ular tuproqqa shudgorlash yoki ekishdan oldin solinsa, tuproqqa yaxshi aralashadi, suv ta'sirida yuvilib ketmaydi, hosilni ammiakli selitra solingandagiga nisbatan oshiradi. O'zbekistonda suyuq kompleks o'g'itlar ishlab chiqarilishi 1979-yildan boshlangan. Suyuq kompleks o'g'itlarning kimyoviy tarkibi: 10% N, 34% R_2O_5 , 0,6% $G'eO_3$, 0,7% Al_2O_3 , 0,1% SaO , 0,01% Mg, 0,02% F dan iborat. Suyuq kompleks o'g'itlar konsentratsiyali polifosfat kislotani yuqori qaroratda (280—350°) gaz holdagi ammiak bilan neytrallab, keyin ammiakli suvda eritib olinadi. Suyuq kompleks o'g'itlar fosforni qiyin o'zlashtiruvchi ekinlar uchun juda qo'l keladigan fosforli o'g'itdir. Tarkibida 27% gacha azot, fosfor, kaliy bo'lgan suyuq kompleks o'g'itlarning ekinlar uchun agrokimyoviy samaradorligi darajasi ularning qo'llanish texnologiyasiga bog'liq. Suyuq kompleks o'g'itni yozning oxiri va kuzda ham yerga solish mumkin. Su. plug yoki kultivatorga maxsus o'rnatilgan o'g'itlagichlarda yerga (yengil tuprokli yerlarga 16—20 sm, og'ir tuprokli yerlarga 12—5 sm chuqurlikda) solinadi.

Humik o'g'itlarni shakllantirish jarayonida oqsil tanalarining biologik o'zgarishi sodir bo'ladi - hayvonlarning qoldiqlari, o'simlik qismlari va boshqalar.

Agar bu moddalar sun'iy ravishda tuproqqa kiritilsa, siz quyidagilarni olishingiz mumkin:

- tuproqning optimal havo-suv balansiga erishiladi;
- o'simlik tuproqqa qo'llaniladigan barcha mineral o'g'itlarni yaxshiroq o'zlashtiradi;
- mahalliy ekinlarning turli kasalliklarga chidamliligi oshadi;
- o'simliklar tezroq o'sadi va kerakli hajmga etadi.

Humik birikmalar tarkibiga azot, kaliy va fosfor kiradi, ammo ularning miqdori ahamiyatsiz. Shuning uchun bu o'g'itlarni NPK turi deb hisoblash mumkin emas. Shunga qaramay, ular juda samarali. [belgi](#) gumusli o'g'itlarni ularning yuqori uglerod miqdori deb hisoblash mumkin. Ushbu moddalarni qo'llashdan keyin engil va og'ir tuproqlarning xususiyatlari yaxshilanadi.

Suyuq gumusli o'g'itlarni olish uchun biologik chiqindilarni qayta ishlash, ichida kislorodsiz muhit bo'lgan maxsus yopiq idish yordamida mumkin. U bioaktivator deb ataladi.

Ushbu turdagi har bir konteyner qo'shimcha ravishda chiqindilarni qayta ishlash jarayonida hosil bo'lgan metanni qonga chiqarish uchun maxsus valf bilan jihozlangan. Bioaktivatorning qopqog'i ham bor. U orqali tayyorlangan xom ashyo suv bilan 1: 1 nisbatda yotqiziladi. Shuningdek, o'g'it ishlab chiqarish jarayonini tezlashtirish uchun har bir idish kuchli isitish elementlari bilan jihozlangan.

Research Science and Innovation House



1-Rasm. Ushbu rasmda mahalliy homashyolardan suyuq o'g'it olish jarayonida ishtirok etadigan barcha texnologiyalar aks etgan.

Bioaktivatorida 24-48 soat davomida 50-60 ° S darajasida barqaror haroratni saqlash kerak. Ushbu muddatdan keyin jarayon termal barqaror bo'ladi. Bundan tashqari, sifatli mahsulotni olish uchun siz doimo aralashmani aralashirishingiz kerak. Buni har 6 soatda bajarish kerak, bu esa qayta ishlash jarayoniga salbiy ta'sir ko'rsatadigan qobiq shakllanishiga to'sqinlik qiladi.



2-Rasm. Suyuq o'g'it ishlab chiqaradigan zavod liniyasi. Rossiya.

O‘rtacha biomasaning parchalanishi 2-3 hafta davom etadi. Bu jarayonning tugallanganligini aniqlash mumkin, agar metan oqimiga saqlash hajmi. Olingan suyuq gumusli o‘g‘itni shishaga solib, maqsadga muvofiq ishlatish mumkin.

Ishlab chiqarish liniyasining xususiyatlari

- asosida suyuq gumusli o‘g‘itlar ishlab chiqaradigan mini zavod ishlashi mumkin tayyor to‘plam uskunalari. BUG birliklari bozorda mashhur turli kuch. Ular quyidagi xususiyatlarga ega: bioaktivatorning hajmi 0,5-12 kubometrni tashkil qiladi. m;
- gaz tankining hajmi - 1-2 kubometr. m;
- kuniga xom ashyoni yuklash hajmi (suv bilan 1: 1 nisbatda) - 50 dan 2400 l gacha;
- biogazning kunlik chiqishi - 1-12 kubometr. m.;
- 24 soat davomida elektr energiyasi iste‘moli - 2 dan 40 kVt gacha;
- bioaktivatorni o‘rnatish uchun zarur bo‘lgan maydon 3 dan 50 kvadrat metrgacha. m.

Bunday mini-zavod ishlab chiqarish bazasida yoki ko‘chada ishlashi mumkin. Har bir BUG qurilmasi ko‘p qatlamli termal himoyaga ega. Shuningdek, uskunalari isitish jarayonini avtomatlashtirish uchun qurilmalar bilan jihozlangan. Substratni harakatlantirish uchun haydovchi elektr yoki qo‘lda bo‘lishi mumkin.

O‘zbekiston hududida quyidagi muhim suyuq mineral o‘g‘itlar ishlab chiqariladi. Bular

1. Ammiakli suv (NH_4OH) -ammiak gazini suvda eritish orqali olinadi. Asosiy azot manbai hisoblanadi. Qishloq xo‘jaligida eng ko‘p ishlatiladigan suyuq azot o‘g‘iti. O‘zbekistonda «Navoiyazot»AJ zavodida ishlab chiqariladi.
2. Karbamid-formaldegid o‘g‘iti (KF) -kרבamid va formaldegid aralashmasidan olinadi. Polimer strukturasi ega bo‘lgan suyuq azot-uglerod o‘g‘iti. «Navoiyazot»AJ zavodida ishlab chiqariladi.
3. Kalsiy nitrat $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ -kalsiy tuzi va nitrat kislotasi reaksiyasidan hosil bo‘ladi. Asosiy fosfor va kalsiy manbai hisoblanadi. «Farg‘onaazot»AJ zavodida ishlab chiqariladi.
4. Ammofos (NPK) -ammiakli suv, fosfor kislotasi va kaliy tuzlaridan tayyorlanadi. Kompleks suyuq azot-fosfor-kaliy o‘g‘iti. «Farg‘onaazot»AJ va JSC «Navoiyazot»AJ zavodlarida ishlab chiqariladi.
5. Magniy nitrat -magniy oksid va nitrat kislotasi reaksiyasidan hosil bo‘ladi Bu o‘g‘it asosan «Farg‘onaazot»AJ zavoda ishlab chiqariladi. Yuqorida keltirilgan korxonalar

va zavodlar O‘zbekistonning suyuq mineral o‘g‘itlar ishlab chiqarishda yetakchi o‘rinni egallaydi. Ular qishloq xo‘jaligi uchun zarur bo‘lgan barcha turli suyuq mineral o‘g‘itlarni yetarli miqdorda ishlab chiqaradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A.M. Kutepov va boshqalar. Umumiy kimyoviy texnologiya: Proc. universitetlar uchun / A.M. Kutepov, T.I. Bondareva, M.G. Berengarten. - 3-nashr, Qayta ko‘rib chiqilgan. - M.: ICC "Akademkniga". 2003. - 528s.
2. I.P. Muxlenov, A.Ya. Averbux, D.A.Kuznetsov, E.S. Tumarkin, I.E. Furmer. Umumiy kimyoviy texnologiya: Proc. kimyo muhandisligi uchun. mutaxassis. universitetlar.
3. Eng muhim kimyoviy ishlab chiqarish / I.P. Muxlenov, A.Ya. Kuznetsov va boshqalar; Ed. I.P. Muxlenov. - 4-nashr, qayta ko‘rib chiqilgan. va qo‘shimcha - M.: “Yuqori. maktab”, 1984.-263 b., kasal.
4. Beskov V.S. Umumiy kimyoviy texnologiya: Universitetlar uchun darslik. - M.: ICC "Akademkniga", 2005. -452 b.:

Research Science and Innovation House