



O'ZBEKISTON
RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI



NAMANGAN
DAVLAT
TEXNIKA
UNIVERSITETI

Namangan shahri, 6-7 iyun 2025 yil



**«OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARINI XAVFSIZLIGINI
TA'MINLASH: GLOBAL MUAMMOLAR VA YANGI
INNOVATSION YECHIMLARI» MAVZUSIDAGI
RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY ANJUMAN**

MATERIALLAR TO'PLAMI



FOSFORITLARI VA SHROT CHIQINDISI ARALASHMASIDAN GUMINLI ODDIY SUPERFOSFAT OLIISH

Valijonova Sayyora G‘aybullojon qizi

Chirchiq davlat pedagogika universiteti, Fizika va kimyo fakulteti, Kimyo kafedrası, 1-bosqich magistranti.

G‘aniyev Pirnazar Xudoynazarovich.

Chirchiq davlat pedagogika universiteti, Fizika va kimyo fakulteti, Kimyo kafedrası dotsenti, t.f.f.d., (PhD).

Annotatsiya: Markaziy Qizilqum fosforitlari xomashyosi va qizilmiya (Shrot)ning oksidlangan mahsulotlari asosida gumusli oddiy superfosfat olish jarayonlarini o‘rganish natijalari keltirilgan. Aniqlanishicha, ammonizatsiya va quritishdan oldin kislotali superfosfat massasiga oksidlangan ovqat qo‘shilishi kamayishiga olib kelmaydi, chunki odatda fosforitlarni sulfat kislota bilan parchalash va quritish orqali oddiy superfosfat olishda sodir bo‘ladi.

Kalit so‘zlar: fosforit, ekstraktiv moddalar, sulfat kislota, oksidlanish, gumin kislota.

Hozirgi vaqtda dunyoning ko‘pgina mamlakatlarida qishloq xo‘jaligidagi jiddiy muammo fosforli o‘g‘itlar bilan ta‘minlash bilan bog‘liq. Fosforli o‘g‘itlar ishlab chiqarish fosforli xom ashyoning mavjudligi va sifatiga bog‘liq. Ikkinchisining yuqori narxi va uning tanqisligi fosforli o‘g‘itlar ishlab chiqarishga kam fosforli xom ashyoni jalb qilish, shuningdek, uning samaradorligini oshirish muammosini keltirib chiqaradi [1].

Qishloq xo‘jaligida fosfor muammosi agrokimyo fan sifatida shakllanganidan beri qiziqish uyg‘otdi. Bu quyidagi omillarga bog‘liq. Birinchidan, tuproqlarning katta qismidagi ushbu elementning umumiy miqdori boshqa oziq moddalarga qaraganda past. Ikkinchidan, elementning kimyoviy tabiatiga ko‘ra, tarkibi pastligi bilan birga, u tuproqda juda past harakatchanlik, ya‘ni o‘simliklar uchun kam mavjudlik bilan tavsiflanadi. Uchinchidan, o‘g‘itlar ishlab chiqarish uchun fosforli xom ashyo zahiralari juda cheklangan va ularning bir qismi suvda eriydigan fosforli o‘g‘itlarni olish uchun sanoatda qayta ishlash uchun amalda yaroqsiz. O‘shib borayotgan dunyo aholisi uchun oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishni saqlab qolish fosforni boshqarish yondashuvlarining kombinatsiyasini talab qiladi, bu nafaqat qolgan qayta tiklanmaydigan fosfat zahiralarning ishlash muddatini uzaytiradi, balki fosfor aylanishining samaradorligi va barqarorligini oshirishni ham o‘z ichiga oladi. Yechimlar qishloq xo‘jaligi erlariga o‘g‘itlarni qo‘llash samaradorligini oshirish, shuningdek, tuproq-o‘simlik tizimlarida fosfor aylanishini va tuproq fizikasi, kimyosi va biologiyasi o‘rtasidagi o‘simlik xususiyatlarining o‘zaro ta‘sirini yaxshiroq tushunishni o‘z ichiga oladi [2].

Qizilmiya chiqindisidan gumusli o‘g‘itlar olish uchun yaxshi xom ashyo bo‘lib xizmat qilishi mumkin. Ta‘kidlash joizki, O‘zbekistonda turli mulkchilik shaklidagi o‘ttizdan ortiq korxona va kompaniya turli hududlarda qizilmiya ildizini xarid qilish va qayta ishlash bilan shug‘ullanadi. Qizilmiya O‘zbekistonning shimoli-g‘arbida – Xorazm, Buxoro viloyatlarida, shuningdek, Qoraqalpog‘iston Respublikasida o‘sadi [3].

Qizilmiya - dukkaklilar oilasiga mansub otsu o‘simlik. Qizilmiya barglari dorivor infuziyalar va qaynatmalar uchun ishlatiladi, bundan tashqari, qizilmiya pichanlari oqsillarga boy va chorva uchun yaxshi ozuqa hisoblanadi, ammo asosiy shifobaxsh xususiyatlarga o‘simlikning ildizi ega. Ildizning kimyoviy tarkibi molik, limon va süksinik kislotalarni, beta-karotinni, vitaminlarning katta ro‘yxatini, shuningdek, inson tanasi uchun zarur bo‘lgan minerallarni: kaliy, kaltsiy, temir, fosfor, magniy va boshqalarni o‘z ichiga oladi. Qizilmiya ildizining asosiy biologik faol moddalari triterpenoid birikmalar, asosan, glycyrrhizic kislota va phalvonoidlar bo‘lib, ularning miqdori 25% gacha. Shuni ta‘kidlash kerakki, qizilmiya ildizini qayta ishlashdan keyin, ya‘ni. Glycyrrhizic kislota va boshqa biologik faol moddalarni ajratib olgandan so‘ng, ishlab chiqarish chiqindilari bo‘lgan 80% dan ortig‘i (Qoraqalpog‘istonda yiliga 100 ming tonnadan ortiq) unning sezilarli miqdori va ammoniy sulfatning suyuq eritmasi (0,5-1%), shuningdek, ma‘lum miqdordagi faol moddalar hosil bo‘ladi. [4].



Yuqoridagilardan ko‘rinib turibdiki, qizilmiya sho‘rvasining asosiy qismi erimaydigan, parchalanishi qiyin bo‘lgan organik moddalardan iborat.

Shuning uchun biz ovqatning organik qismini gumusli moddalarga aylantirish uchun oksidlanish jarayonini o‘rganib chiqdik. Tajribalar havoda quruq holatga qadar quritilganidan va sharli tegirmonda 0,25 mm o‘lchamdagi silliqlashdan so‘ng quyidagi tarkibga ega bo‘lgan (vazn%) ishlatilgan: namlik 5,41; kul 4,66; 1% li NaOH eritmasi bilan ekstraksiya qiluvchi moddalar 5,87; suv bilan olinadigan ekstraktiv moddalar 15,78; erimaydigan organik moddalar 68,28.

Stoxiometriyaning 100% sulfat kislota darajasi bilan, Qizilqum konidan 100 g fosfat jinsini qayta ishlash uchun 91% konsentratsiyali 97,5 g H_2SO_4 kerak bo‘ladi. Fosfat xomashyosini sulfat kislota bilan ishlov berish 60 daqiqa davomida amalga oshirildi. Fosfat jinsining sulfat kislota bilan parchalanishi tugagandan so‘ng, aralashmaga oksidlangan ovqat qo‘shildi. Fosforitning vazn nisbatida olingan: ovqat (oksidlangan ovqatning organik qismi) = 1: (0,20 -1). Keyin hosil bo‘lgan aralash 30 daqiqa davomida aralashtiriladi. va 25% suvli ammiak bilan pH 4-4,5 gacha neytrallanadi. Quritish 80 ° C da amalga oshirildi va granulyatsiya ammiaklash va quritish jarayonida pelletlash usuli bilan amalga oshirildi. O‘g‘it granularining kimyoviy tarkibi va mustahkamligi aniqlandi.

Ikkala turdagi fosfat xom ashyosi uchun ham natijalar o‘xshash. Sulfat kislota darajasi qanchalik yuqori bo‘lsa va fosfat xom ashyosi qancha kam olinsa, P_2O_5 ning hazm bo‘ladigan shaklining nisbiy tarkibi katta bo‘ldi. Masalan, fosforit nisbati: shrot = 1: 0 va monokalsiy fosfat hosil bo‘lishi uchun sulfat kislota darajasi 50% bo‘lsa, P_2O_5 ning assimilyatsiya qilinadigan shaklining nisbiy tarkibi 85,26% ni tashkil qiladi.

Lekin hosil bo‘lgan o‘g‘itlar Xudjako‘l konidagi fosfat jinsiga qaraganda fosforga nisbatan kambag‘aldir. Shunday qilib, Porlytaudan fosfat xomashyosidan ovqat nisbati bilan foydalanilganda: fosforit = 1: 0,3 va monokalsiy fosfat hosil qilish uchun sulfat kislota darajasi 90% stoxiometriya, guminli superfosfat tarkibi (vazn %) bilan olinadi: P_2O_5 umumiy. – 10,98; P_2O_5 o‘zlashu. limon kislotasi uchun - 6,25; P_2O_5 o‘zlashu. Trilon B bo‘yicha - 5,13; organik moddalar - 25,77; EM - 9,58; azot - 0,78; CaO umumiy. – 18,94; P_2O_5 o‘zlashning nisbiy tarkibi. limon kislotasi uchun - 56,92.

Shunday qilib, ammonizatsiya va quritishdan oldin kislotali superfosfat massasiga oksidlangan sho‘r qo‘shish orqali gumusli oddiy superfosfat olish bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar, bir tomondan, P_2O_5 ning assimilyatsiya qilinadigan shakllarining nisbiy tarkibini sezilarli darajada oshirish imkonini beradi, ikkinchi tomondan, fos materiallarning parchalanishi uchun sulfat kislota normalarini kamaytiradi. Qishloq xo‘jaligida gumusli oddiy superfosfatdan foydalanganda tuproqdagi chirindi miqdori, albatta, oshadi va tuproqning tuzilishi va fizik-mexanik xususiyatlari sezilarli darajada yaxshilanadi. O‘simliklar uchun zarur bo‘lgan barcha ozuqa moddalarining mavjudligi tufayli undan yuqori va sifatli hosil olish mumkin.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Лигач А.В., Игнаткина В.А., Лыгач В.Н. Фосфориты центральных Регионов России – Важнейший потенциальный источник для производства простых и сложных минеральных удобрений // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2018. №-2. С. 5-12.
2. Кароматов И. Дж., Асланова Д. К., Солодка, растительное средство с противоопухолевыми свойствами // Электронный научный журнал «Биология и интегративная медицина». 2018. № 8. С. 4-12.
3. Tolstikov G. A., Balatina L. A., Grankina V. P., Kondratenko R. M., Tolstikova T. G. Solodka: bioraznoobrazie, himija, primenenie v medicine. Novosibirsk: Geo. 2007. 311 s.
4. Monica Damle Glycyrrhiza glabra (Liquorice) – a potent medicinal herb // International Journal of Herbal Medicine. 2014. V. 2. N 2. P. 132-136.



AMMONIY MOLIBDAT – KALIY NITRAT – SUV TIZIMIDAGI KOMPONENTLARNING O‘ZARO TA’SIRINI O‘RGANISH <i>Ergasheva Z.Sh., Maxkamova D.N., Latifov M.Z., Turayev Z.</i>	31
AMMONIY SULFATNING KALIY XLORID BILAN KONVERSIYASIGA Q:S NISBATINING TA’SIRINI O‘RGANISH <i>Raxmonova D.G‘., Jabborov R.S., Yo‘lchiboyev A.A., Soddiqov F.B.</i>	33
AMORF KREMNIY OKSIDIDA VODORODNI ADSORBSIYASI MEXANIZMINI O‘RGANISH <i>Urazaliyev. R., O‘ljayev O‘.B.</i>	35
ANZUR PIYOZIDAN OLINGAN VA H₃PO₄ BILAN AKTIVLASHTIRILGAN KO‘MIRNING FTIR SPEKTROSKOPIK TAHLILI <i>Ergasheva D.R., Mukhamadiyev A.N., Mukhamadiyev N.Q.</i>	37
BENZOTIAZOL HOSILALARI SINTEZI: ILMIY YONDASHUVLAR VA TADQIQOTLAR TAHLILI <i>Mamadaliyeva Z.R.</i>	39
Ca(ClO₃)₂·2CO(NH₂)₂ - C₄H₆O₅·NH₂C₂H₄OH - H₂O SISTEMASINING VIZUAL-POLITERMIK ERUVCHANLIGINI O‘RGANISH <i>Rahmonov O.O., Samandarov Sh.K., Temirov O.O., Tog‘asharov A.S.</i>	42
CARBONATE PROCESSING OF NATURAL GYPSUM AND PHOSPHOGYPSUM <i>J.E.Kholmurodov. A.L.Giyasidinov, J.X.Khudoyberdiyev, M.Q.Turaboyeva</i>	44
CHEMICAL COMPOUNDS OF LECANORA AGROPOLIS AND XANTHOPARMELIA CONSPERSA AND THEIR BIOLOGICAL ACTIVITY: A LITERATURE REVIEW <i>Jalolov I.J., Koraboeva G.I., Abdulhayev B.R.</i>	47
CHUCHUK SUV BALIQLARINING KOLLAGEN MODDASINING GIDRASIYASI VA XOSSALARINI O‘ZARO TA’SIRI <i>K.D.Shamaksudova, N.Z. Raximov</i>	49
FOSFORIT MAYDA FRAKTSIYALARINI AZOT KISLOTASI BILAN PARCHALASH JARAYONINI KALTSIY MODULIGA TA’SIRI <i>Mavlonboyev M.M., A‘zamjonova M.A., Mamadjonov Sh.E., Soddiqov F.B.</i>	51
FOSFORITLARI VA SHROT CHIQINDISI ARALASHMASIDAN GUMINLI ODDIY SUPERFOSFAT OLIH <i>Valijonova S.G‘., G‘aniyev P.X.</i>	53
GALVANIK JARAYONLAR CHIQINDILARIDAN RUXNI O‘Z ICHIGA OLGAN MIKROO‘G‘ITLARNI ISHLAB CHIQARISH UCHUN IKKILAMCHI MANBA SIFATIDA QOLLANISHI <i>M. Z. Latifov, A. Jurayev</i>	55
GUMINLI ODDIY SUPERFOSFAT OLIH VA UNING AGROKIMYOVIY BAHOLANISHI <i>Valijonova S.G‘., G‘aniyev P.X.</i>	56
IKKILAMCHI POLIKARBONATNING KATALIZATOR ISHTIROKISIZ AMINOLIZ QILISH SHAROITLARINI O‘RGANISH <i>Yusupova M.Q., Mamadjonova M.A., Egamberdiyev S.A., Odiljonova S.I.</i>	58