



FASFAT KISLOTADAN ODDIY O'GITLAR OLISHDA ERITMANING MUHITINI O'RGANISH

B.X.Abdurahmatov- Namangan shahar 1-IMI kimyo fani o'qituvchisi

E-mail: bahodirkim@gmail.com

Annotatsiy: Hozirgi vaqtda EFK ni olishda ikkita usul mavjud bo'lib, ular fasfat homashyolarni EFK ga parchalab so'ngra sulfat kislota (90-98%) li bilan ekstarksiya qilish, suv asosida ajratib olish. Ajratib olingan EFK ga fasfarit talqoni tasiri etirib oddiy o'g'itlarga aylantirish.

Kalit so'zlar: Fasfat kislota, fasfarit talqoni, sulfat kislota, klinker usul.

Bugungi kunda sanoatda fosfat xom ashyolaridan (EFK) fosfat kislota ishlab chiqarishning ikkita usuli mavjud: quruq (elektropechli) va ekstraksion usul. Fosfat xom ashyolaridan elektropechli usulda ishlab chiqarilgan fosfat kislota odatda termik fosfat kislota (TFK) va mineral kislotalar (nitrat, xlorid va sulfat kislotalar) yordamida ajratib olingan fosfat kislota esa ekstraksion fosfat kislota (EFK) deb ataladi. TFK ni tozaligi va yuqori konsentratsiyaga ega bo'lishiga qaramay uning tannarxi EFK ga nisbatan ancha qimmat. Lekin shunday bo'lsada, oziq-ovqat va farmatsevtika sanoatlari uchun kerak bo'lgan fosforli birikmalar olishda TFK dan foydalaniladi. EFK esa asosan fosfor tutgan oddiy va kompleks o'g'itlar ishlab chiqarishga sarflanadi.

Hozirgi vaqtda EFK ishlab chiqarishning ikkita usuli mavjud bo'lib, ular fosfat xom ashyolarini avval EFK bilan parchalab keyin sulfat kislotali ekstraksiya qilish (ho'l usul) va fosfat xom ashyoni avval 93-98%-li sulfat kislota bilan ta'sirlashtirib keyin undan fosfat kislotali suv bilan ajratib olishdir (klinker usul).

Birinchi usul, ya'ni ho'l usul dunyo bo'ylab juda keng tarqalgan. Deyarli fosfat xom ashyosi bor mamlakatlarda ushbu usul qo'llaniladi. Ushbu jarayonlarda kalsiy sulfat cho'kma sifatida hosil bo'ladi va u asosiy suspenziyadan ajratiladi. Harorat hamda eritmadagi P_2O_5 va SO_4^{2-} larning miqdorlariga qarab, kalsiy sulfat



digidrat ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), yarim gidrat ($\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$) va angidrid (CaSO_4) ko'rinishida hosil bo'ladi.

Dikalsiy fosfat digidrat, $\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ — fosforli mineral o'g'it. Fosfat kislotani ochak suti yoki bo'r yordamida cho'ktirib olinadi. Tarkibida 25 dan 38% gacha P_2O_5 bor. Suvda erimaydi, lekin tarkibida o'simlik o'zlashtira oladigan, sitrat eritmasida eriydigan dikalsiyfosfat xolatidagi fosfori bor P xamma tuprokdar va barcha ekinlar uchun asosiy og'it sifatida plug yoki quyosh(Oy) kultivator yordamida malum bir chuqirlikdan qazib olinadi.

EFK odatda 15-20% tarkibida H_3PO_4 bo'lgan eritma ajiratib olinadi. Olingan kislata kuchsiz kislata bo'lgani uchun 0,86 pH ga ega bo'ladi. EFK ni fasfarit talqonini pH qiymati 6-7 ga teng bo'lib kuchsiz ishqoriy muhitga ega bo'adi. EFK va fasfarit talqonini aralshtirib eritmasini muhitini pH qiymati 3 ga yetkazish orqali oddiy fasfarit o'g'itlarini olish mumkin.



EFK ning 18,6% li eritmasidan 40 gr olib stakanga quyib olamiz va eritma ohirigacha aralashishi uchun maginitli mishalka orqali fasfarit talqonidan asta sekin solib boramiz va natijani pH metir orqali pH=3 ga yetib borgunicha solib boramiz.

- 1) 40 gr Fasfarit talqoniga daslab 3 gr EFK (18,6%) quyildi va pH ni o'rganilganda pH=1,24
- 2) Olingan aralashmaga yana EFK (18,6%) dan 2 gr quyildi va pH ni o'rganilganda pH=1,77
- 3) Olingan aralashmaga yana EFK (18,6%) dan 2 gr quyildi va pH ni o'rganilganda pH=2,4
- 4) Olingan aralashmaga yana EFK (18,6%) dan 1 gr quyildi va pH ni o'rganilganda pH=2,83
- 5) Olingan aralashmaga yana EFK (18,6%) dan 0,6 gr quyildi va pH ni o'rganilganda pH=3,01



Hosil bo'lgan eritmani massasini o'lchanganda olchanganda 48,48 gr massa qolgani ko'rildi. Demak fasfarit talqonidan 40 gr olindi va EFK (18,6%) dan esa 8,6 gr solindi, to pH=3,01 teng bo'lguncha. Hosil bo'lgan oddiy og'itni massasi 48,48 gr hisobga olinsa, demak $48,6 - 48,48 = 0,12$ gr gaz ajralib chiqani ko'riladi.



Aralstirib borishda pH qiymati ozgarib boradi, to o'zgarmay qolgunicha kutib boriladi. Arashtirib borilayotganida stakan chetlariga yopishib qolishini oldini olgan holda asta sekinlik bilan solinadi. Reaksiyon aralshmada CO₂ gazi ajralib borgani uchun ko'pik hosil bo'ladi. Agar fasfarit talqoninidan tezda solib yuborilsa hosil bo'lgan ko'pik hisobiga stakanimiz chetiga reaksiyon aralashimani yui qolib ketishiga sabab bo'ladi, bu esa biz kutgan natijani bermaydi.

Foydalanilganadabiyotlar

1. Позин М.Е. Технология минеральных удобрений.- Л.: Химия, 1983. - 336
2. Волынскова Н.В., Садыков Б.Б., Мирзакулов Х.Ч. Получение экстракционной фосфорной кислоты из мытого обожженного фосфатного концентрата Центральных Кызылкумов // Химия и химическая технология. Научно-технический журнал. - 2008. - №1. - С. 4-7.
3. В.Ф.Кармышов, Б.П.Соболев, В.Н.Носов «Производства и применение кормовых фасфатова» Масква-Химия 1987. 132-с