

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ФОСФОРИТЛАРИ ВА ГЛАУКОНИТЛАРИ ТАВСИФИ ҲАМДА УЛАРНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ

¹Нажимова Н.Б., ¹Бектуров Р., ¹Абдураманова З.У., ²Жапаков Т.

¹Навоий кончилик ва технологиялар университети хузуридаги

Нукус кончилик институти

²Қорақалпоқ давлат университети

АННОТАЦИЯ

Қишлоқ хўжалиги екинларининг ҳосилдорлигини турли хил озуқавий компонентларни (азот, фосфор ва калий) ўз ичига олган минерал ўғитлардан фойдаланмасдан тасаввур қилиб бўлмайди. Ушбу мақолада глауконит ва фосфорит хомашёларини қишлоқ хўжалиги учун мураккаб ўғитларни ишлаб чиқаришда кенг қўллашга доир қилинган ишлар ва олиб борилаётган тадқиқотларга бағишланган.

Калит сўзлар. Глауконит, фосфорит, мураккаб, ўғитлар, фаоллик, қайта ишлаш, заҳира, азот, сульфат, фосфор, калий, ассимиляция, донатор, ҳосилдорлик.

ОПИСАНИЕ ФОСФОРИТОВ И ГЛАУКОНИТОВ КАРАКАЛПАКСТАНА И ИХ СВОЙСТВА

АННОТАЦИЯ

Урожайность сельскохозяйственных культур невозможно представить без применения минеральных удобрений, содержащих различные питательные компоненты (азот, фосфор и калий). В данной статье рассматриваются работы и проводимые исследования по широкому использованию глауконитового и фосфоритного сырья в производстве комплексных удобрений для сельского хозяйства.

Ключевые слова. Глауконит, фосфорит, комплекс, удобрения, активность, переработка, запас, азот, сульфат, фосфор, калий, усвоение, гранулированный, продуктивность.

PHOSPHORITES OF KARAKALPOGIST AND DESCRIPTION OF GLAUCONITES AND THEIR PROPERTIES

ABSTRACT

The productivity of agricultural crops cannot be imagined without the use of mineral fertilizers containing various nutritional components (nitrogen, phosphorus

and potassium). This article deals with the work and ongoing research on the widespread use of glauconite and phosphorite raw materials in the production of complex fertilizers for agriculture.

Keywords. Glauconite, phosphorite, complex, fertilizers, activity, processing, reserve, nitrogen, sulfate, phosphorus, potassium, assimilation, granular, productivity.

КИРИШ

Сўнгги пайтларда фосфат хом ашёсини қазиб олишда ўсиш тенденцияси кузатилди ва шунинг учун дунёда фосфат рудаси ишлаб чиқариш йилига 200 миллион тоннани ташкил етиши кўзда тутилган. Глауконит-кўп мақсадли вазифаларда қўлланадиган хомашё ҳисобланади. Глауконит (грекчадан «glaukos» - ҳаворанг-яшил) - қатламли силикатлар синфининг гидрослюдалар гуруҳи минералидир. Калий, магний ва темирнинг сувли алюмосиликатларидан иборат. Улар фосфоритли рудаларда, кумларда ва гилларда майда думалоқ яшил доналар кўринишида учрайди. Глауконитнинг аасосий дунё захиралари қуйидагиларда жойлашган: Шимолий Американинг Нью Джерси штатида, Буюк Британиянинг Devon районида Австралияда - Dandaragan-Gingin кони, Россияда - Саратов ва Челябинск вилоятларидаги конларда.

Глауконитли кумлар таркибида фақат калий, фосфор, магний ва микроэлементлар: марганец, мис, рух, мавжуд. Бундан ташқари, глауконитлар кўчишга, тупроқ ва ўсимликлар ўртасида захарли элементлар тақсимланишига таъсир кўрсатади, бу билан уларнинг озикланиш маҳсулотларидаги концентрациясини сезиларли камайтиради.

МУҲОКАМА ВА НАТИЖАЛАР

Қорақалпоғистон фосфоритларининг умумий прогнозли захиралари 70-80 млн. т. баҳоланади [<http://old.uzgeolcom.uz>]. Қорақалпоғистон Республикасидаги фосфоритлар намуналарида P_2O_5 миқдори нисбатан паст даражада ва 6,19-22,84% ораликларда бўлади. Хожакул, Борлитов ва Султануиздаг конлари рудаларида, айниқса, 3 мм дан кичикларида P_2O_5 нинг кўп миқдори мавжуддир. Умумий миқдордан 2,5-5,5% га яқин фосфор беш оксиди (P_2O_5) цитратли-эрувчан бирикма билан боғлиқдир. Султан-Уиздаг фосфоритларида 16-19,9% P_2O_5 , 15,5-21% CaO, 10-11% н.о. ва 7,70% гача CO_2 мавжуд, рудадаги карбонатли минераллар кальцитга қайта ҳисоблашда 26-45% га етади. Нисбат $Fe_2O_3:Al_2O_3 < 2$. Бештүбе, Уштаган, Борлитов намуналари

P_2O_5 миқдори бўйича жуда камқиймат, бу уларда 5,8 дан 7,78% гача ораликларда ўзгаради. Уларда кальцит руда массасининг 55-58% га етади. Барча намуналарда натрийнинг миқдори калийникига қараганда икки ва ундан ортиқ мартага юқори; намуналарда $F:P_2O_5$ нинг ўртача ш ўзаро нисбати 0,025-0,049 ораликларда бўлади [1].

Ўзбекистон худудида глауконит кидируви бўйича геология кидирув ишлари 50-йилларда бошланган. Қорақалпоғистон худуди ораликларида глауконитнинг 7 та истиқболли конлари аниқланган: Кызылжар, Крантов, Ходжейли, Кетменчи, Чукайтугай, Бештүба ва Ходжакуль. Улардан энг истиқболлиси Крантов ҳисобланади, унинг тарқалган умумий майдони 4,5 км², ўртача қалинлиги 4,7м, глауконитнинг ўртача миқдори 37%.

[<http://old.uzgeolcom.uz>].

Глауконит жуда ўзгарувчан кимёвий таркибга эга, одатда, унинг таркибида калий оксиди (K_2O) 4,4-9,4%, натрий оксиди (Na_2O) 0-3,5%, алюминий оксиди (Al_2O_3) 5,5-22,6%, темир оксиди (Fe_2O_3) 6,1-27,9%, темир чала оксиди (FeO) 0,8-8,6%, магний оксиди (MgO) 2,4-4,5%, кремний икки оксиди (SiO_2) 47,6-52,9%, сув (H_2O) 4,9-13,5% бўлади. Глауконит намликни ютиш ва катион алмашинув хоссасига эга, тупроқ тузилишини яхшилади, сувнинг қаттиқлигини камайтиради, унда калий ва магний камлиги боис, биологик актив микроэлементлар мавжуддир[2-4].

АҚШда глауконитлар бевосита йилига 2600 минг тонна ҳажмда калий ўғитларини ишлаб чиқариш учун қўлланилади, шунингдек, Канада, Голландия, Италия, Исроил каби кўпгина хориж давлатларида ҳам. Глауконитдан калий ўғитларини олиш усули охириги сўндирилган оҳак ва сув билан аралашмага белгиланган шароитларда ва босим остида ишлов беришга асосланган; ҳосил бўлган ўювчи калийдан калийнинг хлорли, сульфат кислотали ва бошқа тузлари олинади. Глауконитдан хлорсиз ўғит сифатида фойдаланиш тупроқ унумдорлигини белгиловчи микрофлора кўпайиши жадаллигини оширади, ҳосилдорликни кўтаради. Ем-хашак остига глауконитни киритиш ўсимликларнинг юқорилаб ўсишига ёрдам беради, ўсимликларнинг курук моддаларни тўплашига, оксил, ёғ, “хом” протеин, кулли элементларнинг ортишига ижобий таъсир кўрсатади. Глауконит билан адсорбцияланган ўғитларнинг қўзғалувчан шакллари ювилишдан сақланади; нитрификация ва учувчанлик ҳисобидан аммонийли азот талафоти камаяди.

Табиий фосфатларга кимёвий ишлов бериш учта асосий усул билан амалга оширилади. Сувда эрийдиган P_2O_5 нинг мумкин бўлган энг юқори миқдори

Ўғит олиш билан минерал кислоталар ёрдамида фосфатларни ажратиш энг кўп тарқалган услуб ҳисобланади. Элементар (оддий) фосфор ажратиб олиш ва уни кейинчалик фосфор кислотага ва унинг тузларига қайта ишлаш билан кремний икки оксиди иштирокида углерод ёрдамида фосфатларни тиклаш қайта ишлашнинг иккинчи услуби ҳисобланади. Учинчи усул – фосфоритларга термик ишлов бериш.

Қорақалпоғистон кони фосфоритларини азот кислотали ажратиш асосида суяқ азотли-фосфорли ўғитлар олиш жараёни ўрганилган.

Қорақалпоғистон фосфоритларини азот-сульфат кислотали қайта ишлаш билан комплекс ўғит (нитроаммофос) олиш масалалари ўрганилган.

Ўтган аср бошида академик Д.Н.Прянишников фосфоритларга юқори даражали агрокимёвий самарадорлик бериш учун уларни янчишни таклиф қилди. Фосфатли хом ашё қанчалик жадал янчилса, унинг зарралари шунча кичик, унинг солиштира юзаси шунча катта бўлади, фосфатли минералнинг тузилишида катта ўзгаришлар содир бўлади ва ундан фосфор таркибли ўғит сифатида бевосита фойдаланиш шунчалик мумкин бўлади.

Механокимёвий фаоллаштириш – бу ҳам фосфатли хом ашёни ўта майдалаб янчишдир, лекин қандайдир кимёвий реагент иштирокида. Фосфоритга кўшимча модда сифатида ўтувчан металллар, кўпроқ, NiO, MnO₂, CuO, Cu₂O оксидлари, аммоний сульфат, икки ёки уч алмаштирилган ортофосфатлар K, Na, Ca, Mn, Cu, Co, Zn, Fe, Al, хлорид ва аммоний нитрат, гидролизли лигнин, карбамид (мочевина) нитрати, лигнит, азот таркибли эритма, аммоний ва олтингугурт бисульфати эритмаси, суперфосфат тавсия этилган.

ЎзФА Қорақалпоғистон бўлими ходимлари глауконит кумларининг шоли ҳосилдорлигига таъсирини ўрганишган. Қуйидаги минерал ўғитлар: аммоний сульфат кўринишидаги азот, фосфат - суперфосфат, калий - калий хлорид (назорат) ва глауконит турли дозаларда қўлланилган.

Қорақалпоғистон глауконити, фосфорити ва ўғитли тузлар асосида глауконитли мураккаб ўғитлар олиш жараёни тадқиқ этилган. Ишлаб чиқилган ўғитлар орасида озуқа компонентлари йиғиндиси бўйича энг концентрланган ўғит аммоний сульфати иштирокидаги маҳсулот ҳисобланади. Таъкидлаш лозимки, физиологик нордон тузлар фосфат хом ашёсини фаоллаштиради, яъни ундаги ўсимлик ўзлаштира олмайдиган фосфор ўзлаштира оладиган шаклга ўтади.

Тадқиқот шуни кўрсатадики, фосфоритларнинг тизимга киритилиши тайёр маҳсулотнинг гранулометриқ таркиби ва сифатини яхшилайти. Глауконитни 30-60% нитрат кислотаси билан қайта ишлашда 68-86% дан ортиқ P_2O_5 ассимиляция қилинадиган шаклда бўлган донатор бирикма ўғит олинади [5-9].

REFERENCES

1. Ф.И. Худойбердиев, Н.Б. Тахирова и др./ Изучение основных химических свойств некоторых минералов Каракалпакстана/ 2020 / Вопросы науки и образования/ 30 (114)/ с.13-19
2. Ф.И. Худойбердиев, Н.Б. Тахирова, К.М. Джаксымуратов, А.Асанов Результаты Исследований По Получению Сложных Удобрений На Основе Местного Сырья 2021/12/8 CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL & APPLIED SCIENCES Номер 12 с.10.
3. Ф.И.Худойбердиев, Н.Б.Тахирова, Л.С.Андрийко и др/ Изучение основных химических свойств некоторых минералов Каракалпакстана/ 2021, Журнал Universum: химия и биология/ Номер 1-1 (79), с. 42-46.
4. Ф.И.Худойбердиев, Н.Б.Тахирова и др/ Характеристики фосфоритов и глауконитов Каракалпакстана и способы их переработки/ 2020, Журнал
5. Вопросы науки и образования, Номер 30 (114), с. 13-19.
6. Худойбердиев, Ф. И., & Умиров, Ф. Э. (2018). Растворимость в системе хлорат-хлорид магния-3-оксипиридазонат-6 моноэтаноламмония-вода. *Universum: химия и биология*, (8 (50)), 33-35.
7. Умиров, Ф. Э., Худойбердиев, Ф. И., Тухтаев, С. Т., & Муродова, С. Д. (2018). Получение дефолиантов на основе 4-амино-1, 2, 4-триазола с хлоратами натрия и магния. *Вестник науки и образования*, 2(3 (39)), 14-16.
8. Худойбердиев, Ф. И., Умиров, Ф. Э., Хамидова, Г. О., & Мажидов, Х. Б. (2022). РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ГИПОХЛОРИТА И ХЛОРАТА КАЛЬЦИЯ НА ОСНОВЕ ОТХОДОВ СОДОВЫХ ПРОИЗВОДСТВ. *Ta'lim fidoyilari*, 24(17), 2-265.
9. Худойбердиев, Ф. И. (2018). Изучение растворимости в системе $NaClO_3 \cdot 3CO(NH_2)_2 \cdot n(C_2H_4OH)_3 \cdot C_4H_4O_2n_2 \cdot H_2O$. *Universum: химия и биология*, (9 (51)), 36-38.
10. Umirov, F. E., Khudoyberdiev, F. I., Nomozova, G. R., & Zakirov, B. S. (2019). INVESTIGATION OF THE PROCESS OF OBTAINING A DIFFOLANT OF SODIUM TRICARBAMIDOCHLORATE CONTAINING SURFACE-ACTIVE SUBSTANCES. *Scientific Bulletin of Namangan State University*, 1(12), 303-307.