



ISSN 2181-9904

Doi Journal 10.26739/2181-9904

АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ

6 СОН, 2 ЖИЛД

ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ

НОМЕР 6, ВЫПУСК 2

JOURNAL OF AGRO PROCESSING

VOLUME 6, ISSUE 2



ТОШКЕНТ-2020

Бош муҳаррир: / Главный редактор: / Chief Editor:

Исаев Сабиржан Хусанбаевич
*қишлоқ хўжалиги фанлар доктори,
Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги
механизациялаш муҳандислар институти профессори*

АГРО ПРОЦЕССИНГ журнали таҳририй маслаҳат кенгаши
редакционный совет журнала АГРО ПРОЦЕССИНГ
Editorial Board of the journal of AGRO PROCESSING

- **Бегматов И.А.**, техника фанлари номзоди, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги механизациялаш муҳандислар институти профессори

- **Бабажанов А.Р.**, иқтисод фанлари номзоди, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти доценти;

- **Касымбетова С.А.**, техника фанлари номзоди, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги механизациялаш муҳандислар институти доценти;

- **Рахмонов Қ.Р.**, иқтисод фанлари номзоди, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти доценти;

- **Баратов Р.**, техника фанлари номзоди, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти доценти;

- **Нормуратов И.Т.**, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, Тошкент Давлат Аграр университети доценти;

- **Худайқулов Ж.Б.**, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, Тошкент Давлат Аграр университети доценти;

- **Каримов М.У.**, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, Тошкент Давлат Аграр университети доценти;

- **Соатов Ў.Р.**, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, Тошкент Давлат Аграр университети профессори;

- **Анорбоев А.Р.**, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, Тошкент Давлат Аграр университети доценти;

- **Юлдашев Я.Х.**, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, Тошкент Давлат Аграр университети доценти.

Page Maker | Верстка | Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

Контакт редакций журналлов. www.tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

МУНДАРИЖА / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENT

1. Абдуллаев Исмоилжон, Иминов Ибрагимжон, Юлдашев Рахимжон БЕНТОНИТ ЛОЙҚАСИ, МАЪДАНЛИ ЎҒИТЛАР МЕЪЁРЛАРИ ҲАМДА СУҒОРИШ ТАРТИБЛАРИНИ БИРГАЛИКДА ҚЎЛЛАШНИНГ КУЗГИ БУҒДОЙДАГИ МАҲСУЛДОРЛИГИ.....	4
2. Насирова Махлиё, Пулатов Бахтиёр, Хамидов Сардор ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В РАЙОНЕ УРТАЧИРЧИК.....	12
3. Реймов Темурбек ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ВА ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ЎСИМЛИКЛАРНИ ЭКОТИЗИМ ХИЗМАТЛАРИНИ ИҚТИСОДИЙ БАҲОЛАШ.....	19
4. Shodiev Xodjimurod, Mirzaxodjayeв Sherzodxuja SABZAVOT MAHSULOTLARINI YETISHTIRISHDA KO‘CHAT EKISH AGREGATINI ASOSLASH.....	26
5. Алиханова Шахзода ГЕНДЕРНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ.....	30
6. Мустафаева Мамлакат, Хакимова Зарина РАЗВИТИЕ ФИТОПЛАНКТОНОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СЕЗОНА ГОДА В ПРУДАХ ОЧИСТИТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ.....	35
7. Худояров Бердирасул, Расулов Чори ҒЎЗА ЭКИНИНИ ЕТИШТИРИШНИНГ ЯНГИ ТЕХНОЛОГИЯСИ.....	39
8. Мирхасилова Зулфия, Якубов Мурат, Якубова Хуршида ОРОШЕНИЯ ПОДЗЕМНЫМИ ВОДАМИ НА ЭКСПЕРЕМЕНТАЛЬНОМ УЧАСТКЕ В КУВИНСКОМ РАЙОНЕ ФЕРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	43
9. Мухаммадиева Матлуба, Эргашев Ифтихор SUVDAN FOYDALANISH REJASINI AMALGA OSHIRISH TARTIBLARI, TADBIRLARI HAMDA SUVDAN FOYDALANISH KOEFFITSIENTI.....	50
10. Турдибоев Ёркин, Пулатова Муниса, Комилов Қамариддин ФОСФОГИПС – КИМЁВИЙ МЕЛИОРАНТ.....	59
11. Хонходжаева Нодира, Ражабов Нурмамат ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ФЕРОМОНОВ.....	64
12. Исаев Сабиржан, Маликов Элёр, Гофиров Азим СИРДАРЁ ВИЛОЯТИДА СУҒОРИЛАДИГАН ЕРЛАРИНИНГ МЕЛИОРАТИВ ХОЛАТИНИ КУЗГИ БУҒДОЙ ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ.....	69

АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ JOURNAL OF AGRO PROCESSING

Турдибоев Ёркин

Пулатова Муниса

Тошкент Ирригация ва Қишлоқ хўжалигини
механизациялаш муҳандислари институти

Комилов Камариддин

Чирчиқ Давлат педагогика институти

ФОСФОГИПС – КИМЁВИЙ МЕЛИОРАНТ

For citation: Turdiboev Yarkin, Pulatova Munisa, Kamilov Kamariddin. Phosphogyps - chemical ameliorant. Journal of Agro processing. 2020, vol. 6, Issue 2, pp.59-63

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9904-2020-6-10>

АННОТАЦИЯ

Кейинги йилларда қишлоқ хўжалигини ислоҳ қилиш, фермер хўжаликларини ривожлантириш, ишлаб чиқариш ва бозор инфратузилмасини барпо этиш борасида амалга оширилган чора тадбирлар, қишлоқда ҳақиқий мулкдорлар синфини шакллантириш, қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ишлаб чиқаришни ҳамда қишлоқ аҳолисининг даромадларини кўпайтириш имконини берди. Шу муносабат билан 2007 йил 29 октябрдаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПФ-3932 сонли “Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги фармони қабул қилинди. Ушбу фармоннинг амалий ижросини таъминлаш мақсадида кўпгина қатор ишлар бажарилмоқда.

Калит сўзлари. фосфогипс, кимёвий мелиорант, фермер хўжалиги, техноген, минерал, назарий

Турдибоев Ёркин

Пулатова Муниса

Ташкентский институт инженеров ирригации и
механизации сельского хозяйства

Камилов Камариддин

Чирчицкий государственный педагогический институт

ФОСФОГИПС - ХИМИЧЕСКИЙ МЕЛИОРАНТ

АННОТАЦИЯ

Принятые в последние годы меры по реформированию сельского хозяйства, развитию фермерских хозяйств, созданию производственной и рыночной инфраструктуры позволили сформировать в селе настоящий класс собственников, увеличить сельскохозяйственное производство и доходы сельского населения. В связи с этим был принят Указ Президента Республики Узбекистан от 29 октября 2007 года № ПФ-3932 «О мерах по коренному

совершенствованию системы мелиорации земель». Проводится большая работа по практическому воплощению этого постановления.

Ключевые слова. фосфогипс, химический мелиорант, сельское хозяйство, техногенный, минеральный, теоретический

Turdiboev Yorkin

Pulatova Munisa

Tashkent Institute of Irrigation and
Agricultural Mechanization Engineers

Kamilov Kamariddin

Chirchik State Pedagogical Institute

PHOSPHOGYPS - CHEMICAL AMELIORANT

ANNOTATION

The measures taken in recent years to reform agriculture, develop farms, create production and market infrastructure have made it possible to form a real class of owners in the village, increase agricultural production and the income of the rural population. In this regard, the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan of October 29, 2007 No. PF-3932 "On measures to radically improve the land reclamation system" was adopted. A lot of work is being done on the practical implementation of this resolution.

Keywords. phosphogypsum, chemical ameliorant, agriculture, technogenic, mineral, theoretical

Кимёвий мелиорантлар ишлаб чиқаришда турли хилдаги техноген минерал хомашёлари кенг жалб этишининг самарадорлиги ойдin бўлишига қарамай, ушбу муаммо ҳамон ўз ечимини топмади ва бу уларнинг физик-кимёвий хусусиятларининг ўзига хослиги ва таркибида салбий аралашмалар мавжудлиги билан боғлиқ. Бу эса янги тадқиқотлар олиб бориш ва юқори самарадор кимёвий мелиорант олиш учун техноген ва табиий минерал хомашёлардан комплекс тарзда фойдаланишнинг назарий ва технологик томонларини ривожлантириш зарур эканлигини тақозо этади. Тадқиқот ишининг мақсади гипсли мелиорантга нисбатан мустақамликни оширувчи, сувга бардошлилик хусусиятининг яхшиланишини таъминловчи гипсли кимёвий мелиорант яратиш ва улар асосида иссиқликда ишлашни талаб этмайдиган ва энергия сарфларини, маҳсулотнинг таннархини ва дехкончилик соҳасида уғитда булган талабни пасайтиришни таъминловчи буюмлар ишлаб чиқаришдан иборатдир.

Тадқиқот ишида кимёвий мелиорантлар олиш учун минерал ўғитлар ишлаб чиқаришда ҳосил бўлувчи фосфогипсдан фойдаланилди. Мавжуд техник шартлар Т У 6 - 0 8 - 219-71 фосфогипсдаги фосфор кислотаси ва унинг тузлари миқдорини P_2O_5 ц га ва фторга ҳисоблаганда - 1,5 % ва F - 0.8 % гача чеклайди. Бироқ, базан технологик режимдан оғишлар фосфогипсни меъридан четга чиқарувчи нордон аралашмалар билан ифлосланишга олиб келади. Фосфогипс утилизацияланишининг паст даражаси фосфогипснинг ўзига хос физик-механик ва физик-кимёвий хусусиятлари билан изоҳланади.

Фосфогипснинг гигроскопиклиги, эркин кислоталар мавжудлиги, музлаши, ёпишишга мойиллиги уни сақлаш, жойлаштириш ва ташишни қийинлаштиради. Ўзбекистонда (Олмаликдаги “Аммофос – Максам” корхонаси) фосфогипс чиқиндиларининг мавжуд захираси 80 млн. тоннадан ортик, миқдорни ташкил этади. Бу йил сайин ортиб боради, уни утилизациялаш эса амалга оширилмайди. Бундай чиқиндиларнинг миқдори яқин йилларда табиий гипс хомашёси қазиб ва ишлаб чиқариш ҳамда уни истеъмол қилиш билан тенглашади. Фосфогипсни утилизациялаш муаммолари кўп сабабларга кўра борган сари долзарб бўлиб бормокда. Чунончи, фосфогипсни ташланма парга ташиш ва уни сақлаш қўйидаги катта капитал сарф-харажатлар билан боғлиқдир [1]:

- 1) капитал маблағлар экстракцион фосфор кислотаси ишлаб чиқариш иншоотлари ўртача солиштирма нархининг тахминан 12 % ини ташкил этади (хорижда 11 %) ва фосфогипсинг гидротранспорт орқали бир жойдан иккинчи жойга ўтказилишида сезиларли равишда ортади;
- 2) эксплуатацион сарфлар хомашёни қайта ишлаш нархининг 17,6 % ини ташкил этади. (АҚШ да фосфогипсни олиб ташлашга бўлган сарфлар 1 т P_2O_5 1га 27 долларни ташкил этади) [1];
- 3) фосфогипсни ташлаш жойларини яратиш учун тайёрланувчи ерларни ҳам ҳисобга олганда жуда катта ер майдонларини ажратишга тўғри келади. Олмаликда фосфогипсни ташлаш учун жой танлаш муаммо бўлмоқда;
- 4) фосфогипсинг ташланувчи майдонларда сақланиши ундаги эрувчи аралашмаларнинг нейтрализацияланиши ва ташланмалар тўпланувчи майдонларнинг тўғри эксплуатация қилинишига ҳамда атроф-муҳитга катта зарар етказиши.

Фосфатли хомашё кальций фторфосфат билан бир қаторда қуйидаги: кумтупроқ, силикатлар, карбонатлар, темир, алюминий, магний оксидлари, камёб ер элементлари каби аралашмаларни ўзида тутати. Бу аралашмаларнинг бир қисми ва фосфор пентаоксидининг бир қисми фосфогипс таркибида қолади ҳамда унинг кейинги қайта ишланишига ўз таъсирини ўтказиши [2].

Тадқиқот ишларида Олмалик шаҳридаги экстракцион фосфор кислотаси ишлаб чиқарувчи “Аммофос – Максам” корхонанинг чиқиндиси бўлган дигидрат фосфогипс қўлланилди. Фосфогипс куруқ ҳолда майда дисперс кукундан иборат бўлиб, унда 20 дан 200 мкм гача ўлчамдаги заррачалар кўп миқдорни ташкил этади. Фосфогипс ўртача намунасининг рН кўрсаткичи 2,7 дан 3,5 гача ўзгаради. Зичлиги 2,3 дан 2,56 г/см³ гача, солиштирма юзаси эса 336 м²/кг га тенг.

Қишлоқ хўжалигида фосфогипсдан фойдаланиш бўйича олиб борилган кўп йиллик тадқиқотлар натижалари шуни кўрсатдики, тупроқни кимёвий мелиорациялаш мақсадида, фосфогипсни ишлатилиши зарур тадбирлардан бири ҳисобланади. Магнийнинг миқдори юқори бўлган тупроқни кимёвий мелиорациясида, буғдойнинг ва пахтанинг маҳсулотдорлигини оширишда Республикамиз вилоятларининг деградацияланган ерларида бир неча йиллар мобайнида дала-тажрибалари Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти (ТИҚХММИ) ва Чирчиқ Давлат педагогика институти (ЧДПИ) олимлари томонидан олиб борилди. Бунда фосфогипсни 3-6 т/га миқдорида киритилишида пахтанинг ҳосилдорлигини баъзи бир ҳолатларда 10 ц/га дан 25-30 ц/га гача ошишини таъминлади. Аниқландики, фосфогипс ерга киритилгандан кейин, унинг таъсир самарадорлиги 2-3 йилда кўринади ва аста - секин ортиб боради. Иқтисодий сарама 11260 минг сўм/га ни ташкил этади.

Агарда Республикамизда бу дастур амалга оширилса, унда шўрланган ва кислоталиги юқори бўлган экин майдонлари миқдори камайишига ва ҳосилдорлигини яхшиланишига эришилди. Технологияни тадбиқ этишнинг ҳамма босқичларида мутахассислар томонидан фосфогипсни экин майдонларига киритишнинг мелиоратив усуллари ўқитиш олиб борилди.

Фосфогипс тупроқнинг ҳосилдорлигини оширади, физикавий структурасини яхшилади, кальций ва фосфорнинг тупроқдаги захира миқдорини оширади, тупроқга ишлов берилганда тупроқнинг агрокимёвий тузилишини шаклланишини таъминлади, ўсимликларни ўсиши ва ривожланишини тезлаштиради, сувнинг шимилиш тезлигини оширади ва суғоришда сув 25-30% гача тежаланади.

Фосфогипсдан тақирлашган ва шўрланган тупроқли ерларга ишлов беришда фойдаланиш тавсия этилади, бу ўз навбатида тупроқнинг физик-кимёвий хоссаларини яхшиланишида ва ҳосилдорлигини ошишига олиб келади[3].

Фосфогипс Республикамизда жуда кўп миқдорда тўпланиб қолган бўлиб, ундан Республикамизнинг барча вилоятларидаги шўрланиши юқори ва кислоталиги юқори бўлган ерлардаги тупроқга ишлов бериб, уларнинг маҳсулотдорлигини оширишга эришиш мумкин.

Шўр ва шўрланган майдонлар Республикамиз экин майдонларининг қарийиб 50% фоизини ташкил этади. Бундай тупроқларнинг кимёвий мелиорациясида қишлоқ хўжалиги олдида турган асосий муаммолар куйидагилар:

- тупроқ тузилишини бузилиши, ҳосилдорликни камайишига олиб келиниши;
- сувдан фойдаланиш коэффицентини пасайиши ҳам к/х экинларининг ҳосилдорлигини камайишига олиб келади;
- бундай деградирланган тупроқларнинг фермерлар харажатларини қопламаслиги, шулар жумласидандир.

Илмий тадқиқотлар ва ишлаб чиқариш тажрибаларини тасдиқлашча, тақир тупроқларни мелиорациялаш натижасида уларнинг маҳсулдорлиги 2-3 баробарга ёки унданда ортиши мумкин. Нисбатан яхши мелиорация усули бу кимёвий усулидир. Классик мелиорант гипс ҳисобланади. Гипс билан бир қаторда фосфогипсни қўллаш мумкин, қайсики фосфатли ўғитлар чиқарувчи корхона чиқити ҳисобланади. Мелиоратив самарасига кўра, фосфогипс гипсга тенг, иқтисодий кўрсаткичларига кўра эса, ундан юқори туради. Масалан, фосфогипс билан кимёвий мелиорацияланган тақир ерлардан олинган сомоннинг нархи 2 маротабага арзонга тушади. Фосфогипс, табиий гипсга нисбатан тупроқга самарадор таъсир кўрсатади, яъни тупроқ таркибига тез сингади. Шу сабабли қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлигини стабиллашувини таъминлаш мақсадида, магний миқдори кўп тупроқларни мелиорациясида фосфогипсдан фойдаланиш технологияларини қўлланилиши яхши натижаларга олиб келади [4].

Марказий Осиёнинг Орол бўйи ерларининг бир қисми тупроқларида магнийнинг миқдорининг кўплиги аниқланган, бу ўз навбатида суғориладиган ерларнинг 35% ини ташкил этган. Бунда тупроқга-ютулувчи комплексда (ТЮК) унинг миқдори 35-45% ни, баъзи ҳолатларда эса 50 % ташкил этган. Магний миқдори юқори бўлган тупроқларда инфильтрация тезлиги ва гидравлик ўтказувчанлик паст бўлган бундай тупроқлар, шу ҳудуддаги тақир ерлардан иборат бўлади, бу ўз ўзидан филтрланиш тезлигини камайишига суғорилгандан кейин бундай тупроқлар катта-катта кесаклар ҳосил қилади, бу ўз-ўзидан филтрланиш тезлигини камайишига ва суғориш суви оқимини суғориш ариқларидан четлашишига олиб келади.

Хулоса ўйлиб йтганда модификацияланган фосфорли ўғитлар ишлаб чиқариш корхонаси чиқити – фосфогипсдан ернинг структурасини яхшиловчи сифатида фойдаланиш ҳам иқтисодий, ҳам экологик самарадорликни оширибгина қолмасдан, суғориладиган ерларнинг ҳосилдорлигини бир неча баробарга ошишига олиб келади.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати

1. Хафизов М.М., Каримов З.Ш., Мухамедов Г.И., Комилов Қ.Ў. Полимер - полимерные комплексы для защиты окружающей среды. «Инновация-2001» Халқаро илмий анжуман мақолалар тўплами, Тошкент, 2001 й. 233-235 б.
2. Атақўзиев Т., Қаршиев Б. Фосфогипсдан фойдаланишнинг самарали экологик ва иқтисодий ечими. Экология хабарномаси. Т.2017 й. № 3, 31 б.
3. Ниязов Х., Курбанов Ж., Хаитбаев А.Х., Мухаммедов Г.И. Получение интерполимерных композитов на основе отходов промышленности. ФарДУ ахборотномаси. Ф. 2017 й. № 2. 13 б.
4. Носирова С., Комилов К.У., Матякубов Б.Ш., Ниязов Х. Ерларни кимёвий мелиорациялашда фосфогипсдан фойдаланишнинг иқтисодий мақсадга мувофиқлиги. “Гидротехника иншоотларининг самарадорлиги, ишончилиги ва хавфсизлигини ошириш” мавзусида халқаро илмий-амалий конференциянинг мақолалар тўплами. II-жилд. Т.2018 й. 167 бет.
5. Абдуллаев И.И., Абдурахмонов С.О. “Бентонитовая глина и урожай зерна” //«Актуальные проблемы современной науки».–Россия – № 2(99) 2018. – С. 52–56.

6. Абдуллаев И. «Бентонит лойқаси, маъдан ўғитлар меъёрлари ҳамда суғориш тартибларининг кузги буғдой дон ҳосилдорлигига таъсирини баҳолаш» «Автрреферат» Тошкент–2008. Б. 8–14.
7. Болтаев С. “Органоминерал компост меъёрларининг кузги буғдой ўсиш–ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири” // AGRO ILM журнали №6 (44)–сон, 2016–йил. Б. 23–24.
8. Тунгушова Д.А., Белоусов Е.М., Абдурахмонов С.О., Болтаев С.М. “Эффективность применения нетрадиционных агрономических руд в хлопковом комплексе” // Ўзбекистон Пахтачилик илмий–тадқиқот институти. “Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари” номли халқаро илмий–амалий конференция маърузалари асосида мақолалар тўплами (I–қисм). Тошкент–2007. Б. 112–115.
9. Ўразматов Н.Н., Ўразматов Н. “Бентонит агрорудаси ва ҳосилдорлик” // Пахтачилик илмий–тадқиқот институтининг “Вўза ва ғўза мажмуидаги экинларни парваришлаш агротехнологияларини такомиллаштириш” мавзусидаги республика илмий–амалий анжумани маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Тошкент–2013. Б. 212–214.
10. https://www.indexmundi.com/en/commodities/minerals/clays/clays_t16.html
11. <http://www.fao.org/worldfoodsituation/csdb/ru/>
12. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.who.int/ipcs/publications/ehc/ehc_231.pdf