

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВА ОЗИҚ-ОВҚАТ ТАЪМИНОТИ ИЛМИЙ ИШЛАБ
ЧИҚАРИШ МАРКАЗИ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

КОРИА ЎЗБЕКИСТОН МАРКАЗИ (КОРИА)

**БМТ ОЗИҚ-ОВҚАТ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ТАШКИЛОТИНИНГ
ЎЗБЕКИСТОНДАГИ ВАКОЛАТХОНАСИ (FAO)**

ШЎРЛАНГАН ЕРЛАРДА БИОДЕХҚОНЧИЛИК ХАЛҚАРО МАРКАЗИ (ICSA)

**ҚУРҒОҚЧИЛ МИНТАҚАЛАРДА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ БЎЙИЧА ТАДҚИҚОТ
ЎТКАЗИШ ХАЛҚАРО МАРКАЗИ (ICARDA)**

**ПРОФЕССОР АТАБАЕВА ХАЛИМА НАЗАРОВНА ТАВАЛЛУД
КУНИНИНГ 85 ЙИЛЛИГИ ВА ИЛМИЙ – ПЕДАГОГИК
ФАОЛИЯТИНИНГ 67 ЙИЛЛИГИГА БАҒИШЛАНГАН
“ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЭКИНЛАРИНИ ЕТИШТИРИШДА ДОЛЗАРБ
МАСАЛАЛАР ВА УНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ”
МАВЗУСИДАГИ ХАЛҚАРО ИЛМИЙ - АМАЛИЙ КОНФЕРЕНЦИЯСИ
МАТЕРИАЛЛАРИ ТЎПЛАМИ**

10-11 январь, 2020 йил

2-ҚИСМ

ТОШКЕНТ - 2020

4. Карцева Л. Черепанова А.С. Действие гранулированных мета фосфатов калия на разных почвах. Агрохимия 1972, № 1, с 28-34
5. Петербургский А.В. Колелишвили Д.М. Сравнительная эффективность форм фосфора в комплексных удобрениях, тукомесях на дерново-подзолистых почвах Московской области. Агрохимия 1973 № 2, с 28-33
6. Магницкий К.П. Константинова В.И. эффективность применения метафосфата калия подсолнечник и кукурузу Агрохимия 1974, № 7 с 30-37
7. Ховонов В.Г. использование триполифосфата калия в качестве фосфорно-калийного удобрения. Химия в сельском хозяйстве. 1972 № 11. с 24-26.

УЎТ: 635:631.58:631.82

**САБЗАВОТ АЛМАШЛАБ ЭКИШ ТИЗИМИДА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР
ҚЎЛЛАШНИНГ БИОЭНЕРГЕТИК САМАРАДОРЛИГИ**

Хайитов М.А., Равшанов Ж. Ф., Абдуллаева С.Ф.

Самарқанд ветеринария медицинаси институти, Самарқанд, Ўзбекистон

**BIOENERGETIC EFFICIENCY OF THE USE MINERAL FERTILIZERS IN THE
VEGETABLES EXCHANGE SYSTEM**

Khayitov M.A., Ravshanov J.F., Abdullaeva S.F.

Samarkand Institute of Veterinary Medicine, Samarkand, Uzbekistan

Аннотация. Мақолада сабзавот алмашлаб экиш тизими экинларида қўлланилган фосфор сақловчи ўғитларнинг биоэнергетик самарадорлиги келтирилган. Суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида қўлланилган фосфор сақловчи ўғитларнинг биоэнергетик самарадорлик бўйича энг кам кўрсаткич ширин қалампир экинида, энг юқори кўрсаткич (2,62) картошкада аммофос қўлланилганда аниқланган. Ўрганилган ўғитлар ичида PS-agro юқори биоэнергетик самарадорликка эга бўлган.

Abstract. This article contains data on the study of bioenergy efficiency of the use of phosphorus fertilizers in vegetable growing. the lowest bioenergetic efficacy of phosphorus-containing fertilizers under irrigated typical gray soils was excellent for sweet pepper cultivation, and the highest indicators (2.62) were noted for phosphorus-containing fertilizers for potatoes. Among the studied fertilizers, PS-agro had the highest bioenergy performance.

Калит сўзлар: Сабзавот, картошка, ширин қалампир, алмашлаб экиш, типик бўз тупроқ, фосфор сақловчи ўғитлар, биоэнергетик самарадорлик.

Key words: Vegetables, potatoes, sweet peppers, crop rotation, typical sierozem, phosphorus fertilizers, bioenergy efficiency.

Кириш: Ҳозирги пайтда қишлоқ хўжалик соҳасидаги илмий изланишлар, навларнинг, турли экинларни етиштириш технологияларининг, алоҳида агротехник тадбирлар, минерал ўғитлар меъёрлари ҳамда уларни турли нисбатда қўлланилганда ушбу тадбирларнинг биоэнергетик самарадорлигини ўрганиш кенг оммалашиб бормоқда [4; 237-241 б., 5; 14-15 б.].

Энергетик самарадорликни ҳисоблаш иқтисодий самарадорликни ҳисоблашга нисбатан тўлароқ ва узокни кўзловчи кузатишларни олиш имконини беради. Бу бозор конюктурасида нархлар кўрсаткичларининг қиймати тез ўзгарувчанлиги билан боғлиқ бўлиб, бундай маълумотлардан фақат қисқа муддатли даврдагина фойдаланиш мумкин. Бундан ташқари сабзавот экинлари ҳосилининг қиймати мавсумийлиги, маҳсулотнинг бозорга чиқарилиш муддати ҳам бу кўрсаткичга катта таъсир қилади. Энергетик таҳлилнинг моҳияти шундаки, барча миқдор кўрсаткичлари ўғит ҳисобига қишлоқ

хўжалик экинларидан олинадиган ҳақиқий кўшимча ҳосил, ўғитлар олиш ва қўллаш харажатлари ягона энергетик эквивалент – жоулда ифодаланади [2; 50 б., 6; 20 б., 7; 224 б.]. Бугунги кунда қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришнинг инновацион технологиялари кўп энергия сарфини талаб қилади. Чунки бунда синтетик пестицидлар ва минерал ўғитлар юқори меъёрга қўлланилади. Энергия ресурслари нархларининг ортиши ишлатилиб келинаётган агрохимёвий воситаларнинг қимматлашувига олиб келмоқда. Шу туфайли энерго ва ресурстежамкор агротехнологияларни, энг юқори биоэнергетик самарали ўғитлар қўллаш меъёри, муддати ва усулларини ишлаб чиқаришга жорий этиш долзарб масалалардан бири ҳисобланади

Кележакда қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришда нафақат минерал ўғитлар қўллашнинг биоэнергетик самарадорлиги, балки бошқа омиллар (ерга ишлоб бериш, суғориш ва бошқ.) нинг ҳам самарадорлигини аниқлаш муҳим тадбирлардан бири бўлиб қолиши шубҳасиз.

Тадқиқот методлари ва объектлари: Сабзавотчиликда қўлланилаётган минерал ўғитларнинг биоэнергетик самарадорлигини аниқлаш бўйича олиб борилаётган тажрибалар даласи тупроқлари қадимдан суғориб келинадиган типик бўз тупроқлар бўлиб, Зарафшон дарёси II – террасасида жойлашган. Тупроқ пайдо қилувчи она жинслари лёсслар, лёссимон қумоқларда шаклланган элювиал-делювиал ва делювиал – пролювиал ётқизиклари ҳисобланади.

Унумдорлик хоссалари юқори бўлган чириндили қамлам, тажриба даласининг тупроқларида 45-50 см ташкил этади.

Механикавий таркибига кўра тажриба даласининг тупроқлари ўрта қумоқли. Сизот сувларининг жойлашиш чуқурлиги 7-8 метр.

Тупроқ қатламларида гумус миқдори 0 – 30 ва 30 – 60 см қатламда мос равишда 1,28 – 1,05 %, умумий азот 0,09 – 0,06 %, умумий фосфор 0,22 – 0,18 %, умумий калий 2,2 – 2,0 %, ҳаракатчан фосфор (P_2O_5) 27,5 – 11,8 мг/кг, алмашинувчан калий (K_2O) 275 – 205 мг/кг бўлиб, қатлам чуқурлашган сари бу миқдорнинг камайиш тенденцияси кузатилади.

Ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчан калий билан таъминланишига кўра тажриба даласи тупроғи кам таъминланган тупроқлар гуруҳига мансуб, сингдириш сифими 100 г тупроқда 16,4 мг/экв ни ташкил этади.

Қизилқум фосфоритлари асосида олинган янги типдаги фосфор сақловчи ўғитларнинг сабзавот алмашлаб экиш тизими (оқбош қарам+картошка+пиёз+ширин қалампир) экинлари учун рационал ўғитлаш меъёрларини аниқлаш бўйича илмий тадқиқотлар Зарафшон воҳаси суғориладиган карбонатли типик бўз тупроқлар шароитида ўтказилди.

Тажриба 8 вариант 4 такрорликда олиб борилмоқда. Даланинг узунлиги 20 м, эни 2,8 м, битта пайкалнинг майдони 56 м², ҳисобга олинадиган майдон эса 28 м², пайкаллар тўрт ярус қилиб жойлаштирилди.

Тажриба объекти – сифатида Самарқанд вилояти Булунғур тумани карбонатли типик бўз тупроқлари, фосфор сақловчи ўғитлардан аммофос ($P_{ам}$) 11-12 % N, 46 % - P_2O_5 , НКФУ ($P_{НКФУ}$) 6-8 % N, 16 % P_2O_5 , Ps-agro ($P_{Ps-agro}$) 4-6 % N, 41-44 %, P_2O_5 , 5-7 % SO_3 сақлайдиган янги типдаги ўғитлар олинди.

Тажрибалар умумқабул қилинган услублар асосида олиб борилди. Олинган маълумотлар Б.А.Доспехов (1985) бўйича дисперсион, корреляцион, рессессион ва В.Г.Минеев (2004) бўйича биоэнергетик таҳлил қилинди.

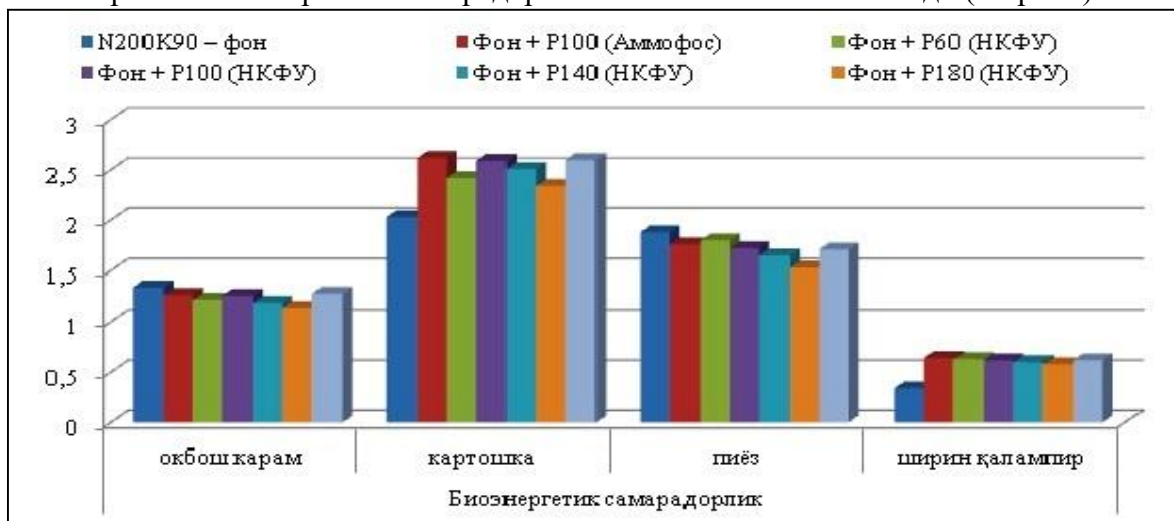
Тадқиқот натижалари: Кўп йиллик ўтказилган тадқиқотлар маълумотининг таҳлили шуни кўрсатадики биоэнергетик фойдаланиш коэффициенти ғўзада - 0,86, картошкада - 2,2 ва қарамда 1,0 га тенглиги аниқланган. Донли экинлар ичида асосий маҳсулотнинг биоэнергетик фойдаси энг юқори 1,87 бўлиши маккажўхорида кузатилиши аниқланган.

Зарафшон водийси суғориладиган карбонатли типик бўз тупроқлар шароитида фосфор сақловчи янги типдаги ўғитларнинг оқбош карам етиштиришдаги биоэнергетик самарадорлигини қиёсий аниқлаш шуни кўрсатадики, олинган қўшимча ҳосил таркибидаги энергия миқдори NK вариантыда 24206,4 Мж бўлгани ҳолда, фосфорли вариантларда унинг миқдори 25790,4 – 31118,4 Мж бўлиши кузатилди. Қўшимча ҳосил таркибидаги энергия миқдори ишлаб чиқариш жараёнида ўғитга сарфланган энергия миқдорига боғлиқдир. Оқбош карам қўшимча ҳосили билан қайтарилган биоэнергия миқдори вариантлар бўйича 1,14 – 1,34 интервалда бўлди. Энг юқори энергетик фойдаланиш коэффиценти N200K90 вариантыда кузатилди.

Ўрганилган фосфор сақловчи ўғитлар ичида энг юқори биоэнергетик самарадорликка эга бўлган ўғит PS-агро эканлиги аниқланди.

Типик бўз тупроқлар шароитида экилган карамнинг “Sevirina F1” дурагайи, картошканинг Сантэ нави ва пиёзнинг “Daytona F1” дурагайида биоэнергетик фойдаланиш коэффиценти 1.0 дан юқори бўлиши уларни етиштиришда фосфор сақловчи ўғитларни қўллаш самарали эканлигини кўрсатади. Ширин қалампир етиштиришда биоэнергетик коэффицент 1,0 дан кичик бўлиши аниқланди.

Картошканинг Сантэ навида биоэнергетик самарадорлик Аммофос, НКФУ ва PS-агро ўғитлари қўлланилган вариантларда энг юқори 2,59 – 2,62 бўлди. Ўғит миқдорининг кейинги ортиши биоэнергетик самарадорликни пасайишига олиб келди (1 - расм).



1 - расм. Фосфор сақловчи ўғитлар қўллашнинг қиёсий биоэнергетик самарадорлиги.

Пиёз экинида фосфор сақловчи ўғитлар қўллашнинг биоэнергетик самарадорлиги 1,53 - 1,88 оралиғида бўлди. Ширин қалампир экинида эса 0,34 – 0,64 бўлди.

Хулосалар: Хулоса қилиб айтганда Зарафшон водийси типик бўз тупроқлар шароитида оқбош карам қўшимча ҳосили билан қайтарилган биоэнергия миқдори вариантлар бўйича 1,14 – 1,34 интервалда бўлди. Энг юқори энергетик фойдаланиш коэффиценти N200K90 вариантыда кузатилди. Ўрганилган фосфор сақловчи ўғитлар ичида энг юқори биоэнергетик самарадорликка эга бўлган ўғит PS-агро эканлиги аниқланди. Картошка етиштиришда биоэнергетик самарадорлик аммофос қўлланилган вариантда 2,62 бўлганлиги аниқланди. Қўлланилган минерал ўғитлар самарадорлигини биоэнергетик коэффицент орқали ифодалаш мақсадга мувофиқ.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., Агропромиздат. 1985. – 351 с.
2. Методика определения энергетической эффективности применения минеральных, органических и известковых удобрений. Мн., 1996. - 50 с.
3. Минеев В.Г. Агрохимия. М.: МГУ, 2004. – С 710-714.

4. Машрабов М.И., Рахматов Х., Салоева Г., Эсиргапов Н. Янги типдаги фосфор сақловчи ўғитларнинг ғўзадаги биоэнергетик самарадорлиги. // Почва климат, удобрение и урожай: актуальные проблемы и перспективы. Республиканская научно-практическая конференция, посвященная 100 летию Национального университета Узбекистана имени Мирзо Улугбека. Москва, 2018. –Б. 237-241.

5. Хайитов М.А., Машрабов М.И., Фосфор сақловчи ўғитларнинг биоэнергетик самарадорлиги. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг «AGRO ILM» иловаси. – Тошкент, 2015. - №1 (33). –Б.14-15.

6. Хайитов М.А., Хошимов Ф.Х., Машрабов М.И., Қодирова Г.А., Давирова М.К. Зарафшон водийси тупроқлари шароитида фосфор сақловчи ўғитлардан самарали фойдаланиш бўйича тавсиялар. Тошкент, “Наврўз”. 2017. – 20 б.

7. Хайитов М.А., Машрабов М.И. Зарафшон водийси суғориладиган тупроқлари фосфат режими шаклланишининг илмий асослари. Тошкент, “Наврўз” 2018. – 224 б.

УЎТ: 635:631.85:631.55

**ҚИЗИЛҚУМ ФОСФОРИТЛАРИ АСОСИДА ОЛИНГАН ФОСФОР САҚЛОВЧИ
ЎҒИТЛАРНИНГ САБЗАВОТЧИЛИКДАГИ САМАРАДОРЛИГИ**

Хайитов М. А., Машрабов М. И., Абдуллаева С.Ф.

Самарқанд ветеринария медицинаси институти, Самарқанд, Ўзбекистон

**EFFICIENCY OF PHOSPHORUS CONTAINING FERTILIZERS FROM KYZILKUM
PHOSPHORITES IN VEGETABLES**

Khayitov M.A., Mashrabov M.I., Abdullaeva S.F.

Samarkand Institute of Veterinary Medicine, Samarkand, Uzbekistan

Аннотация. Мақолада карбонатли типик бўз тупроқлар шароитида назорат вариантыда умумий фосфорнинг 83,0 % минерал ва 8,6 % органик фосфатлар ҳиссасига тўғри келиши аниқланган. Ўрганилган ўғит турлари ва меъёрлари бўйича энг катта ўзгариш фосфатларнинг $Ca_I - P$ фракциясида юз бериши, нисбатан инерт фракция $Fe - P$ лар эканлиги, ўсимлик фосфорли озикланиши учун заҳира фракциялари $Ca_{II} - P$ эканлиги аниқланган.

Abstract. Results are brought in article on revealing the influence phosphorus containing fertilizers on phosphate mode typical serozem and efficiency of these fertilizers under grow vegetable cultures. It Is Installed that share mineral happens to from the gross amount of the phosphorus of the ground 83,0 % and 8,6 % organic phosphorus. The Study of the rates and forms phosphorus containing fertilizers on factions of soil phosphorus has shown that most change the factions $Ca_I - P$ and $Ca_{II} - P$ fraction $Fe - P$ is the most inert to using phosphorus containing fertilizers.

Калит сўзлар: Карбонатли тупроқ, унумдорлик, фосфор, фракцион таркиб, алюмофосфат, феррофосфат, кальций фосфат, ўғит, аммофос, НКФУ (нитрокальцийфосфат ўғити), PS-agro.

Keywords: Carbonate soils, fertility, fractional composition, alumophosphate, ferrophosphate, calcium phosphate, fertilizer, ammophos, NCPHF, PS-agro.

Кириш. Бутун дунёда қишлоқ хўжалиги ривожланишининг бугунги босқичида ҳосилни оширишнинг асосий омили ўғит бўлиб қолмоқда. Азот элементидан кейинги ўринда турувчи фосфор – организмларнинг ҳаёт фаолияти учун зарур бўлган муҳим биофил элементлардан бири ҳисобланади. Фосфор фотосинтез, метоболизм, кўпайиш каби жараёнларда алмашинмайдиган рол ўйнайди ва ўсимлик фитобиомассасини яратиш, биосферада озик моддалар айланишининг асосини ташкил этади

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ХЛОПКОВОДСТВА УЗБЕКИСТАНА	
Р. Назаров. ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИ ВА ҒЎЗА ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА МУРАККАБ ЎҒИТЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ.	766
Болтаев Х.Х., Каршиева С.Х. САБЗАВОТ АЛМАШЛАБ ЭКИШ ТИЗИМИДА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР ҚЎЛЛАШНИНГ БИОЭНЕРГЕТИК САМАРАДОРЛИГИ.	770
Хайитов М.А., Равшанов Ж. Ф., Абдуллаева С.Ф. ҚИЗИЛҚУМ ФОСФОРИТЛАРИ АСОСИДА ОЛИНГАН ФОСФОР САҚЛОВЧИ ЎҒИТЛАРНИНГ САБЗАВОТЧИЛИКДАГИ САМАРАДОРЛИГИ.	774
Хайитов М. А., Машрабов М. И., Абдуллаева С.Ф. ЭРОЗИЯГА УЧРАГАН ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАР УНУМДОРЛИГИ ВА КУЗГИ БУҒДОЙ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ЎТМИШДОШ ЭКИНЛАРНИНГ ТАЪСИРИ.	777
Холмурзаев Б.М., Мўминова З.К. МИНЕРАЛ ВА ОРГАНИК ЎҒИТЛАРНИНГ ТАЪСИРИДА БУҒДОЙ ДОНИНИНГ ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШ.	781
Убайдуллаева Д.И., Холтураев А., Юсупова А.П., Чутбаев Ш.Д. ШЎРГА ЧИДАМЛИ ЭКИНЛАР ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНИКАСИ.	785
Тухташев Б.Б., Тошпулатов Ч., Ишдавлатова Н. МИКРОЭЛЕМЕНТЛАР БЎЛГАН СУПЕРФОСФАТ ЎҒИТИНИ ҒЎЗАНИНГ ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ.	790
Шералиев Х., Тиллабеков Б., Мирзаев Ш. МИРЗАЧЎЛ ТУПРОҚЛАРИНИНГ ЎРГАНИЛГАНЛИК ҲОЛАТИ ТАРИХИ	794
Абдурахмонов И.А АГРОТЕХНИК ТАДБИРЛАРНИНГ ҒЎЗА МАЙДОНЛАРИДА ТАРҚАЛГАН БЕГОНА ЎТЛАРГА ВА ҒЎЗА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ	798
Чаршанбиев У.Ю., Пўлатов А.А. ВЛИЯНИЕ СЕЛЬХОЗКУЛЬТУР И УДОБРЕНИЙ НА УРЕАЗНУЮ АКТИВНОСТЬ ПОЧВ	807
Касимов Б.С. КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИ, СУҒОРИШ ТАРТИБИ ҲАМДА ЎҒИТ МЕЪЁР- НИСБАТЛАРИНИНГ ҒЎЗА БАРГ ЮЗАСИ ЎЗГАРИШИГА ТАЪСИРИ	810
Шадманов Дж.К., Мамагалиев И.Ч., Нодиров А.Ф. БЕДАНИ КУЗГИ БУҒДОЙ БИЛАН ҚОПЛАМА ПАРВАРИШЛАШНИНГ ТУПРОҚ ГУМУСИ ВА МЕЛИОРАТИВ ҲОЛАТИГА ТАЪСИРИ	813
М.Ботиров ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ГЕНЕЗИС ОРОСИТЕЛЬНЫХ ВОД ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ	817
Юлдашев Г., Исагалиев М., Абдухакимова Х., Обидов М. АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЧВОЗАЩИТНОГО РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ (CONSERVATION AGRICULTURE) – КАК НАИБОЛЕЕ УСТОЙЧИВОЙ СИСТЕМЫ ВЕДЕНИЯ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В ЗАСУШЛИВЫХ УСЛОВИЯХ КАРАКАЛПАКСТАНА.	821
Халмуратова Б.У., Ахметова Н.Ш., Айбергенов Б.А. СУВ РЕСУРСЛАРИДАН ОҚИЛОНА ФОЙДАЛАНИШ.	825
Нурмаматов Ф.А., Бўриев Қ.Ш., Бекназаров И.О. ТУПРОҚҚА ИШЛОВ БЕРИШ УСУЛЛАРИНИНГ БЕГОНА ЎТЛАР УРУҒЛАРИНИНГ ТАРҚАЛИШИГА ТАЪСИРИ.	828
Ризаев Ш.Х.	831