

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА УРУҒЛИК ЧИГИТЛАРНИ АЗОТ ФОСФОРЛИ ЎҒИТЛАР БИЛАН ҚОБИҚЛАШ

Мамадалиев Адхамжон Тухтамирзаевич

Т.ф.ф. д. PhD, доцент, Наманган мухандислик-қурилиш институти

Мамаджонов Зокиржон Нематжонович

Т.ф.ф. д. PhD, доцент, Наманган мухандислик-қурилиш институти

Арисланов Акмалжон Сайиббаевич

Т.ф.ф. д. PhD, доцент, Наманган муханандислик-технология институт

Исомиддинов Ойбек Нажмиддин ўғли

III-курс талабаси, Наманган муханандислик-технология институти

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7068324>

Аннотация. Ушбу мақолада тукли чигитларни минерал ўғитлар, билан қобиқлаб экишни технологияларини тажриба шароитида таққослаш натижалари ва уруғлик чигитларни макро ва микро ўғит композициялари билан қобиқлаб экиш бўйича ўтказилган тажрибалардан олинган натижалари келтирилган.

Калит сўзлар: уруғлик чигитлар, С-6524 навли пахта чигити, супераммофос-К, супераммофос-К+CuSO₄*5H₂O, уруғлик чигитлар қобиқлаш, фаоллашган сув, макроўғитлар, микроўғитлар.

ПОДКОРМКА СЕМЯН АЗОТНО-ФОСФОРНЫМИ УДОБРЕНИЯМИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Аннотация. В данной статье представлены результаты сравнения технологии шелушения ворсистых семян минеральными удобрениями в условиях опыта и результаты, полученные в опытах по шелушению семян композициями макро- и микроудобрений.

Ключевые слова: семена, семена хлопчатника С-6524, супераммофос-К, супераммофос-К+CuSO₄*5H₂O, обработка семян, активированная вода, макроудобрения, микроудобрения.

TOP DRESSING OF SEEDS WITH NITROGEN-PHOSPHORUS FERTILIZERS IN AGRICULTURE

Abstract. This article presents the results of comparing the technology of peeling fleecy seeds with mineral fertilizers under experimental conditions and the results obtained in experiments on seed peeling with compositions of macro- and microfertilizers.

Keywords: seeds, cotton seeds S-6524, superammophos-K, superammophos-K+CuSO₄*5H₂O, seed treatment, activated water, macrofertilizers, microfertilizers.

КИРИШ

Уруғлик чигитларни макро-ва микроўғит композициялари билан қобиқлаб экишга доир амалий тажрибаларга асосланган ҳолда биз (2004,2005,2006й) Турақўрғон тумани Кичик қўрғонча гулшани жамоа хўжалигида тукли С-6524 навли пахта чигити (60*30*2 схемада) жорий усулда (дориланган чигит экилган биринчи вариант) электрокимёвий фаоллашган сув билан (рН=10) ивитилган (иккинчи вариант), аммофос билан қобиқланган (учинчи вариант), аммофос+CuSO₄*5H₂O (тўртинчи вариант), супераммофос-К билан қобиқланган (бешинчи вариант) ва супераммофос-К+CuSO₄*5H₂O (олтинчи вариант) экилди.

ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА МЕТОДОЛОГИЯСИ

Биз тажриба ўтказган (2004-2005-2006 «Кичик қўрғонча фермер хўжалиги) экин майдонларининг фосфор ва калий билан таъминланганлик даражаси қуйидаги 1-жадвалда кўрсатилган).

«Кичик қўрғонча» фермер хўжалигида экин майдонларининг фосфор ва калий билан таъминланганлик даражаси(картограмма асосида)

1-жадвал

№	Тупрокни фосфор ва калий билан таъминланганлик даражаси	Гумус %	Тупроқдаги миқдори, мг/кг			
			Фосфор P ₂ O ₅	1 га %	Калий K ₂ O	1 га %
1	Жуда кам	0-0,40	0,15	0-100 101/11	0-100	13/1,4
2	Кам	0,41-0,80	16-30	505/55,6	101-200	575/63, 4
3	Ўртача	0,81-1,20	31-45	295/32,5	201-300	313/34, 4
4	Етарли	1,21-1,60	46-60	8/0,8	301-400	8/0,8

Тажрибаларни ўтказиш учун жами 1 га майдон танланиб, вариантлар тўрт қатордан тўрт такрорий усулда экилди. Экишдан сўнг барча вариантлар енгил суғорилди. 1.05.2004 йил кунги текширувларда ғўза ниҳолларини унувчанлиги текширилганда (уч такрорийлик асосида учтадан агатда) биринчи вариант (дориланган чигит)да ҳар 2 метр ораликда ўнта донадан, иккинчи вариант (электрокимёвий фаоллашган сув рН=10)да 11,3 донадан учинчи вариант (аммофос билан қобиқланган)да 9 донадан, тўртинчи вариант (аммофос+CuSO₄*5H₂O, билан қобиқланган)да 14,3 донадан, бешинчи вариант (супераммофос-К билан қобиқланган)да 12,0 донадан, олтинчи вариант (супераммофос+CuSO₄*5H₂O билан қобиқланган)да 11 донадан кўчатлар униб чиқди. 2004 йилги ўтказилган текширувларда (1.05.2004) унувчанлик биринчи вариантда 16,6 дона, иккинчи вариантда 11,6 дона, учинчи вариантда 9,6, тўртинчи вариантда 14,3 дона, бешинчи вариантда 13,6 дона, олтинчи вариантда 12,6 дона ташкил қилди. 2004 йилги ўтказувларда эса тегишли тартибда (1.05.2004) биринчи вариантда 16 дона, иккинчи вариантда 9,6 дона, учинчи вариантда 16,6 дона, тўртинчи вариантда 12,6 дона, бешинчи вариантда 15 дона, олтинчи вариантда 12 дона ғўза ниҳоллари униб чиққанлиги кузатилди.

Ғўза ниҳолларининг униб чиқиши ҳар беш кун оралигида барча кузатувларда ҳисоб қилинди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Уруғлик чигитларни қобиқлаб экишни ғўза ниҳоллари унувчанлигига таъсирини ўрганиш, биринчи вариант (фон)га нисбатан хулоса қилинганда учинчи ва бешинчи вариантларда (яъни аммофос ва супераммофос-К ўғитини ўзи билан қобиқланганда) тўртинчи ва олтинчи вариантларда (CuSO₄*5H₂O) микроэлемент кўшилган вариантларда экишдан сўнгги биринчи кузатувларда (5 май,2004,2005, 2006) унчалик фарқи катта бўлмади. Лекин охириги ўн кун ўтгандан сўнгги кузатувларда ижобий таъсири яққол сезилди.

2004 йил чигит экилгандан сўнг об-хаво яхши келиб ниҳоллар бир текис униб чиқди. Яганадан сўнг 10 м ораликда ўртача биринчи вариантда 98,2, иккинчи вариантда 80,8, учинчи вариантда 85,9, тўртинчи вариантда 94,8, бешинчи вариантда 82,0, олтинчи вариантда 82,4 донадан кўчатлар қолди. 1993-1994 йилларда эса яганадан сўнг тажриба вариантларида тегишли равишда 10 м ораликда 78,8-94,2 дона ва 76,6-85,8 донадан ғўза кўчатлари ривожланди.

Ғўзалар баландлиги 2004 йил тажрибалардаги кузатувларда (биринчи вариант) фонда 25.06.2004 йил кунда ўртача 16,20 см, ён шоҳлари сони 1,8 дона, шоналар 1,02 донадан ҳар туп ғўза ҳисобида тўғри келган бўлса, электрокимёвий сув билан ($pH=10$) ишлов берилган иккинчи вариант ва аммофос (учинчи вариант), супераммофос-К (бешинчи вариант) билан микроэлементсиз қобиқланган уруғлик чигит экилган майдондаги ҳар битта туп ғўзада жорий усулга нисбатан 1-1,2 дона ён шоҳлар сони кўплиги ва ҳосил элементлари кўплиги аниқланган. Айниқса, ҳосил элементларга, ғўзанинг ўсиши ва ривожига ижобий ва кескин таъсири электрокимёвий фаоллашган сув билан (иккинчи вариант), аммофос+ $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ билан қобиқланган (тўртинчи вариант) ва супераммофос-К+ $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ билан қобиқланган (олтинчи вариант) чигитлар экилган майдонларда яққол намоён бўлди.

2004-2005 йилларда ўтказилган тажрибаларда ҳам жорий усулга нисбатан ғўза баландлиги, ён шоҳлари, ҳосил элементлари сони ортиқ бўлиши кузатилди. Тажриба натижалари жадвалларда келтирилган.

Тажрибаларда ҳосил элементларини ўзгариши кузатилганда август ва сентябр ойларида жорий усул (биринчи вариант)га нисбатда қолган барча вариантларда айниқса электрокимёвий фаоллашган сув қўлланилган (иккинчи вариант) ва микроэлемент ($CuSO_4 \cdot 5H_2O$) қўшилиб қобиқланган аммофос ва супераммофосли тўртинчи ва олтинчи вариантларда очилган кўсақлар, шона, гуллар сони жорий усулдаги биринчи вариантга нисбатан ортиқлиги кузатилди.

Тажрибаларда ҳосил йиғиш 2004 йилда бешинчи терим билан якунланди. Жорий усул (биринчи вариант)га нисбатан учинчи ва бешинчи вариантларда пахта ҳосилдорлиги тегишли тартибда 1,8-2,0 ц/га ортиқ бўлди. Иккинчи вариантда 6 ц/га, тўртинчи вариантда 5 ц/га ва бешинчи вариантда эса бу кўрсаткич мос равишда 5,6 ц/га га ортиқ бўлди. 2004-2005 йилларда ўтказилган тажрибаларда ҳам жорий усулга нисбатан учинчи ва бешинчи вариантларда 2,6-2,5 ц/га (2004 йил) ва 2,3-2,5 ц/га (2005 йил) пахта ҳосили ортиқ бўлди. 2004 йил иккинчи вариантда 7,2 ц/га, тўртинчи вариантда 6,7 ц/га ва олтинчи вариантларда эса тегишли равишда 7,1 ц/га ва 2005 йилда эса иккинчи вариантда 6,8 ц/га, тўртинчи вариантда 5,9 ц/га ва олтинчи вариантда эса тегишли равишда 6,3 ц/га пахта ҳосили жорий усулга нисбатан ортиқлиги кузатилди.

Об-хавонинг совуқ ва ёмғирли келишига қарамай экишни 10 апрелларда бошлашни тавсия этган бўлсақда кўп хўжаликларда (6 та хўжаликка чигит таркатган эдик) экишни 24 мартда бошлаб юборишган. Бу пайт тупроқда нам етарли бўлмаган ва тупроқ ҳарорати 2-3⁰С бўлган холос. Экишдан сўнг ҳарорат яна пасаяди ва кучли ёмғир билан алмашди. Шу туфайли чигитлар униши сезилмади. Хўжаликларда бронатак билан дориланган термик усул билан ишлов берилган ва қобиқланган (қобиқланган чигит 153 гектар майдонга экилган эди, шундан 15% ни сақлаб қолинди).

Аммо кунлар иссиб ниҳоллар уна бошлагач қобиқланган чигитлар ҳам кетма-кет униб чиқди ва кейин экилган чигитлар ғўзасидан бақуватроқ ривожланди. Пудратчилар эса қайта эхмадилар ва яхши ҳосил олдидлар. Ташвиқот билан қайта экишдан сақлаб қолинган ва 10 апрелдан сўнг (11-13 апрелларда экилган пахта майдонларида биз Дехконобод жамоа хўжалиги учинчи бригадасида (ўн учинчи апрелда чигит экилган) олти гектар майдонни текшириш учун танлаб олдик. Бунда икки гектар майдонга қобиқланган (аммофос+аммонийли селитра (2%)+мис сульфат =P₂O₅:N :Си = 4:1:0,05) қобиқ вазни умумий вазнинг 26-27% ни ташкил этди, умумий намлиги 9% бўлди.

Тўрақўрғон тумани Кичик қўрғонча гулшани фермер хўжалигидаги ғўзанинг ривожланишини кузатиш натижалари

2-жадвал

Текшириш мuddати	Вариант	1 гек. кўчат сони минг дона	Вўзалар баландлиги (см)		Ғосил элементлари дона (100 та кучат)				
			Оралик-да	Ўргача	Шона	Гул	Курак		1 туп ғўзадан ўргача
							Очилган	Очилмаган	
12.07.2004	1-вариант фон	105	46-52	49	981	29	-	-	10,0
	2-вариант тажриба	102	54-60	57	1051	39	-	-	10,9
18.07.2004	1 вариант	105	53-63	58	1082	168	-	31	12,8
	2 вариант	102	63-72	68	1142	252	-	53	14,5
28.07.2004	1 вариант	105	64-71	67	652	390	-	22	12,6
	2 вариант	102	72-82	77	725	492	-	2 27 6	14,9
12.08.2004	1 вариант	105	72-80	76	517	338	-	43	12,9
	2 вариант	102	78-89	84	587	394	2	5 59 8	15,8
2.09.2004	1 вариант	105	-	-	52	28	16	76	10,1
	2 вариант	102	-	-	72	86	6 21 2	4 92 0	12,9

Чигит экилгач яна ёмғир ёғди. Ниҳоллар ёмғир сувига 7-9 кун ичида униб чиқди. Яна бир хафта ўтгач агатларга сув таралди. Майдонларда гектарига 100 минг тупдан ортик кўчат борлиги аниқланди.

Биз ғўзанинг ривожланиши ва ҳосил туғишини кузатиб бордик (2-жадвал). Яганадан сўнг иккала майдондаги кўчатлар сони бир-бирига яқин қолди. Жорий усул (фон) биринчи вариантда гектарида 105 минг, тажрибада иккинчи вариантда 102 минг тупдан ғўза ривожланди. Тажриба вариантыда ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши тез бўлиб

(12.07.2004 й-12.08.2004 й текширувларида) фондаги ғўзаларга нисбатан буйи 8-10 см баланд ва ўртача иккитадан ён шоҳлари кўп бўлди. Ҳосил элементлари эса ўртача икки ва уч донага кўп бўлди, ҳамда уларни яхши тутиб қолди. Илдиз чириш касаллиги юз бермади (аксинча илдизлар бақувват ва кўп толали бўлди), гаммоз ва вильт касаллиги (10%) нисбатан тажрибада (2%) 80% камайди. Курақлар эса тажрибада вариантида ўн иккинчи августдан очила бошлади. Ҳосил ўн кун олдин етилди ва тўртинчи сентябрь куни пахта терими бошланди. Фондаги пахталар беш терим билан тажриба вариантидаги пахталар эса тўрт терим билан тугалланди. Ҳосилдорлик фонга (37ц/га) нисбатан (44ц/га гектарига етти центнер ошди (3-жадвал). Қобиклаш цехининг қуввати соатига 3-4 тонна чигитни қобиклаш имконини берди.

Тўрақўрғон тумани Кичик қўрғонча гулшани фермер хўжалигидаги тажрибаларда ҳосилдорлик натижалари

3-жадвал

Ва-ри-ант	Уруғлик чигит нави	Чигит экилган кун	Терим бошланган кун	Ҳосилдорлик ц/га					Ўртача ҳосилдорлик ц/га	Қушимча ҳосил ц/га
				1 терим	2 терим	3 терим	4 терим	5 терим		
1	Нам-77 қобиксиз	13.04.2004	7.09.2004	7,0	11,0	10,0	6,0	3,0	37,0	-
2	Нам-77 қобикли	13.04.2004	4.09.2004	10,0	15,0	13,0	6,0	-	44,0	7,0

МУҲОКАМА

Тўрақўрғон тумани Кичик қўрғонча гулшани фермер хўжалигидаги тажрибаларда ғўза ривож ва ҳосилдорлиги (Наманган-77 навида, ўртача 100 тадан кўчат ҳисобида, 1996 й) 3 жадвалда келтирилган.

Тажриба цехидаги қурилмалар тузилиши ва ишлаш жараёнилари мақсадга мувофиқ биринчи маротаба синаб кўрдик ва камчиликларини аниқладик (авваллари махсус-кичик қурилмани ишлатар эдик). Макро ва микро ўғитларнинг сувли эритмаси (суспензия) тайёрловчи уни пурковчи форсункалар қобиклагич яхши ишлади. Қуритиш учун тик (вертикал) қуритгич ясаган эдик. Нам қобикли чигитлар юқоридан берилиб, кетма-кет қия ўрнатилган тешикли пластиналардан тушиши тез бўлганлиги учун иссиқ ҳаво остидан берилди, қобик етарли меъёригача қуримади. Сўнг (горизонтал ётик барабанли (барабан узунлиги тўрт метр) қуритгич ишлатдик. Унда ҳам чигитнинг қуриш вақти 2-3 минут бўлгани учун қуритгичга чигит билан паралел ҳолда 270°C ҳароратда берилган иссиқ ҳаво қобикли чигитнинг умумий намлигини 19-21% дан 15-16% гача тушира олди холос. Бунда қуритгичдан чиқаётган ҳаво буғ аралашмаси ҳарорати 75-80°C га қобикли чигит ҳарорати 40-50°C ҳароратига тенг бўлди. Чигитнинг униб чиқиши эса 76-80% ни ташкил этди. Чигит мағзини қуритиб (ўлдириб) қуймаслик учун иссиқ ҳаво ҳароратини 150°C га туширдик. Бунда чиқиш 50°C га тенг бўлди. Қолган намликни очик ҳавода қуритишга тўғри келди. Кейинчалик қобикни қуритиш жараёнини ўрганиб чиқдик.

REFERENCES

1. Гафуров К., Росабоев А., Мамадалиев А. Дрожирование опущенных семян хлопчатника с минеральным удобрением //ФарПИ илмий-техник журнали.–Фарғона. – 2007. – №. 3. – С. 55-59.
2. Мамадалиев А. Т. Теоретическое обоснование параметров чашеобразного дрожирующего барабана //Universum: технические науки.–2021.– №. 6-1 (87). – С. 75-78.
3. Tuxtamirzayevich M. A. Study of pubescent seeds moving in a stream of water and mineral fertilizers //International Journal on Integrated Education. – 2020. – Т. 3. – №. 12. – С. 489-493.
4. Росабоев А. Т. и др. Теоретическое обоснование движения опущенных семян хлопчатника после поступления из распределителя в процессе капсулирования //Science Time. – 2017. – №. 5. – С. 239-245
5. Росабоев А., Мамадалиев А. Предпосевная обработка опущенных семян хлопчатника защитно-питательной оболочкой, состоящей из композиции макро и микроудобрений //Теоритические и практические вопросы развития научной мысли в современной мире: Сборник статей. Уфа Риц БашГУ. – 2013. – С. 174-176
6. Росабоев А. Т., Мамадалиев А. Т., Тухтамирзаев А. А. У. Теоретическое обоснование параметров капсулирующего барабана опущенных семян //Science Time. – 2017. – №. 5 (41). – С. 246-249.
7. Mamadaliyev A. T. son Bakhtiyor Maqsud, Umarov Isroil //Study of the movement of pubescent seeds in the flow of an aqueous solution of mineral fertilizers. A Peer Reviewed Open Access International Journal. – 2021. – Т. 10. – №. 06. – С. 247-252.
8. Tuxtamirzaevich M. A. Presowing Treatment of Pubescent Cotton Seeds with a Protective and Nutritious Shell, Consisting of Mineral Fertilizers in an Aqueous Solution and a Composition of Microelements //Design Engineering. – 2021. – С. 7046-7052.
9. Rosaboev A., Mamadaliyev A. Theoretical substantiation of parameters of the cup-shaped coating drums //International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. – 2019. – Т. 6. – №. 11. – С. 11779-11783
10. Mamadaliyev A. ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЭКИНЛАРИ УРУҒЛАРИНИНГ ЮЗИНИ ХИМОЯ-ОЗУҚА ҚОБИҒИ БИЛАН ҚОПЛАШ УСУЛИ ВА УНИ АМАЛГА ОШИРИШ УЧУН ҚУРИЛМА //Scienceweb academic papers collection. – 2003.
11. Mamadaliyev A. ТУКЛИ ЧИГИТЛАРНИ МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР БИЛАН ҚОБИҚЛОВЧИ ҚУРИЛМАНИНГ КОНУССИМОН ЁЙГИЧИ ПАРАМЕТР-ЛАРИНИ АСОСЛАШ //Scienceweb academic papers collection – 2014.
12. Mamadaliyev A. УРУҒЛИК ЧИГИТЛАРНИ МАКРО ВА МИКРОЎҒИТЛАР КОМПОЗИЦИЯЛАРИ БИЛАН ҚОБИҚЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ ВА ҚУРИЛМАЛАРИ //Scienceweb academic papers collection. – 2002.
13. Mamadaliyev A. ТУКЛИ ЧИГИТЛАРНИ ҚОБИҚЛАШ БАРАБАНИНИНГ ПАРАМЕТРЛАРИНИ НАЗАРИЙ АСОСЛАШ //Scienceweb academic papers collection. – 2012.
14. Mamadaliyev A. THEORETICAL SUBSTANTIATION OF PARAMETERS OF THE CUP-SHAPED COATING DRUMS //Scienceweb academic papers collection. – 2019.

15. Росабаев А. Т., Мамадалиев А. Т. старший преподаватель кафедры экологии и охраны труда Наманганского инженерно-педагогического института, г. Наманган, Республика Узбекистан //Редакционная коллегия. – 2013. – С. 174.
16. Mamadaliev A. Theoretical study of the movement of macro and micro fertilizers in aqueous solution after the seed falls from the spreader //Scienceweb academic papers collection. – 2021.
17. No P. 5698 UZ. Method of obtaining extraction phosphoric acid/Gafurov K., Shamshidinov IT, Arislanov A., Mamadaliev A.(UZ)/1998.
18. Мамадалиев А. Т. Институт механизации и электрификации сельского хозяй-ства, г. Янгийул, Республика Узбекистан //Редакционная коллегия. – 2013. – С. 174.
19. Мамадалиев А. Т. Уруғлик чигитларни макро ва микроўғитлар билан қобикловчи курилманинг ўлчамлари ва иш режимларини асослаш //МИРОВАЯ НАУКА 2022. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ. МЕЖДУНАРОДНЫЕ КОММУНИКАЦИИ. – 2022. – С. 54-57.
20. Мамадалиев А. Т., Мамаджанов З. Н. Минерал ўғитлар ва микроэлементли композицияларни сувдаги эритмаси билан қобикланган тукли чигитларни лаборатория-дала шароитида синаш натижалари //Экономика и социум. – 2022. – №. 2. – С. 93.
21. Абдуллаев М. Т., Мамадалиев А. Т. Изучение эффективности дражиров-вания семян хлопчатника в водном растворе минеральных удобрений и композиции микроэлементов. //Экономика и социум. – 2022. – №. 1. – С. 92.
22. Шамшидинов И.Т. Разработка усовершенствованной технологии производства экстракционной фосфорной кислоты и получения концентрированных фосфорсодержащих удобрений из фосфоритов Каратау и Центральных Кызылкумов: Дисс. ... докт. техн. наук. – Ташкент: ИОНХ АН РУз, 2017. – 193с.
23. Арисланов А. С. Разработка технологии получения кальцийсодержащих азотно-фосфорных удобрений с водорастворимой формой сульфатов из фосфоритов Каратау и Центральных Кызылкумов: Дисс. ... канд. техн. наук. – Наманган- 2022. – 127с.
24. Гофуров К., Журабаев М., Шамшиддинов И.Т. Ёўзанинг ўсиши ва ривожланишини ростловчи Уз респ. дастлабки патент N2464. 28.03.95. приоритет 15.07.93. Ахборот N30.06.95.
25. Гафуров К., Шамшиддинов И.Т., Арисланов А.С., Ботиров Ш. Капсулирование семян. Журнал "Хлопок".N1. Москва-1992.
26. Azimovna M. S., Shokhrukhovich U. F. Ways to expand network marketing and e-commerce in the wholesale of medicines //INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH IN COMMERCE, IT, ENGINEERING AND SOCIAL SCIENCES ISSN: 2349-7793 Impact Factor: 6.876. – 2022. – Т. 16. – №. 06. – С. 113-116.
27. Гафуров К., Шамшиддинов И.Т, Арисланов А.С, Ботиров. Уз.Респ. Дастлабки патент N2465,28.03.95. приоритет 15.07.93.Ахборот N2.30.95.
28. Gafurov K., Shamshidinov I. T., Arislanov A. S. Sulfuric acid processing of high-magnesium phosphates and obtaining NPS-fertilizers based on them //Monograph. Publishing house" Istedodziyo press" Namangan.– 2020. – С. 26-27. 28.Шамшидинов И. Комплексные удобрения на основе фосфорноазотнокислотной переработки

- фосфоритов Каратау/Шамшидинов И., Арисланов А., Гафуров К //Узб. хим. журнал. – 2005. – №. 2. – С. 45-49.
29. Turgunovich S. I., Sayibbaevich A. A., Najmiddinog'li I. O. Removal of Fluorine during the Extraction of Phosphoric Acid //European Multidisciplinary Journal of Modern Science. – 2022. – Т. 6. – С. 258-267.
30. Azimovna M. S., Abdurozикович M. Z. Features of the pharmaceutical market of the Republic of Uzbekistan //INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE & INTERDISCIPLINARY RESEARCH ISSN: 2277-3630 Impact factor: 7.429. – 2022. – Т. 11. – №. 06. – С. 201-206.
31. Арисланов А. С. и др. СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СУЛЬФАТА АЛЮМИНИЯ ИЗ МЕСТНЫХ БЕНТОНИТОВ //International scientific review of the problems of natural sciences and medicine. – 2020. – С. 11-17.
32. Шамшидинов И. Т. и др. ВЛИЯНИЕ МАГНИЯ НА ПРОЦЕСС ЭКСТРАКЦИИ ФОСФОРНОЙ КИСЛОТЫ //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL & APPLIED SCIENCES. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 485-
33. Turgunovich S. I. et al. Acid Decomposition of Bentonite Clay in Uzbekistan //European Multidisciplinary Journal of Modern Science– 2022. – Т. 6. – С. 268
34. Arislanov A. S. et al. Defluorination of EPA during its extraction. Scientific electronic journal" Academic journalism" //Ufa: Aeterna, Russia. – 2018. – С. 25.
35. МТ Abdullayev, ВА Хайитов, D Tavakkalova. Water based disinfection of biofactory rooms in electrochemically activated acidic environment (ph = 3-4). Экономика и социум, 2021. Номер: 6-1 (85) Страницы: 10-14
36. В Khayitov, М Abdullaev, D Tavakkalova. Influence of electrochemically activated water-based food products on the quality of wax worms. Экономика и социум, 2021. Номер: 3-1 (82) Страницы: 139-142
37. Azimovna M. S., Shohruxhovich U. S. THE ROLE OF AGRICULTURAL PRODUCTS IN THE FOREIGN TRADE TURNOVER OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN //BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI. – 2022. – Т. 2. – №. 6. – С. 110-112.
38. Абдуллаев М. Т. и др. The use of electrochemical activated water in order to increase the efficiency of breeding larvae of grain moth in bio-factory //Молодой ученый. – 2018. – №. 6. – С. 86-88.
39. Абдуллаев М. Т., Хайитов Б. А., Юсупов Д. Р. Изучение нормативных условий выкормки восковой моли на основе электрохимической активированной воды //Міжнародний науковий журнал.– 2016.– №. 6(3) –С.103-104.
40. М Абдуллаев. Эффективность использования электрохимической активированной воды в процессе разведения восковой моли в биолaborаториях.«Молодой ученый» ежемесячный научный журнал 2014
41. ВА Hayitov, МТ Abdullayev. Indicators of absorption of artificial food prepared on the basis of electrochemically activated water of large wax moth worms. International Engineering Journal For Research /.Vol. 6 No.ICDSIIL(2021)
42. Shamshidinov I. T., Mamadaliev A. T., Mamajanov Z. N. Optimization of the process of decomposition of aluminosilicate of clays with sulfuric acid //The First International Conference on Eurasian scientific development. – 2014. –С. 270-275.

43. Шамшидинов И. Т., Мамаджанов З. Н., Мамадалиев А. Т. Изучение коагулирующей способности сульфата алюминия полученного из ангрнского каолина //НАУКА XXI ВЕКА: ТЕОРИЯ, ПРАКТИКА, ПЕРСПЕКТИВЫ. – 2014. – С. 48-55.
44. Shamshidinov I. T., Mamajanov Z. N. Use of low-grade of phosphorites at picking calcium and microelement containing nitrogen-phosphorus fertilizers //Europaische Fachhochschule. – 2014. – №. 3. – С. 117-119.
45. Жалолдинов А. Б. и др. ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И КАЛЬЦИЕВОГО МОДУЛЯ МЫТОГО ОБОЖЖЕННОГО ФОСФОРИТОВОГО КОНЦЕНТРАТА ЦЕНТРАЛЬНОГО КЫЗЫЛКУМА ПО ФРАКЦИЯМ //Universum: технические науки. – 2021. – №. 8-2 (89). – С. 33-36.
46. Mamadaliyev A. T., Umarov I. Texnikaning rivojlanish tarixi //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – Т. 2. – №. 1. – С. 232-235.
47. Ризаев Б. Ш. и др. ВЛИЯНИЕ АГРЕССИВНЫХ СРЕД НА ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА //Universum: технические науки. – 2022. – №. 2-2 (95). – С. 47-51.
48. Bakhodir R., Adkhamjon M., Bakhtiyorovich M. M. SHRINKAGE DEFORMATIONS OF CONCRETE IN NATURAL CONDITIONS OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN //Universum: технические науки. – 2022. – №. 2-7 (95). – С. 20-24.
49. Umarov I. I., Mukhtoraliyeva M. A., Mamadaliyev A. T. Principles of training for specialties in the field of construction //Jurnal. Актуальные научные исследования в современном мире. UKRAINA. – 2022.