

ТАКРОРИЙ ЭКИЛГАН МОЙЛИ КУНГАБОҚАРДАН МОЙ ЧИҚИШИГА БИОСТИМУЛЯТОРЛАР МЕЪЁРИНИНГ ТАЪСИРИ (СУРХОНДАРЁ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА)

Юлдашева Зулфия Камаловна

Тошкент давлат аграр университети қ.х.ф.н., профессор

Қарабаева Дилфуза Жўраевна

Термиз давлат университети катта ўқитувчиси

<https://doi.org/10.5281/zenodo.21357166>

Аннотация. Кунгабоқарнинг маҳаллий Дилбар навининг уруғ сифатига биостимулятор, иммуностимуляторнинг таркибидаги микроўғитлар ва ўстирувчи моддалар таъсири турли хил меъёрларда қўлланилганда, Фитовак 20% иммуностимуляторини 0,7+0,8+0,9 л/га меъёрда қўллаш уруғ ҳосилининг юқори бўлишини таъминлаб, тажрибадаги барча вариантлардан кўп мой олишга эришилди. ундан олинган мой 1222,9 кг бўлиб, 1329,3 литрни ташкил қилди. МЭРС биостимулятори 6,0+0,6+0,8 мл/л/га меъёрда қўлланилганда 11217,5 кг ва 1323,4 литр мой олишга эришилди. Бунда Фитовак 20% иммуностимуляторини 0,7+0,8+0,9 л/га меъёрда қўлланилганда, МЭРС биостимулятори 6,0+0,6+0,8 мл/л/га меъёрда қўлланилганга нисбатан 4,9 литрга кўп мой олиш имкони яратилди.

Калит сўзлар: кунгабоқар, биостимулятор, меъёр, мой, натура, уруғ, мағиз, нав.

Аннотация. При изучении влияния биостимулятора, микроудобрений и стимуляторов роста в составе иммуностимулятора на качество семян местного сорта подсолнечника "Дильбар" при применении в различных нормах, использование иммуностимулятора "Фитовак 20%" в норме 0,7+0,8+0,9 л/га обеспечило высокую урожайность семян, и было получено больше масла, чем во всех вариантах опыта. Выход масла составил 1222,9 кг, или 1329,3 литра. При применении биостимулятора MERS в норме 6,0+0,6+0,8 мл/л/га было получено 11217,5 кг и 1323,4 литра масла. Таким образом, применение иммуностимулятора "Фитовак 20%" в норме 0,7+0,8+0,9 л/га позволило получить на 4,9 литра больше масла по сравнению с применением биостимулятора MERS в норме 6,0+0,6+0,8 мл/л/га.

Ключевые слова: подсолнечник, биостимулятор, норма, масло, натура, семена, ядро, сорт.

Abstract. When applying biostimulants, micronutrients, and growth-stimulating substances at various rates to the seed quality of the local sunflower variety Dilbar, the application of the immunostimulant Fitovak 20% at a rate of 0.7–0.8–0.9 l/ha ensured a high seed yield and yielded more oil than all variants in the experiment; the oil obtained from it was 1222.9 kg, totaling 1329.3 liters. When using the biostimulant MERS at a rate of 6.0+0.6+0.8 ml/l/ha, it was possible to obtain 11217.5 kg and 1323.4 liters of oil. When using the immunostimulant Fitovak 20% at a rate of 0.7+0.8+0.9 l/ha, it was possible to obtain 4.9 liters more oil than when using the biostimulant MERS at a rate of 6.0+0.6+0.8 ml/ha.

Keywords: sunflower, biostimulant, norm, oil, nature, seed, kernel, variety.

Кириш. Мойли кунгабоқарда янги биостимуляторларни мақбул меъёрларини қўллаш таъсирида ўсимликни стрессга чидамлилигини оширади. Кунгабоқарнинг ташқи муҳит омилларга бўлган чидамлилиги ошиши билан бир қаторда ҳосил элементларининг шаклланиши ва юқори ҳамда сифатли ҳосил тўпланиши, мойдорликни даражасини юқори бўлишини таъминлайди.

Мамлакатимизнинг ўзига хос тупроқ-иқлим шароитида кузда экилган бошоқли дон экинлари ҳосилидан бўшаган майдонлардан такрорий, анғиз, кузги оралиқ экинларни экиб иккинчи, ҳаттоки жанубий минтақаларида учинчи ҳосилни олишга имкони борлигини таъкидлайди. Маълумотларда кўра "Зеребра Агро" стимулятори (100 мл/т+ 100 мл/га) кунгабоқарда қўлланилганда назорат вариантыга нисбатан ниҳолларни униб чиқиши тезлашиб, ўсиб ривожланиши жадаллашганлиги ҳамда саватчаларнинг диаметри 1,4-3,4 см га, саватчадаги уруғлар сони ҳам 36-66 донага, уруғ ҳосили 2,5-3,2 с/га ошган [1; 186-188-б].

О.В.Белчук томонидан олиб борилган тадқиқотларда кунгабоқар ўсимлигидан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда "Экосил" ва "Терра-Сорб фоллиар" каби стимуляторлардан фойдаланилганда нафақат ҳосилдорлик кўрсаткичлари, уруғ ҳосилдорлиги ҳам шартли равишда 45,2-46,2 ц/га олинган бўлиб, назоратга нисбатан 0,5-1,5 ц/га, мойдорлик кўрсаткичи эса 3,2-3,3 % ошганлиги аниқланган. [2; 9-11-с.]

А.Аманова, А.Рустамовлар томонидан олиб борилган тадқиқотларда ботаник таснифга кўра кунгабоқар навлари морфобиологик хусусиятларига қараб уч гуруҳга бўлинади: мойли, чақиладиган ва оралиқ навлар. Чақиладиган кунгабоқар навлари поясининг баландлиги ва саватчасининг йириклиги билан ажралиб туради, аммо уруғидаги мой миқдори нисбатан кам бўлади. Мойли кунгабоқар навлари эса асосан ўсимлик мойи ишлаб чиқариш мақсадида етиштирилади ва уруғидаги мой миқдори юқори бўлади[3; 9-12-б.].

О.И.Антонова ва бошқалар кунгабоқар уруғини экиш олдида ва вегетация даврида стимуляторлар билан ишлов берилганда уруғ ҳосили гектарига 0,22-0,31 тоннани ташкил этганлиги, мойдорлиги 0,3-0,5% га ошганлиги кузатилган [4; 9-16-б.].

Н.Г.Дуплий, А.В.Усатов, А.С.Азаровлар тажрибаларида кунгабоқар уруғига 10 (6-метилплостохиноил) децилтрифенилфосфон билан 2,5 нМ меъёрда ишлов берилганда назорат вариантга нисбатан ниҳолларни униб чиқиши жадаллашиб, ўсиши, ривожланиши яхшиланган, кунгабоқар саватча диаметри 14,4 %, саватчадаги уруғлар сони 26,8%, 1000 дона уруғ вазни 14,3% ҳосилдорлик кўрсаткичлари 17,6% ошганлиги аниқланган [5; 204-214-б.].

Кунгабоқарнинг биологик фаол моддалар билан ишлов берилганда жумладан Ўзгуми, Эдагум, Ҳосилин каби кимёвий препаратлар ёрдамида ўсиши, ривожланиши кўрсаткичлари ижобий бўлиб, зараркунанда билан зарарланиши 3-4 марта камайганлиги, саватчалардаги уруғлари сони, ҳосилдорлиги ва ҳосил сифати ошиб борганлиги кузатилган [4; 272-275-б].

Тажриба ўтказиш шароити ва услублари. Сурхондарё вилояти Термиз тумани ПСУЕАИТИнинг Сурхондарё илмий тажриба станцияси тажриба

хўжалиги даласида такрорий экин сифатида 2022 йилда ўтказилди. Такрорий экин сифатида экилган мойли кунгабоқарнинг уруғ ҳосилдорлигига янги биостимуляторларнинг меъёрлари таъсири ўрганилди. Тадқиқотнинг объекти сифатида мойли кунгабоқарнинг экиш учун Давлат реестрига киритилган Дилбар нави, УзГУМИ, Фитовак 20%, Биодукс, МЭРС биостимуляторлари ўрганилди.

Сурхондарё вилоятида тарқалган тупроқлар унумдорлик ҳолатига кўра, бўз тупроқлар 0-30 ва 30-50 см қатламларида гумус миқдори қуйидагича бўлиб, 2022 йилда 0-30 см ҳайдов қатламидаги тупроқ ўрганилганда, гумус миқдори 0,824% бўлиб, азот 0,089%, фосфор 0,179%, калий 2,112 % бўлиб, 30-50 см ҳайдов қатламида гумус 0,605 %, азот 0,076 %, фосфор 0,156%, калий 2,066 % аниқланди.

Тажриба натижалари. Сурхондарё вилоятининг Термиз туманида мойли кунгабоқарнинг Дилбар навига биостимуляторларни қўллаш ўсимликнинг сув ва озуқа алмашинуви яхшилаши, иссиқлик туфайли саватдаги уруғларнинг тўлишиш фазасида мағиз қуриши ва тез пишиб қолишини олдини олиши туфайли уруғ натураси Тошкент вилоятида етиштирган кунгабоқардан бир озгина паст бўлганлиги аниқланди (1-жадвал).

Назорат вариантда уруғ натураси 376,3 г/л.ни ташкил қилди. Узгуми биостимулятори эталон сифатида қўлланилган вариантда назоратга нисбатан уруғ натурасининг 14,3 г/л га ошганлиги аниқланди. Фитовак 20% иммуностимуляторини уч хил меъёрда қўллаш уруғнинг тўлиқ пишишини, мағзи тўқ бўлишини таъминлаб меъёрлар бўйича 403,4, 421,2 ва 412,5 г/л бўлди. Бундан кўринадик, иммуностимуляторни 0,7+0,8+0,9 л/га меъёрда қўллаш кам меъёрга 0,5+0,6+0,7 л/га нисбатан 17,8 г/л га оширган бўлса, меъёрни 0,8+0,9+1,0 г/л га ошириш аксинча уруғ натурасини 8,7 г/л га туширганлиги аниқланди.

Биодукс биостимуляторини 4,0+5,0+6,0 л/га меъёрда қўллаш уруғ натураси учун ижобий таъсир кўрсатиб, 390,6 г/л.ни ташкил қилди. Меъёрни 3,0+5,0+6,0 л/га га камайтириш уруғ натурасининг 8,2 г/л га камайишига, меъёрни 5,0+6,0+7,0 л/га ошириш ҳам 10,3 г/л.га камайишига олиб келди.

МЭРС биостимуляторини 6,0+0,6+0,8 л/га меъёрда кунгабоқарга қўллаш уруғ натурасининг 418,0 г/л бўлишини таъминлаган бўлса, биостимулятор меъёрини 7,0+0,7+0,9 л/га оширган вариантда уруғ натурасининг 8,1 г/л га камайганлиги аниқланди. Биостимулятор меъёрини 5,0+0,5+0,7 л/га камайтириш уруғ натурасини пасайишига олиб келди ва 6,0+0,6+0,8 л/га меъёрда қўлланилган вариантга нисбатан 16,5 г/л га кам бўлди.

Фитовак 20% иммуностимуляторини қўллаш Биодукс ва МЭРС биостимуляторларига нисбатан юқори уруғ натурасини таъминлаши аниқланиб, қўллаш меъёрлар бўйича 21,0, 30,6, 32,2 г/л ва 0,9, 3,2, 2,4 г/л га кам бўлиб, МЭРС биостимулятори қўлланилганда уруғ натураси Фитовак 20% иммуностимуляторини қўлланилган вариантларга жуда яқин бўлиши аниқланди.

1000 дона уруғнинг вазнига биостимуляторларни қўллашнинг ижобий таъсири кузатилиб, назорат вариантда 81,4 грамм оғирликда бўлиб, Узгуми эталон вариантга нисбатан 2,3 граммга енгил бўлиши аниқланди.

Фитовак 20% иммуностимулятори 0,6+0,7+0,8 л/га меъёрда қўлланилган вариантда 1000 дона уруғнинг вазни 92,2 грамм оғирликда бўлди, иммуностимулятор меъёрини 0,7+0,8+0,9 л/га оширилган вариантда 4,3 граммга ошиб 92,2 грамм вазнга эга бўлганлиги аниқланди. Иммуностимулятор меъёрини 0,8+0,9+1,0 л/га га ошириш 1000 дона уруғнинг вазни ошишини таъминламади, аксинча юқорида вариантга нисбатан 2,9 граммга кам вазнга эга бўлди, лекин 0,6+0,7+0,8 л/га меъёрда қўлланилган вариантга нисбатан 1,4 граммга оғир бўлиши аниқланди.

Биодукс биостимуляторини 3,0+5,0+6,0 мл/га меъёрда қўллаган вариантда 1000 дона уруғнинг вазни 85,1 грамм оғирликда бўлиб, биостимулятор меъёрини 4,0+5,0+6,0 мл/га оширилган вариантда 5,4 граммга оғир бўлди ва 90,5 граммни ташкил қилди. Биодукс биостимуляторининг қўллаш меъёрини 5,0+6,0+7,0 мл/га ошириш 1000 дона уруғнинг вазнини 3,0+5,0+6,0 мл/га меъёрда қўллаган вариантга нисбатан 2,7 граммга оширди, лекин 4,0+5,0+6,0 мл/га меъёрдаги вариантга нисбатан 2,7 граммга кам оғирликда бўлиши аниқланди.

1-жадвал

Дилбар навининг уруғ сифатига биостимуляторларнинг таъсири, 2022 й

Вариантлар	Биости мулято рлар номи	Биости мулято рлар меъёри, мл,л/га	Уруғ натур аси, г/л	1000 дона уруғ вазни, гр	Мой миқдори, %		1 гек тардан мой олиш, (уруғ, 2022 йил) кг/га	1 гектар дан мой олиш, (уруғ, 2022 йил) л/га
					уруғда ги,%	мағи з да ги, %		
1	Назорат	-	376,3	81,4	40,14	49,20	830,9	903,2
2	Узгуми (эталон)	0,8+0,8+1,0	390,6	83,7	42,94	52,21	1022,0	1110,8
3	Фитова к 20%	0,6+0,7+0,8	403,4	87,9	43,40	53,10	1076,3	1169,9
4	Фитова к 20%	0,7+0,8+0,9	421,2	92,2	44,96	55,36	1222,9	1329,3
5	Фитова к 20%	0,8+0,9+1,0	412,5	89,3	44,12	54,73	1182,4	1285,2
6	Биодукс	3,0+5,0+6,0	382,4	85,1	42,56	52,71	1017,2	1105,6
7	Биодукс	4,0+5,0+6,0	390,6	90,5	43,89	54,72	1092,9	1187,9
8	Биодукс	5,0+6,0+7,0	380,3	87,8	43,04	53,78	1054,5	1146,2
9	МЭРС	5,0+0,5+0,7	402,5	86,6	44,26	54,05	1088,8	1183,5
10	МЭРС	6,0+0,6+0,8	418,0	91,3	45,26	55,97	1217,5	1323,4
11	МЭРС	7,0+0,7+0,9	410,1	88,2	45,12	54,88	1177,6	1280,0

МЭРС биостимулятори 5,0+0,5+0,7 мл/га меъёрда қўлланилган вариантда 1000 дона уруғнинг вазни 86,6 грамм оғирликда бўлди, биостимулятор меъёрини 6,0+0,6+0,8 мл/га оширилган вариантда 4,7 граммга ошиб 91,3 грамм оғирликда

бўлганлиги аниқланди. Биостимулятор меъёрини 7,0+0,7+0,9 мл.л/га га ошириш 1000 дона уруғнинг вазни ошишини таъминламади, аксинча юқорида вариантга нисбатан 3,1 граммга кам вазнга эга бўлди, лекин 5,0+0,5+0,7 мл.л/га меъёрда қўлланилган вариантга нисбатан 1,6 граммга оғир бўлиши аниқланди.

Фитовак 20% иммуностимулятори қўлланилган вариантларда Биодукс ва МЭРС биостимуляторини қўллаган вариантларга нисбатан 1000 дона уруғнинг вазни юқори бўлиши аниқланди. Фитовак 20% иммуностимуляторини 0,7+0,8+0,9 л/га меъёрда қўлланилган вариантда 1000 дона уруғнинг вазни 92,2 грамм оғирликда бўлиб, МЭРС биостимуляторини 6,0+0,6+0,8 мл.л/га меъёрда қўлланилган вариантга нисбатан бир озгина 0,9 граммга оғир бўлди. Биодукс биостимуляторини 4,0+5,0+6,0 мл.л/га меъёрда қўллаш 1000 дона уруғнинг вазни 90,5 грамм бўлишини таъминлаган бўлса, Фитовак 20% иммуностимуляторини 0,7+0,8+0,9 л/га меъёрда қўлланилган вариантга нисбатан 1,7 граммга кам вазнга эга бўлганлиги аниқланди.

Дилбар навининг уруғидаги мой миқдорига турли биостимуляторларни ҳар хил меъёрда қўллашнинг таъсири турлича бўлди. Мой миқдори уруғда ва қобиғи ажратиб олинган мағизда Сокслет аппаратида экстракция усулида аниқланди.

Назорат вариантда уруғ таркибидаги мой 40,14% ни, мағиздаги мой чиқиши ошиб 49,20% ни ташкил қилди. Узгуми эталон биостимулятори қўлланилган вариантда уруғдаги мой назорат вариантга нисбатан 2,8% га, мағиздаги мой 4,51% га кўп чиқиши аниқланди.

Биостимуляторларни қўллаш уруғдаги мой миқдорини назоратга нисбатан 2,42-5,12% га, эталонга нисбатан 0,38-2,32% га, мағиздаги мой миқдорини 3,11-6,77% га, эталонга нисбатан 0,5-3,76% га юқори мой олишни таъминлади.

Фитовак 20% иммуностимуляторини 0,6+0,7+0,8 л/га меъёрда қўллаш уруғ таркибида мойнинг 43,40% ва мағиз таркибидаги мойнинг 53,10% бўлишини таъминлади. Иммуностимулятор меъёрини 0,7+0,8+0,9 л/га миқдорга ошириш уруғ таркибидаги мойни 1,56% га мағиздаги мойни 1,14% га оширган бўлса, иммуностимулятор меъёрини янада 0,7+0,8+0,9 л/га меъёрга ошириш эса уруғ таркибидаги мой миқдорини 0,84% га ва мағиздаги мойни 2,26% га камайишига олиб келди. Юқори мой олишни таъминлаган вариантдан уруғдаги мой чиқиши назорат вариантга нисбатан 4,82% га, мағиздаги мой 6,16% га юқори ва эталон вариантга нисбатан 2,02% га ва мағиздаги мой 3,15% га юқори бўлди.

Биодукс биостимуляторини 3,0+5,0+6,0 мл.л/га меъёрда қўлланилган вариантда уруғ таркибидаги мой миқдори 42,56% ни ва мағиздаги мой 52,71% ни ташкил қилди. Биостимулятор меъёрини 4,0+5,0+6,0 мл.л/га меъёрга ошириш уруғдаги мойни 1,33% га, мағиздаги мойни 2,01% га оширган бўлса, биостимулятор меъёрини 5,0+6,0+7,0 мл.л/га меъёрга ошириш аксинча уруғдаги мойни 0,85% ва мағиздаги мойни 0,94% га камайишига олиб келиши аниқланди. Мой чиқиши юқори бўлган вариантга нисбатан назорат вариантда уруғдаги мой 3,75% га, мағиздаги мой 5,52% га юқори ва эталон вариантга нисбатан 0,95% га ва мағиздаги мой 2,51% га юқори бўлди.

МЭРС биостимуляторини 5,0+0,5+0,7 млл/га меъёрда қўлланилган вариантда уруғдаги мой миқдори 44,26 % ва мағиздаги мой миқдори 54,05% ни ташкил қилиши аниқланди. Биостимулятор меъёрини 6,0+0,6+0,8 млл/га меъёрга оширилган вариантда уруғдаги мой миқдори ошиб 45,26% ва мағиздаги мой 55,97% ни ташкил қилди. Лекин биостимулятор меъёрини 7,0+0,7+0,9 млл/га миқдорга ошириш уруғдаги мой миқдорини 0,14%га ва мағиздаги мойни 1,09% га камайтириши аниқланди. Мой чиқиши юқори бўлган вариантга нисбатан назорат вариантда уруғдаги мой 5,12% га, мағиздаги мой 6,77% га юқори ва эталон вариантга нисбатан 2,32% га ва мағиздаги мой 3,76% га юқори бўлди.

Тажрибада тадқиқ қилинган биостимуляторлардан МЭРС биостимулятори уруғдаги ва мағиздаги мойнинг кўпроқ тўплашига ижобий таъсири аниқланиб, Фитовак 20% иммуностимуляторига нисбатан қўллаш меъёрлари бўйича уруғдаги мой 0,1-1,0 фоизга, мағиздаги мой 0,15 ва 0,95 фоизга юқори, Биодукс биостимулятори вариантларига нисбатан уруғдаги мой 0,8-1,08 фоизга, мағиздаги мой эса 0,6-1,34 фоизга юқори мой олишни таъминлади.

Бир гектар майдондан олинган ҳосилдан (2022 й) уруғдаги тўплаган мойни ҳисобга олиб қанча мой чиқиши ҳосилдорликни уруғнинг мой миқдорига кўпайтириб (заовдаги техник йўқотишлар ҳисобга олинмаган, одатда техник йўқотишлар 4-5% ни ташкил қилади) топилди ва гектарига килограмм ҳисобида берилди. Килограмм ҳисобидаги мой вазнини литр ҳажмига ўтказиш учун 0,92 га (кунгабоқар мойининг зичлиги) бўлиб, литр ҳисобидаги мой топилди.

Фитовак 20% иммуностимуляторини 0,7+0,8+0,9 л/га меъёрда қўллаш уруғ ҳосилининг юқори бўлишини таъминлаб, тажрибадаги барча вариантлардан кўп мой олишга эришилди. ундан олинган мой 1222,9 кг бўлиб, 1329,3 литрни ташкил қилди. Кейинги ўринни МЭРС биостимулятори эгаллаб, 6,0+0,6+0,8 млл/га меъёрда қўлланилганда 11217,5 кг ва 1323,4 литр мой олишга эришилди. Биодукс биостимуляторининг юқори ҳосил олишни таъминлаган меъёри қўлланилган вариантдан 1092,9 кг мой ажратилиб, ҳажм ҳисобида 1187,9 литрни ташкил қилди.

Нazorat вариантдан бир гектар майдондан вазн ҳисобидан 830,9 кг, ҳажм ҳисобида 903,2 литр мой олинган бўлиб, эталон вариантга нисбатан 191,1 кг ва 207,6 литр кам мой олишга эришилган.

Хулоса. Биостимуляторлар ўсимликнинг озикланишини яхшилайти, ташқи стрессга чидамлиликини оширади, уруғ тўлишиш даврида мойнинг уруғда тўпланишига ижобий таъсир кўрсатиши туфайли биостимуляторларни қўллаш кунгабоқар уруғ натурасини ошириб, уруғ таркибидаги мой миқдорининг ҳам ошишини таъминлар экан.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1.Тугаринов Л.В., Коршунов А.А. Агротехника применения Зеребра агро в растениеводства /Биологически активные препараты для растениеводства научное обоснование – рекомендации – практические результаты материалы

ХИВ международной научно –практической конференции Минск, 3-8 июля 2018 г. С. 186-188.

2. Белчук О.В. Эффективность применения регуляторов роста на посевах подсолнечника / Сборник научных статей по материалам XV Международной студенческой научной конференции. – Гродно, 2014. -С. 9-11.

3. Аманова А., Рустамов А. Мойли экинлар жаҳон коллекциясини ўрганиш бўйича услубий кўрсатмалар Тошкент 2010 й 9-12 б.

4. Антонова О.И. и др. Биопрепараты как средство повышения урожайности и качества зерна, масло семян подсолнечника и корней сахарной свеклы /О.И.Антонов, В.А.Деккерт, С.А.Потапов // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. -2003. -№2. –С. 9-16.

5. Дуплий Н.Г., Усатов А.В., Азаров А.С. Влияние предпосевной обработки семян 10-(6-метилпластохинонил) десилтрифенилфосфонием (Ск03) на скорость роста и урожайность подсолнечника // Социальноэкологические технологии. 2021. Т. 11. № 2. -С. 204-214. DOI: 10.31862/2500- 2961-2021-11-2-204-214.

6. Дўсманов И.С. Кунгабоқар экинларига биологик фаол моддалар қўлланилганда зараркунандалар билан зарарланиши // “Қишлоқ хўжалиги экинлари зарарлари организмлардан уйғунлашган ҳимоя қилишнинг ҳозирги ҳолати ва истиқболлари” мавзусидаги академик Султон Нурматович Алимухамедовнинг 90 йиллиги хотирасига бағишланган конференция. Тошкент, 2019. – Б. 272-275.