

## КРОТАЛАРИЯ ЎСИМЛИГИНИ АЛМАШЛАБ ЭКИШ ТИЗИМЛАРИГА КИРИТИШНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Негматова Сурайё Тешаевна

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот  
институтини қ.х.ф.д.

Нуруллаева Манзура Шавкатовна

Урганч Давлат Университети мустақил тадқиқотчиси

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6981603>

**Аннотация.** Мақолада Республикасининг шимолий минтақаси Хоразм вилоятининг деградацияга учраган ўтлоқи аллювиал тупроқ шароитларида парваришланган ноанъанавий дуккакли экин кроталария (*Crotalaria juncea* L.) ўсимлигининг қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларида етиштиришнинг аҳамияти ҳамда етиштириш технологияси элементларидан экиш муддат ва меъёрларини кроталарияни дон ва пичан ҳосилдорлигига ҳамда иқтисодий самарадорлигига таъсири ёритилган. Кроталария мақбул муддат (20-25.04) ва меъёр (14 кг/га) да экиб парваришланганда гектаридан 18,0 центнер дон ҳосили олинди, бошқа вариантларга нисбатан 2,4-5,9 ц/га қўшимча ҳосил ва 11210650,0 сўм/га соф фойда олингани ҳамда рентабеллик даражаси 121,2% бўлганлиги; апрел ойининг учинчи ўн кунлигида гектарига 18 кг унвчан уруғ экилганда 173,9 ц/га юқори пичан ҳосили олинди, бошқа вариантларга нисбатан 5,9-34,9 ц/га қўшимча пичан ҳосили ва гектаридан 9929150,0 сўм соф фойда олингани ва рентабеллик даражаси 98,6% гача юқори бўлиши илмий асослаб берилган.

**Калит сўзлар:** *Crotalaria juncea* L., ўтлоқи аллювиал тупроқ, экиш муддати, меъёри, пичан ҳосили, дон ҳосили, иқтисодий самарадорлик.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВВЕДЕНИЯ РАСТЕНИЯ КРОТАЛАРИЯ В СЕВООБОРОТНУЮ СХЕМУ ПОСЕВА

**Аннотация.** Статья выявляет значение возделывания кроталария (*Crotalaria juncea* L.), нетрадиционной зернобобовой культуры, возделываемой в условиях деградированных лугово-аллювиальных почв северного региона Республики Узбекистан, кроталария (*Crotalaria juncea* L.) в условиях короткого оборота систем, а также влияние сроков и норм посева на урожайность зерна и сена и экономическую эффективность кроталарии от элементов технологии возделывания. При посадке и уходе за кроталарией в оптимальный срок (20-25,04) и норму (14 ц/га) получена урожайность 18,0 ц зерна с 1 га, по сравнению с другими вариантами дополнительная урожайность составляет 2,4-5,9 т/га и 11210650,0 сум/га о том, что получена чистая прибыль и норма рентабельности составила 121,2%; в третьей декаде апреля при посеве 18 кг плодородных семян на гектар получен более высокий укос 173,9 т, дополнительный укос 5,9-34,9 т по сравнению с другими вариантами, чистая прибыль 9929150,0 сум. с гектара, а уровень рентабельности научно доказан и достигает 98,6%.

**Ключевые слова:** *Crotalaria juncea* L., луговая аллювиальная почва, период посева, норма, урожай сена, урожай зерна, экономическая эффективность.

## EFFECTIVENESS OF INTRODUCING CROTALARIA PLANT INTO THE CROP ROTATION SYSTEM

**Abstract.** The article reveals the importance of crotalaria (*Crotalaria juncea* L.), a non-traditional grain legume crop cultivated in the degraded meadow-alluvial soils of the northern

*region of the Republic of Khorezm in short-rotation systems, and the influence of elements of cultivation technology, terms and norms of sowing on the yield and economic efficiency of crotalaria grain and hay is illuminated. At planting and care of crotalaria in optimal terms (20-25.04) and according to the standard (14 c/ha) received a yield of 18.0 kg of grain per 1 ha, compared with other options additional yield of 2.4-5.9 kg / ha and received a net profit of 11210650.0 sum / ha, and the rate of profitability was 121.2%; in the third decade of April at seeding 18 kg of fertile seeds per hectare there was received 173,9 c/ha, the additional yield is 5,9-34,9 c/ha in comparison with other variants, the net profit was 9929150,0 soums. per hectare, and profitability level of 98.6% is scientifically proved.*

**Keywords:** *Crotalaria juncea L., pasture alluvial soil, sowing dates, rates, hay yield, grain yield, economic efficiency.*

### КИРИШ

Бугунги кунда дунёнинг барча давлатларида озиқ-овқат таъминоти масаласи устувор вазифалардан бирига айланган. Шу билан бирга энг асосий муаммолардан бири бу оқсил масаласи, яъни инсониятнинг оқсилга бўлган талабини қондиришдир. Бу масалани ечишда дуккакли-дон экинларининг аҳамияти катта. Дуккакли-дон экинлар майдонларини кенгайтириш аҳолини озиқ-овқатга эҳтиёжини қондириш, чорвачилик маҳсулотларини кўпайтириш, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш ҳамда бошқа экинлар ҳосилдорлигини оширишда жуда аҳамиятлидир.

### ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА МЕТОДОЛОГИЯСИ

Шундай дуккакли-дон экинлари қаторига ноанъанавий экин кроталарияни ҳам киритиш мумкин. Кроталария дуккакдошлар (Fabaceae) оиласи, папилионоидлар (Papilionoideae) кенжа оиласи, кроталария (Crotalariaeae) туркуми, калисайн (Calycinae) бўлимига мансуб ўсимликдир [11]. Москвада 1981 йилда нашр этилган қомусий луғатдаги маълумотларга кўра, Crotalaria туркумининг дунё бўйича 500 дан ортиқ тури борлиги маълум қилинган. Улар асосан ярим бута, бута, айрим ҳолларда бир йиллик ўт ўсимликларидан иборат.

Кроталариянинг 6-7 тури маданийлаштирилиб - Ҳиндистон, Австралия, Африка ва бошқа тропик ҳамда субтропик мамлакатларда тола, яшил ўғит, ем-хашак, озиқ-овқат, доривор сифатида етиштирилади. Кроталариядан асосий тола ишлаб чиқарувчилар - Ҳиндистон, Шри-ланка, Жанубий ва Жанубий-Шарқий Осиё мамлакатлари бўлиб, сўнгги ўн йилликда тола ҳосилдорлиги Ҳиндистонда 0,12-0,6 т\га, Шри-ланкада 0,45 т\га, уруғ ҳосилдорлиги тупроқ шароитига кўра 10-22 ц\га гача бўлган. Ушбулардан келиб чиққан ҳолда, дунёда чорвачиликни ем-хашак, енгил саноатни тола маҳсулоти ва аҳолини озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда кроталария экини майдонлари ҳамда уруғчилигини кенгайтириб, етиштириш технологияси элементларидан экиш муддати ва меъёрларини ишлаб чиқиш катта аҳамият касб этади.

Дунёда ноанъанавий дуккакли экинлар хусусан кроталария етиштиришнинг илғор технологияси бўйича кенг кўламдаги илмий-тадқиқотлар олиб борилмоқда. Кроталариянинг потенциал имкониятларидан фойдаланган ҳолда ўзига хос етиштириш технологияларни илмий асосларига таяниб, тупроқ-иқлим шароитларига мос бўлган тур ва навларидан экологик тоза, таркибида оқсил ва витаминларга бой бўлган дон ва пичан ҳосили ҳамда пишиқ тола маҳсулоти етиштирмоқдалар. Шунингдек, Республикаимизнинг

шимолий минтақаси Хоразм вилояти тупроқ-иқлим шароитида кроталариянинг серҳосил навларининг етиштириш агротехнологияларини такомиллаштириш орқали тупроқ унумдорлигини тиклаш, ошириш, чорвачиликни тўйимли озуқа билан таъминлаш, сифатли уруғ ҳосили олиш бўйича илмий изланишлар олиб борилмоқда.

Бугунги кунда деградацияга учраган тупроқлар майдони кенгайиши нафақат тупроқ унумдорлиги балки қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигининг ҳам пасайишига сабаб бўлмоқда. Ушбу салбий ҳолатларнинг олдини олишда алмашлаб экиш тизимларига янги ноанъанавий дуккакли экинлар турини, жумладан, бир ва кўп йиллик, толали, кўк ўғит сифатида фойдаланиладиган, шу вақтга қадар Ўзбекистонда етиштирилмаган кроталария (*Crotalaria juncea* L.) ўсимлигини киритиш ҳамда етиштириш агротехнологияларини ишлаб чиқиш муҳим масалалардан бири ҳисобланади.

Кроталария ўсимлиги биологик хусусияти билан турли тупроқ- иқлим шароитига мослашган бўлиб, уруғи озиқ-овқат маҳсулоти сифатида; пичани чорвачиликда юқори калорияли ем-хашак сифатида; деҳқончиликда тупроқ унумдорлигини оширишда ҳамда мелиоратив ҳолатини яхшилашда; табобатда турли касалликларни даволашда; асаларичиликда нектар манбаи; енгил саноат учун тола манбаи сифатида ишлатиш мумкин [3].

Одатда кроталария монокультура сифатида экилган ва фақат камдан-кам ҳолларда тарик, маккажўхори ва бошқа дуккаклилар билан алмашлаб экилган. Зараркунандалар ва касалликлар тарқалишининг олдини олиш учун далаларни камида 3 йилда бир марта алмаштириш керак [7].

*Кейинги йилларда* кроталария алмашлаб экиш тизимларида кенг қўлланилмоқда. J.Chaudhury, D.Singh ва [6] бошқалар Ҳиндистонда кроталария:буғдой, кроталария:картошка, кроталария:хантал, кроталария:хантал:буғдой алмашлаб экишни тавсия этишган. Кроталариядан кейин буғдой экилганда унинг ҳосилдорлиги 10-15% га ошганлиги аниқланган. Кроталария - Қўшма штатларнинг жанубида ғўза билан, Кубада кенаф билан алмашлаб экилади.

A Maroufi [9] маълумотларига кўра, кроталария шоли, маккажўхори, сорго, тамаки, ғўза билан алмашлаб экишда, шунингдек оралиқ экин сифатида ананас, кофе плантациялари ва боғларда етиштирилади.

Кроталария нематодаларни йўқотиши, қисқа муддатда азот йиғиши ва биомасса тўплаши билан алмашлаб экиш тизимларида ҳам муҳим аҳамиятга эга [5]. У донли экинлардан кейин экилганда тупроқ устини қоплаб, намликни йўқолишини камайтириши билан бирга кўп миқдорда азот ва биомасса тўплайди [4]. Тупроқ мелиоратив ҳолатини яхшилаши, азот тўлаши ва бегона ўтларни йўқотиши учун шакарқамишдан кейин экиш фойдалидир.

Кроталария туркум ўсимликлари тупроқни жонлантириш, азот қўшиш ва бегона ўтларни бостириш учун идеал экин ҳисобланади [12]. Кроталария Америка Қўшма Штатларининг жанубида ҳам ёзги қоплама ўсимлик сифатида тобора кўпроқ фойдаланилиб, бегона ўтларни йўқотишда, тупроқ эрозиясини ва илдиз нематодлари популяциясини камайтиришга ёрдам беради.

Кроталария ҳар томонлама халқимиз эҳтиёжини қондирадиган экинлиги ва илмий томондан тўлиқ ўрганилмаганлигини ҳисобга олиб, уни етиштириш агротехнологиялари

элементларини ишлаб чиқиш ва такомиллаштириб бориш ҳамда натижаларни ишлаб чиқаришга жорий қилиш долзарб ҳисобланади.

Дала тажрибаси Урганч шаҳридан 15 км шимолда Урганч тумани, Юқори Дўрмон массивида жойлашган бўлиб, тажрибалар 2017-2019 йилларда деградацияга учраган, унумдорлиги паст, ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида олиб борилган. Тажрибада кроталария туркум ўсимликлардан *Crotalaria juncea* уч хил муддат (10-15.04; 20-15.04; 1-5.05) ва уч хил меъёр (10; 14; 18 кг\га) да экиб, экиш муддат ва меъёрларини унинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва сифат кўрсаткичларига таъсири ўрганилган.

Фенологик кузатишлар, биометрик ўлчовлар ва ҳосилдорликни аниқлаш “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” [1] қўлланмалари асосида олиб борилган. Ҳосилдорлик кўрсаткичларига математик ишлов бериш Б.А.Доспеховнинг “Методика полевого опыта” [2] қўлланмаси асосида дисперсион таҳлил услубида математик ишлов берилган.

### ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Қишлоқ хўжалигида ўтказиладиган тадқиқотларнинг бош вазифаси ўрганилиши мўлжалланган агротехник тадбирларнинг ҳамда ташқи таъсир этувчи омилларнинг ўсимликнинг ҳосилдорлигига таъсирини илмий асослашдан иборат.

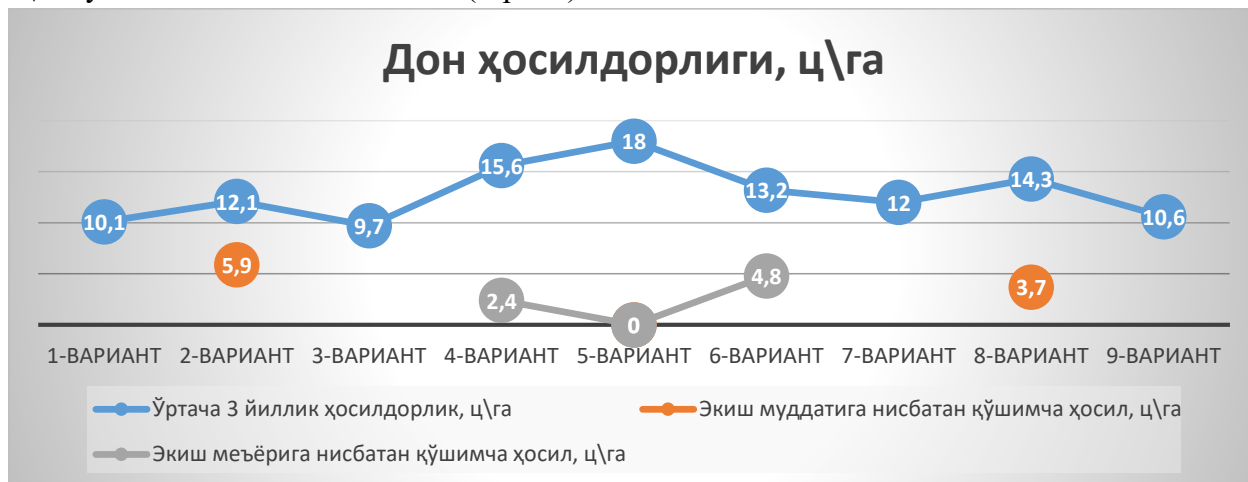
Республикаимизнинг шимолий минтақаси Хоразм вилоятининг деградацияга учраган ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида ноанъанавий ўсимлик - кроталария турли экиш муддат ва меъёрларда парваришланиб, ушбу омилларнинг тупроқнинг хосса-хусусиятларига, ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосил тўплаши ва биометрик кўрсаткичларига бўлган турли даражадаги таъсири пировардида кроталариянинг дон ва пичан ҳосилдорлигида ҳам намоён бўлди.

Кроталария уруғ ҳосили экилгандан кейин тахминан 6-6,5 ойларда пишиб етилади. Дуккаклари шиғирлаб товуш чиқазиб, поялари қуриб ва барглари тўкилганидан уруғини тайёр бўлганлигини билишимиз мумкин. Ҳосил комбайнда ёки қўлда йиғиштириб олинади. Олиб борилган агротехник тадбирлар ва парваришлашга қараб, 500 дан 2200 кг/га уруғ ҳосили олиш мумкин. Уруғи 10% намликда ва 40<sup>0</sup> С да сақланиши керак.

Дон ҳосилдорлиги экиш меъёри сингари етиштириш технологияси, тупроқ шароитига кўра ҳар хил бўлади. Жанубий Африкада гектаридан 450-900 кг; Колумбияда 555-1000 кг; Гавайида эса 1460-2240 кг гача дон ҳосили олинган [8].

Хоразм вилоятининг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида 2017-2019 йилларда ўтказилган тадқиқотларда кроталариянинг дон ҳосилдорлиги октябр ойининг охири ва ноябр ойининг бошларида йиғиштириб олинди. Хоразм вилояти тупроқ-иклим шароитида кроталарияни 70,0-90,0% дуккаклари тўлиқ пишиб етилган ва экилган муддат ва меъёрларига кўра 10,0-30,0% дони тўлиқ етилмай қолган. Олинган маълумотларга кўра, кроталария апрел ойининг иккинчи ўн кунлигида экилганда ўртача 3 йилда дон ҳосилдорлиги 9,7-12,1 ц/га бўлиб, ушбу кўрсаткич 20-25 апрел муддатида экилганида 13,2-18,0 ц/га; 1-5 майда экилганида эса 10,6-14,3 ц/га бўлгани аниқланди. Энг юқори натижа кроталария апрел ойининг учинчи ўн кунлигида гектарига 14 кг уруғ сарфлаб экилган 5-вариантда кузатилиб, 18,0 ц/га ташкил этди. Ушбу вариантдан 10-15 апрелда экилган 2-вариантга нисбатан 5,9 ц/га; экилган 5-вариантда кузатилиб, 18,0 ц/га ташкил этди. Ушбу вариантдан 10-15 апрелда экилган 2-вариантга нисбатан 5,9 ц/га; 1-5 май муддатида экилган 8-вариантга нисбатан эса 3,7 ц/га; худди шу муддатда гектарига 10 кг

уруғ экилган 4-вариантга нисбатан 2,4 ц\га; 18 кг\га уруғ экилган 6-вариантга нисбатан 4,8 ц\га қўшимча дон ҳосил олинган (1-расм).



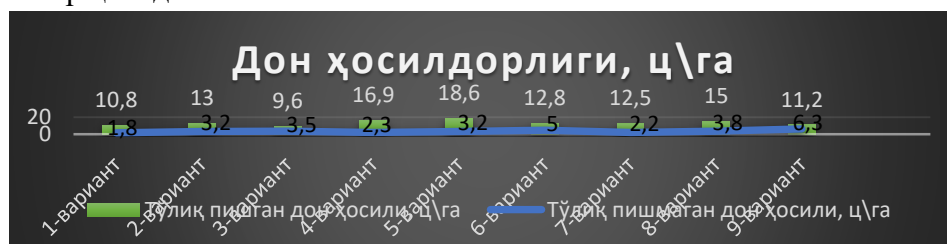
**1-расм. Кроталария (Crotalaria juncea L.) нинг ўртача 3 йиллик дон ҳосилдорлиги, ц\га (2017-2019 йй.)**

Тажрибанинг 2019 йилги натижаларига кўра, кроталариядан вариантлар бўйича 9,6-18,6 ц\га дон ҳосили олинган бўлиб, юқори кўрсаткичлар кроталария 22 апрел санасида гектарига 14 кг уруғ экилган вариантда аниқланган. Тажриба вариантларидаги етилмай қолган донларни ҳам миқдори аниқланган бўлиб, кроталария 10 апрелда турли экиш меъёрида экилганда 1,8-3,2-3,5 ц\га; 22 апрел муддатида экилганда 2,3-3,2-5,0 ц\га; 1 май муддатида экилганда эса 2,2-3,8-6,3 ц\га тўлиқ пишмаган дон ҳосили етиштирилган.

Кроталария кечроқ май ойининг бошларида экилганда эрта экилган ваариантларга нисбатан ривожланиш даврининг қисқариши ҳисобига дуккакларнинг 80-85% и тўлиқ пишиши билан бир қаторда 20-15% дуккаклари пишмай қолди. Экиш меъёрларини ошириб борилиши кўчатлар сонини ошишига олиб келиши билан бирга дуккакларнинг тўлиқ пишишига салбий таъсир кўрсатган. Яъни, кўчат қалин бўлганда дуккаклар қуёш нуридан етарлича фойдалана олмаганлиги, озуқа майдони камайганлиги ҳисобига дуккаклар тўлиқ пишиб етилмаган (2-расм).

**МУҲОКАМА**

Кроталария қишлоқ хўжалигида ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаши, тупроқ деградациясини камайтириши ва унумдорлигини ошириши билан аҳамиятли бўлиб, чорвачиликда юқори калорияли озуқа ҳамдир. Озуқа сифатида қуритилган поялари ва пичани ишлатилиб, бир амал даври давомида 4-5 мартагача пичан ҳосили олиш мумкин. Пичани таркибида протеин даражаси жуда юқори (18% дан 22% гача) бўлиб, чорвачиликда юқори калорияли ем-хашак ҳисобланади ва бу хўжалик рентабеллигига бевосита таъсир қилади.



**2-расм. Экиш муддат ва меъёрларини доннинг тўлиқ пишишига таъсири)**

Orwa va boshqalarни [10] taъkidlashicha, krotalariya em-hashak uchun etishtirilganda ekillgandan keyin 6-8 hafta ўtgach, guллаш davrida ўриб олиш mumkin. Boшqa bir maълumotga kўra, krotalariya эрта guллаш davrida, экишдан 1,5-2,5 ой ўtgach пичан uchun ўриш mumkin.

Oлиб борилган тажрибаларда ҳам krotalariyani кўк масса ҳосилдорлиги аниқланди. Дуккакли экинлар em-hashak uchun etishtirilганида уларни йиғиштириб олиш guллаш ва кейинги фазаларида ўтказилиши керак. Шунда тупроқни азотга бойитиш даражаси юқори бўлади. Биринчи ўрим krotalariya ekilligidан 2 ой ўtgach яъни, ўсимлик тўлиқ guлга кирганида ўрилди. Олинган маълумотларга кўра, биринчи кўк масса ҳосили 2019 йилда 20 июнда ўриб олиб, вариантлар бўйича кўк масса ҳосили 138,8-182,0 ц\га ни юқори ҳосилдорлик krotalariya *апрел ойининг 20-25 саналарида гектарига 18 кг уруғ ekillган 6-вариантда аниқланиб, кўк масса ҳосили-182,0 ц\га ни ташиқил этди (1-жадвал).*

1-жадвал

Кроталариyanинг кўк масса ва пичан ҳосилдорлиги, ц\га

Вар.	Кўк масса ҳосили, ц\га						Қўшимча ҳосил, ц\га	
	1-ўрим	2-ўрим	3-ўрим	4-ўрим	Умумий ҳосил		Экиш меъёрига нисбатан	Экиш муддатига нисбатан
					Кўк масса ҳосили	Пичан ҳосили		
1-вар.	138,8	152,6	143,0	11,7	446,1	133,1	-	
2-вар.	156,0	170,0	160,4	17,9	504,3	146,9	+13,8	
3-вар.	163,0	183,0	171,0	28,0	545,0	157,0	+23,9	
4-вар.	148,0	162,8	153,3	13,3	477,4	139,0	-	+5,9\+5,9
5-вар.	162,4	180,0	169,2	25,5	537,1	156,9	+17,9	+10,0\7,2
6-вар.	182,0	200,0	188,4	30,0	600,4	173,9	+34,9	16,9\10,9
7-вар.	140,0	155,5	146,0	12,5	454,0	133,1	-	
8-вар.	150,0	177,2	168,8	23,9	519,9	149,7	+16,6	
9-вар.	170,0	197,4	180,0	20,7	568,1	163,0	+29,9	

Иккинчи ва учинчи ўримлардан биринчи ўримга нисбатан 6-18 ц кўк масса ҳосили кўпроқ йиғиштириб олинди. Октябр ойининг ўрталарида ҳосилни 4-ўрими йиғиштирилиб, унда вариантлар бўйича 11,7,0-30,0 ц\га кўк масса ҳосили олинди. Кроталариya алмашлаб экиш тизимларида асосий экин сифатида em-hashak uchun ekillганда бир амал davри davomida 446,0-600,0 ц\га кўк масса ҳосили олинди, ундан 133,0-174,0 ц\га пичан ҳосили олиш mumkin. Юқори натижа олинган 22 апрел муддатида гектарига 18 кг уруғ ekillган 6-вариантдан худди шу меъёрда 10 апрел муддатида ekillган 3-вариантга нисбатан 55,4 ц\га кўк масса ёки 16,9 ц\га пичан; 1 май муддатида ekillган 9-вариантга нисбатан 32,3 ц\га кўк масса ёки 10,9 ц\га пичан; худди шу муддатда гектарига 10 кг уруғ ekillган 4-вариантга нисбатан 123,0 ц\га кўк масса ёки 34,9 ц\га пичан; гектарига 14 кг уруғ ekillган 5-вариантга нисбатан 63,3 ц\га кўк масса ёки 17,0 ц\га пичан юқори ҳосил олинди.

Республикамизда кишлоқ хўжалиги соҳасида хўжалик юритувчи субъектларга ишлаб чиқаришни модернизациялаш, ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш, импорт ўрнини босувчи ва экспортбоп маҳсулотларни ишлаб чиқариш фаолиятларини янада ривожлантириш uchun кенг имкониятлар яратиб берилмоқда. Шунингдек, маҳаллий инвестициялар билан бир қаторда иқтисодий хорижий инвестицияларни жалб этиш кўлами кенгайиб, пировардида кишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг иқтисодий

самарадорлиги ошиб боради. Бунинг учун эса кўп ҳаражат талаб қилмайдиган, юқори ҳосилдорликка эга бўлган, сифатли маҳсулот берадиган қишлоқ хўжалиги экинларининг янги турларини республикамиз тупроқ-иқлим шароитига мослаб интродукция қилиш ва янги навларини яратиш билан биргаликда, интенсив ва ресурстежамкор агротехнологияларни жорий бугунги куннинг долзарб вазибаларидан биридир.

Тажриба натижаларидан олинган маълумотларга кўра, кроталария дон ҳосили олиш учун экиб парваришланганда вариантлар бўйича гектаридан 910650,0 – 11 210650,0 сўмгача соф даромад олиниб, рентабеллик даражаси 9,4-121,2% ни ташкил этган. Юқори натижа кроталария апрел ойининг 20-25 саналарида гектарига 14 кг унувчан уруғ экилган 5-вариантдан олиниб, 11210650,0 сўм\га соф даромад олиниб, рентабеллик даражаси 121,2% ни ташкил этди. Ушбу вариантдан бошқа вариантларга нисбатан 1470000,0 сўм\га дан 6780000,0 сўм\га гача қўшимча соф фойда олинган.

Кроталариядан дон ҳосилидан ташқари чорвачилик учун юқори калорияли пичан ҳосили ҳам олинади. Юқорида таъкидланганидек, кроталариядан бир амал даври давомида 4-5 мартагача пичан ҳосили олиш мумкин. Тажриба натижаларидан олинган маълумотларга кўра, кроталария пичан ҳосили олиш учун экиб парваришланганда вариантлар бўйича гектаридан 6037150,0 - 9929150,0 сўмгача соф даромад олиниб, рентабеллик даражаси 65,1 – 98,6% ни ташкил этган. Юқори кўрсаткич кроталария апрел ойининг 20-25 саналарида гектарига 18 кг унувчан уруғ экилган 6-вариантда аниқланиб, 173,9 ц\га пичан ҳосили олинган ҳамда гектаридан 9929150,0 сўм соф фойда олиниб рентабеллик даражаси 98,6% ни ташкил этган. Тажрибанинг бошқа вариантларига нисбатан 1555000,0 – 3892000,0 сўмгача қўшимча даромад қилган.

### ХУЛОСА

Республикамизнинг шимолий минтақаси Хоразм вилоятининг деградацияга учраган ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида ноанъанавий дуккакли экин кроталариядан юқори дон ҳосили олиш учун уни апрел ойининг 20-25 саналарида гектарига 14 кг, юқори кўк масса ва пичан ҳосили олиш учун эса гектарига 18 кг уруғ экиш мақбул муддат ва меъёр ҳисобланиб, гектаридан 18,0 центнер дон ҳамда 173,9 ц\га пичан ҳосили олинган.

Шунингдек, кроталария ушбу мақбул муддат ва меъёрларда экиб парваришланганда юқори натижа дон ҳосили олинганда 11210650,0 сўм\га соф даромад олиниб, рентабеллик даражаси 121,2% ни ташкил этган бўлса, юқори пичан ҳосили олинганда эса гектаридан 9929150,0 сўм соф фойда олинган ва рентабеллик даражаси 98,6% ни ташкил этган.

Демак, Хоразм вилоятининг деградацияга учраган ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида ноанъанавий дуккакли экин кроталариядан сифатли дон ҳосили олиш учун уни апрел ойининг учинчи ўн кунлигида(20-25.04) гектарига 14 кг дан ҳамда юқори калорияли, оқсилга бой кўк масса ёки пичан ҳосили олиш учун гектарига 18 кг дан унувчан уруғ экиш тавсия этилади.

## REFERENCES

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Тошкент, 2007. Б. 16-22.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.-М: Колос, 1985. Б. 351.
3. Негматова С.Т. Қишлоқ хўжалигида ерни экологик тозаловчи ноанъанавий экин-кроталария (*Crotalaria juncea* L.). Бутун жаҳон атроф муҳит кунига бағишланган “Экологик стартапларни ҳаётга тадбиқ этиш” мавзусидаги республика илмий-амалий конференцияси материаллари. Тошкент-2022, 34-35 б.
4. Balkcom K. S., Massey J. M., Mosjidis J. A., Price A. J. and Enloe S. F. “Planting date and seeding rate effects on sunn hemp biomass and nitrogen production for a winter cover crop,” *International Journal of Agronomy*, 2011, 8 pages.
5. Braz G. B. P., Oliveira R. S., Crow W. T. and Chase C. A. Susceptibility of different accessions of *Crotalaria juncea* to *Belonolaimus longicaudatus*. *Nematropica* 46: 2016. Pp. 31–37.
6. Chaudhury J., Singh D. P., Hazra S. K. Sunnhemp (*Crotalaria juncea*, L). Central Res. Inst. Jute & Allied Fibres, ICAR, India. 1997.
7. Davis C. J. The introduction, propagation, liberation, and establishment of parasites to control *Nezara viridula* variety *smaragdula* (Fabricius) in Hawaii (Heteroptera: Pentatomidae). *Proceeding of Hawaiian Entomological Society* 18: 1964. Pp. 369-375.
8. Detoit J.J. Sunn hemp, a valuable fodder crop and soil renovator. *Farmer's Weekly* (S. Africa) 72: 1946. C. 90-91.
9. Maroyi A. *Crotalaria juncea* L. // *Fibres* / M. Brink, E. G. Achigan-Dako (eds.). - Wageningen, 2012. Pp. 104-108.
10. Orwa C., Mutua A., Kindt R., Jamnadass R., Anthony S. *Agroforestry Database: a tree reference and selection guide version 4.0*. World Agroforestry Centre, Kenya. 2009.
11. van Wyk B.E., Schutte A.L Phylogenetic relationships in the tribes Podalyrieae, Liparieae and Crotalarieae. In: Crisp M, Doyle JJ (eds) *Advances in legume systematics 7: Phylogeny*. Royal Botanic Gardens, Kew, UK, 1995. Pp 283–308
12. Wang K.H., Sipes B.S. and Schmitt D.P. *Crotalaria* as a cover crop for nematode management: a review. *Nematropica* 32: 2002. Pp. 35-57
13. Turdalievich T. A., Gulyam Y. Morphological features of pedolytical soils in Central Ferghana // *European science review*. – 2016. – №. 5-6. – С. 14-15.
14. Valijanovich M. O. et al. Biogeochemistry Properties of Calcisols and *Capparis Spinosa* L // *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*. – 2021. – С. 3227-3235.
15. Turdaliev, A., Yuldashev, G., Askarov, K., & Abakumov, E. (2021). Chemical and biogeochemical features of desert soils of the central Fergana. *Agriculture*, 67(1), 16-28.
16. Турдалиев А. Т., Аскарлов К. А., Мирзаев Ф. А. У. Морфологические особенности орошаемых почв Центральной Ферганы // *Почвы и окружающая среда*. – 2019. – Т. 2. – №. 3. – С. 6.