



ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ШАРОИТИДА КУНЖУТ ЕТИШТИРИШНИНГ ЗАМОНАВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ҲАМДА УЛАРНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИККА ТАЪСИРИ

Отемисов Шарапат Жангабаевич

Қорақалпоқ давлат университети

ORCID: 0009-0004-2741-5406

sharaf779@mail.ru

Аннотация. Ушбу мақолада Қорақалпоғистон Республикасининг шўрланиш даражаси юқори бўлган ҳудудларида кунжут етиштиришнинг агротехник ва иқтисодий самарадорлиги таҳлил қилинган. Шунингдек, тадқиқот ишида кунжутнинг «Ташкент-122» навини 15 май ва 15 июнда экиш кўрсаткичлари ҳамда ҳосилдорлиги қиёсий таҳлил қилинган бўлиб, 15 майда экиш энг самарали муддат эканлиги аниқланган. Иқтисодий таҳлил натижаларига кўра, 15 майда экиш 15 июнга нисбатан 41,8% юқори даромад келтирган. Бу натижа экиш муддати ва уруғ меъёрини тўғри танлашнинг аҳамиятини кўрсатган ҳамда шу асосда Қорақалпоғистон шароитида кунжут етиштиришни оптималлаштириш ва иқтисодий самарадорликни ошириш бўйича таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқилган.

Калит сўзлар: Қорақалпоғистон, кунжут, агротехник тадбирлар, биометрик кўрсаткичлар, ҳосилдорлик, иқтисодий самарадорлик, уруғ меъёри, экиш муддати, шўрланган тупроқлар, «Ташкент-122» нави, суғориш, ресурслардан самарали фойдаланиш.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ КУНЖУТА В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Отемисов Шарапат Джангабаевич

Каракалпакский государственный университет

Аннотация. В данной статье анализируется агротехническая и экономическая эффективность выращивания кунжута в регионах Республики Каракалпакстан с повышенным уровнем засоления. Также в ходе научно-исследовательской работы был проведен сравнительный анализ параметров посева и продуктивности кунжута сорта «Ташкент-122» 15 мая и 15 июня, определен посев 15 мая как наиболее эффективный период. По результатам экономического анализа посадка 15 мая принесла доход на 41,8% выше, чем 15 июня. Этот результат показывает важность правильного выбора сроков посева и нормы высева семян, на основании этого разработаны предложения и рекомендации по оптимизации выращивания кунжута в условиях Каракалпакстана и повышению экономической эффективности.

Ключевые слова: Каракалпакстан, кунжут, агротехнические мероприятия, биометрические показатели, урожайность, экономическая эффективность, норма высева семян, сроки посадки, засоленные почвы, сорт «Ташкентский-122», орошение, рациональное использование ресурсов.

MODERN TECHNOLOGIES OF SESAME CULTIVATION IN THE CONDITIONS OF THE REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN AND THEIR IMPACT ON ECONOMIC EFFICIENCY

Otemisov Sharapat Dzhangabaevich
Karakalpak State University

Abstract. *This article analyzes the agrotechnical and economic efficiency of sesame cultivation in the areas of the Republic of Karakalpakstan with high salinity. Also, the research work has compared the sowing indicators and yields of sesame variety "Tashkent-122" on May 15 and June 15, and it was found that sowing on May 15 is the most effective time. According to the results of the economic analysis, sowing on May 15 brought 41.8% higher income than on June 15. This result indicates the importance of choosing the right sowing date and seed rate, and on this basis, proposals and recommendations have been developed to optimize sesame cultivation in the conditions of Karakalpakstan and increase economic efficiency.*

Keywords: *Karakalpakstan, sesame, agrotechnical measures, biometric indicators, productivity, economic efficiency, seed rate, planting period, saline soils, "Tashkent-122" variety, irrigation, efficient use of resources.*

Кириш.

Кунжут дунё миқёсида муҳим аграр маҳсулот бўлиб, унинг иқтисодий ва озиқ-овқат хавфсизлигидаги аҳамияти сезиларли даражада ортимоқда. Ҳар йили 78,5 миллион гектар майдонда етиштириладиган кунжут дунёнинг турли минтақаларида кенг тарқалган бўлиб, жами 3840 минг тонна маҳсулот ишлаб чиқарилади. Ўртача ҳосилдорлик 4,9 ц/га ни ташкил этади. Жаҳон кунжут бозорида етакчи мамлакатлардан Хитой, Бирма, Ҳиндистон, Сомали ва Буркина-Фасо ажралиб туради. Улар орасида Хитой юқори ҳосилдорлик кўрсаткичи – 10,2 ц/га билан ажралиб туради, бу эса илғор агротехнологиялардан фойдаланиш ва ресурсларни самарали бошқариш натижасидир (Исаев ва бошқ., 2021).

Сўнги беш йилда кунжут уруғи жаҳон бозоридаги нархи кескин кўтарилди. 2017 йилда бир тонна кунжут уруғи 800 АҚШ долларига баҳоланган бўлса, 2022 йилга келиб бу кўрсаткич 1800 АҚШ долларига етди. Бундай ўзгаришнинг асосий сабабларидан бири Африкадаги кунжут ишлаб чиқарувчи мамлакатларда кузатилаётган узоқ муддатли қурғоқчиликдир. Шу билан бирга, кунжутга бўлган жаҳон талабининг ортиши ҳам нархларнинг кўтарилишига таъсир кўрсатди. Кунжутнинг жаҳон бозоридаги мавқеи ва етиштириш жараёнининг ўзига хос хусусиятларини таҳлил қилиш қишлоқ хўжалиги маҳсулдорлигини ошириш, янги технологияларни жорий этиш ва озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда муҳим аҳамият касб этади. Ушбу тадқиқот кунжут етиштиришга таъсир этувчи омилларни чуқур ўрганиш ва уларнинг иқтисодий аҳамиятини баҳолашга қаратилган (Исаев ва бошқ., 2021, 2022).

Республикамизда ғўза, ғалла экинларида йўлга қўйилган кенг қамровли ишлар мойли экин турларида ҳам ўз аксини топиши лозим. Ваҳоланки, республика аҳолисининг сифатли ўсимлик мойига бўлган талабини қондиришда мойли экинларнинг ўрни беқиёсдир. Мустақиллик йилларига қадар мойли экинлар фақатгина кичик майдонларда етиштирилиб, асосан табиий бўёқлар ҳамда қисман чорвачилик учун ем-ҳашак етиштиришда қўлланилган бўлса, ҳозирда мойли экинлар мамлакат озиқ-овқат дастурига киритилиб, уларга эътибор ортиди. Ушбу экин турларининг ҳосилдор, тезпишар, маҳсулот сифати юқори, турли абиотик ва биотик омилларга бардошли ҳамда республикамизнинг турли тупроқ-иқлим шароитларига мослашган янги селекцион навларини яратилиши, уларни қайта ишлашда механизациялаштириш ва автоматлаштиришда замонавий фан ютуқларини назарда тутган ҳолда чуқур тадқиқотлар олиб боришни долзарб масалалардан бири ҳисобланади.

Аҳолини озиқ-овқат билан таъминлаш, кийинтириш ва соғломлаштириш учун озиқ-овқатга мўлжалланган экинларни ҳосилдорлигини 1,5-2 марта ошириш, техника экинларини парваришлашни тубдан янги усуллари қўллаш ҳамда атроф-муҳитни тоза ҳолда сақлайдиган технологияларни жорий этиш бугунги куннинг долзарб вазифаларидан бири ҳисобланади.

Адабиётлар шарҳи.

Ушбу тадқиқотда келтирилган адабиётлар, суғорма деҳқончилиги ва қишлоқ хўжалиги экинларини суғориш технологияларининг тупроқнинг сув-физик хоссаларига, озиқа тартибларига ва ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланишга таъсирини ўрганишга бағишланган тадқиқотларни ўз ичига олади. Суғориш усуллари ва техникаларининг самарадорлигини баҳолашда аниқланган илмий натижалар, шунингдек, мойли экинлар етиштириш ва қайта ишлаш соҳасидаги янгиликлар ва муаммолар ҳам таҳлил қилинган. Рыжов ва бошқалар томонидан амалга оширилган тадқиқотларда, суғориш усуллари тупроқнинг сув-физик хоссаларига таъсири кўриб чиқилди (Mekonnen and Hoefsloot, 2017). Мазкур илмий ишлар, суғоришнинг ҳар хил усуллари тадқиқ этган ҳолда, тупроқнинг унумдорлигини ошириш ва ҳосилдорликни максимизация қилишга қаратилган. Меднис, Ахмедов ва Гильдиевнинг тадқиқотлари эса, озиқа тартибларининг ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланишини қандайдир таъсир қилаётганлигини ва шунга мувофиқ агротехник тадбирларнинг самарадорлигини баҳолашга қаратилган. Саттаров, Мирзажонов, Беспалов, Безбородов ва Камбаровнинг тадқиқотлари, агротехник тадбирларнинг замонавий технологиялар билан интеграциясини кўриб чиқади ва бу ўсимликлар етиштириш жараёнида самарадорликни оширишга қаратилган (Iqbal, 2011; Naug and Cereal, 2012). Улар ўз ишларида илғор техникаларни ва технологик янгиликларни жорий этишнинг аҳамиятига урғу беришган.

Бу тадқиқотлар, шунчаки агрономик ёки техник ёки агрохимёвий ёки иқтисодий ёндошув билан чекланиб қолмай, комплекс ва ионлашган интеграцияни талаб қилади. Яъни, суғориш, минерал ўғитлар, агротехник тадбирлар ва техникалар ўзининг самарадорлигини ошириш учун тўғри ва бирлаштирилган усулда амалга оширилиши керак. Шу билан бирга, мойли экинлар етиштириш ва қайта ишлаш йўналишида ҳам катта ютуқларга эришилаётганлиги ва муаммоларнинг ечимлари ўрганилган. Бу соҳа мутахассисларини тайёрлашда эришилаётган ютуқлар ва тадқиқотлар ахборот ва амалий фойдаларни ишлаб чиқишда муҳим аҳамиятга эга. Шу боис, бу соҳадаги муаммоларга ечимлар топиш учун аграр технологиялар ва билимларнинг интеграцияси кераклигини кўрсатади.

Шу асосда, фермерлар учун технологиялар ва агротехник тадбирларни такомиллаштириш, шўрланган тупроқларнинг унумдорлигини ошириш ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш бўйича янгиликлар жорий этиш муҳим аҳамиятга эга.

Тадқиқот методологияси.

Ушбу тадқиқотда қишлоқ хўжалиги экинларини суғориш усуллари ва агротехник тадбирларнинг ҳосилдорликка ва иқтисодий самарадорликка таъсирини статистик таҳлил орқали баҳолаш методологияси ишлаб чиқилди. Методологиянинг асосий мақсади агротехник параметрларнинг, масалан, экиш муддати, уруғ меъёри, минерал ўғитлар ва суғориш техникаларининг ҳосилдорликка таъсирини аниқлашдир. Тадқиқотда оммавий таркиб (descriptive statistics), корреляцион таҳлил (correlation analysis), регрессия таҳлили (regression analysis) ва вариантлик таҳлил (ANOVA) методлари қўлланилган. Корреляцион таҳлил орқали турли агротехник параметрлар ва ҳосилдорлик ўртасидаги алоқалар аниқланган. Регрессия таҳлили ва ANOVA орқали эса

параметрлар ўртасидаги муносабатлар ва уларнинг ҳосилдорликка таъсири таҳлил қилинди. Гипотеза синовлари ва халқувчи хатолар таҳлили орқали моделнинг самарадорлиги ва аниқлиги баҳоланди. Тадқиқот натижалари, экиш муддати ва уруғ меъёрига риоя қилишнинг ҳосилдорлик ва иқтисодий самарадорликни оширишдаги аҳамиятини кўрсатди. Бу методология, агротехник тадбирларнинг самарадорлигини ошириш ва фермерлар учун иқтисодий фойда олишда асосий восита бўлиб хизмат қилади.

Таҳлил ва натижалар муҳокамаси.

Тадқиқот Қорақалпоғистон Республикасининг Чимбой, Тахтақўпир ва Қўнғирот туманларидаги бир неча фермер хўжаликлари мисолида ўтказилди. Жумладан, “Бердикул Ғуломов”, “Аманбай Тўраев” ва “Ёқуббек Отажонов” фермер хўжаликлари асосий тадқиқот объектлари сифатида танланди. Ушбу ҳудудларда суғориладиган шўрланган бўз тупроқлар шароитида кунжутнинг “Ташкентский-122” навини парваришlashда агротехник тадбирлар ва маҳсулдорликни оширишга қаратилган чоратадбирлар ўрганилди. “Бердикул Ғуломов” фермер хўжалигида эскидан қўлланилаётган суғориш тизимлари билан бирга, тупроқ шўрланишини камайтиришга қаратилган замонавий технологиялар жорий қилинди. Бу, ўз навбатида, тупроқнинг умумий унумдорлигини оширишда муҳим аҳамият касб этди. “Аманбай Тўраев” фермер хўжалигида минерал ўғитларнинг турли дозалари ва уларнинг кунжут ҳосилдорлигига таъсири ўрганилди. Шўрланган тупроқларда ўғитларнинг самарадорлигини ошириш мақсадида маҳаллий ва минерал ўғитларнинг оптимал нисбати қўлланилди. “Ёқуббек Отажонов” фермер хўжалигида эса айланма экиш тизимининг кунжут ҳосилдорлигига таъсири тадқиқ қилинди. Бу усул тупроқ структурасини яхшилаш ва ресурслардан самарали фойдаланиш имконини берди.

Қорақалпоғистон фермер хўжаликларида олиб борилган тадқиқотлар тупроқ шўрланишини камайтириш, сув тежамкор технологияларни жорий этиш ва ҳосилдорликни ошириш учун муҳим илмий асослар берди. Ушбу натижалардан келиб чиқиб, минтақада кунжут етиштириш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилди, бу эса фермерлар учун иқтисодий самарадорликни оширишда ёрдам беради. Тадқиқот натижалари Қорақалпоғистон шароитида кунжут етиштиришдаги экологик ва иқтисодий муаммоларни самарали ҳал қилиш имконини яратиши кутилмоқда (Mekbib, 2006).

Маълумки, тупроқнинг агрохимёвий, агрофизикавий, мелиоратив ҳолатлари ва қўлланилган агротехнология, шунингдек йил об-ҳавосига нисбатан ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши, ундаги ҳосил бўлган бошоқнинг узунлиги, битта бошоқдаги дон сони ҳамда дон вазни ҳар хил бўлади. Ўз-ўзидан маълумки, тупроқ унумдорлигини паст бўлиши юқорида кўрсатилган кўрсаткичларни ёмонлашишига, унумдорлик яхши бўлса ўсиш, ривожланишни муқобил бўлишига олиб боради. Тупроқ унумдорлигини ошириш йўлларида бири экинни оптимал равишда ўғитлаш, кераклигича суғориш ва ўз вақтида олиб борилган агротехник тадбирларга боғлиқдир (Nabtanu and Degu, 2014).

2018 йилда кунжутнинг ўсиши ва ривожланиши бўйича ўтказилган тадқиқотлар натижасида турли уруғ экиш меъёрлари ва муддатларига боғлиқ кўрсаткичлар ўрганилди. Тадқиқотларга кўра, 15 майда гектарига 1,5 млн дона (5 кг/га) уруғ экилган ҳолда биринчи инюда бўйи 21 см ва шоҳланиши 1 донани ташкил этган. Уруғ меъёри 2,0 млн дона (6 кг/га) бўлган ҳолда юқоридагилар 22 см ва 1 донани ташкил этган. Шунингдек, гектарига 2,5 млн дона (7 кг/га) уруғ экишда 23 см ва 1 дона шоҳланиш, 3,0 млн дона (8 кг/га) уруғ экилганда эса 24 см ва 1 дона шоҳланиш аниқланган.

Кунжутнинг ўсиш ва ривожланиши бўйича олинган натижалардан келиб чиқиб, экиш муддати ва уруғ меъёрларининг ўсимликнинг биометрик кўрсаткичларига

таъсири кузатилди. 15 майда экилган кунжутнинг ўсиш босқичидаги кўрсаткичлар 15 июнда экилган кунжутга қараганда юқори натижаларни кўрсатган.

15 майда экилган кунжут: 15 сентябрьда 1,5 млн дона (5 кг/га) уруғ меъёрида кунжутнинг бўйи 139 см ва шоҳланиши 4,6 дона ташкил этган. Уруғ меъёри 2,0 млн дона (6 кг/га) бўлганида бу кўрсаткичлар 145 см ва 4,8 дона бўлган. 2,5 млн дона (7 кг/га) уруғ меъёрида эса 142 см ва 4,6 дона, 3,0 млн дона (8 кг/га) уруғда эса 143 см ва 4,4 донани ташкил қилган.

15 июнда экилган кунжут: 15 июнда экилган кунжутнинг 1,5 млн дона (5 кг/га) уруғ меъёрида бўйи 89 см ва шоҳланиши 3,3 донани ташкил этган. Уруғ меъёри 2,0 млн дона (6 кг/га) бўлганида бу кўрсаткичлар 98 см ва 3,6 дона, 2,5 млн дона (7 кг/га) экишда 92 см ва 3,5 дона, 3,0 млн дона (8 кг/га) уруғда эса 89 см ва 3,4 донани ташкил этган.

15 май ва 15 июн ўртасидаги фарқлар: 15 майда экилган кунжутнинг ўсиш ва шоҳланиш кўрсаткичлари 15 июнда экилган кунжутга нисбатан юқори бўлган. Бу 15 майда экишнинг кунжутнинг ўсиши ва ривожланишини кучайтиришда самарали эканлигини кўрсатади. 15 июнда экиш эса, кунжутнинг ўсишини орқага суриш ва шоҳланишни камайитиришга олиб келган. Бу экиннинг кечикишининг юқори самарадорликка эришишдаги аҳамиятини тасдиқлайди.

Уруғ меъёрлари таъсири: Уруғ меъёри 2,0 млн дона (6 кг/га) экилган кунжут энг юқори биометрик кўрсаткичларга эга бўлган, айниқса, 15 майда экилган кунжутда. 3,0 млн дона (8 кг/га) уруғ меъёрида экилган кунжутдаги кўрсаткичлар пастроқ бўлган, бу ортиқча зичликнинг шоҳланиш ва ўсишга салбий таъсир кўрсатганини кўрсатади.

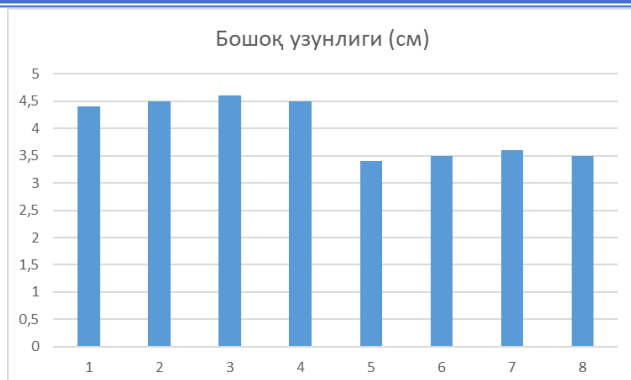
Тадқиқот натижасига кўра, энг юқори кўрсаткичлар кунжутнинг 15 майда гектарига 2,0 млн дона (6 кг/га) уруғ меъёрида экилган ҳолатида қайд этилган. Бу экинни самарали парваришлаш ва юқори ҳосилдорликка эришиш учун энг мақбул шарт-шароитларни белгилаб беради (1-жадвал).

1-жадвал

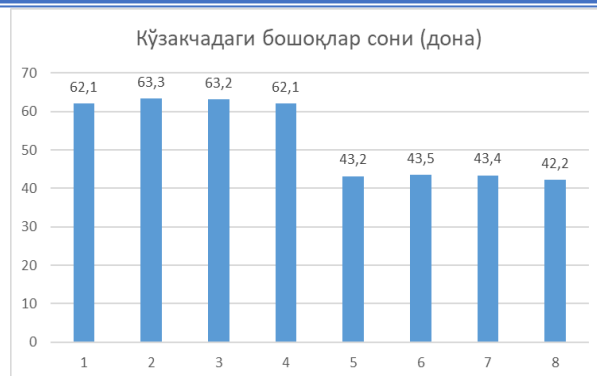
Кунжутнинг “Ташкент-122” нави ўсишининг қиёсий таҳлили

Экилган сана	Экиш Вариантлари	Бошоқ узунлиги (см)	Кўзакчадаги бошоқчалар сони (дона)	Бошоқдаги дон оғирлиги (г)	1000 дона дон вазни (г)
15 Май	1 (1.5 млн дона / 5 кг/га)	4.4	62.1	1.5	2.5
15 Май	2 (2.0 млн дона / 6 кг/га)	4.5	63.3	1.6	2.6
15 Май	3 (2.5 млн дона / 7 кг/га)	4.6	63.2	1.6	2.6
15 Май	4 (3.0 млн дона / 8 кг/га)	4.5	62.1	1.4	2.4
15 Июнь	1 (1.5 млн дона / 5 кг/га)	3.4	43.2	1.3	2.1
15 Июнь	2 (2.0 млн дона / 6 кг/га)	3.5	43.5	1.2	1.8
15 Июнь	3 (2.5 млн дона / 7 кг/га)	3.6	43.4	1.3	1.3
15 Июнь	4 (3.0 млн дона / 8 кг/га)	3.5	42.2	1.2	1.8

Кунжутнинг Ташкент-122 навини экиш муддати ва экиш меъёрларини оч тусли бўз тупроқлар шароитида дон ҳосилини тоққосланганда ўртача уч йиллик ҳосил кунжутни 15 майда гектарига 1,5 млн дона ёки 5 кг/га меъёрда экилган 1-вариантда-8,5 ц/га; гектарига 2,0 млн дона ёки 6 кг/га меъёрда экилган 2-вариантда-10,2 ц/га; гектарига 2,5 млн дона ёки 7 кг/га меъёрда экилган 3-вариантда-8,4 ц/га; гектарига 3,0 млн дона ёки 8 кг/га меъёрда экилган 4-вариантда-8,5 ц/га ташкил қилган бўлса, кунжутни 15 июнда гектарига 1,5 млн дона ёки 5 кг/га меъёрда экилган 1-вариантда-5,5 ц/га; гектарига 2,0 млн дона ёки 6 кг/га меъёрда экилган 2-вариантда-6,5 ц/га; гектарига 2,5 млн дона ёки 7 кг/га меъёрда экилган 3-вариантда-5,8 ц/га; ; гектарига 3,0 млн дона ёки 8 кг/га меъёрда экилган 4-вариантда-5,8 ц/га дон ҳосили йиғиштириб олинганлиги аниқланди.



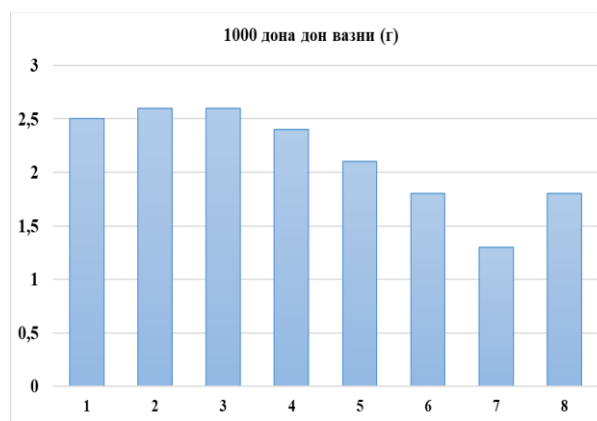
1-расм. Ташкент-122 кунжут навининг бошоқ узунлиги



2-расм. Ташкент-122 кунжут навининг бошоқ сони



3-расм. Ташкент-122 кунжут навининг бошоқдаги дон оғирлиги



4-расм. Ташкент-122 кунжут навининг 1000 дон дон вази

Хулоса. Ушбу тадқиқот натижалари кунжутнинг ҳосилдорлиги ва биометрик кўрсаткичларига уруғ экиш муддати ҳамда меъёри катта таъсир кўрсатишини тасдиқлади. Ҳосилдорликни оширишда экиш муддати ва уруғ меъёрини тўғри танлаш ҳал қилувчи аҳамиятга эга экани аниқланди. Тадқиқот давомида 15 майда экиш кунжут учун энг самарали муддат экани кўрсатилди. Ушбу санада гектарига 2,0 млн дон (6 кг/га) уруғ экиш варианты бошоқ узунлиги, кўзакчадаги бошоқчалар сони ва бошоқдаги дон оғирлиги бўйича энг юқори кўрсаткичларни қайд этди. Масалан, бошоқ узунлиги 4,5 см, кўзакчадаги бошоқчалар сони 63,3 дон, бошоқдаги дон оғирлиги эса 1,6 граммни ташкил этди. Шу билан бирга, уруғ меъёри 2,5 млн дон (7 кг/га) бўлган ҳолда ҳам яқин натижалар кузатилди. Бироқ, уруғ меъёри 3,0 млн дон (8 кг/га) бўлганида ҳосилдорлик кўрсаткичлари пасая бошлагани, ортиқча зичлик самарадорликка салбий таъсир кўрсатишини кўрсатди. Кунжут етиштириш жараёнини оптималлаштириш учун экиш муддати ва уруғ меъёрларига риоя қилиш тавсия этилади. Экилган ерлардан самарали фойдаланиш учун тупроқ унумдорлигини сақлаб қолиш, сув тежамкор технологияларни жорий этиш ҳамда ресурсларни оқилона бошқариш муҳим аҳамият касб этади.

Хулоса ва таклифлар.

Қорақалпоғистон шароитида кунжут етиштириш бўйича ўтказилган тадқиқотлар натижалари шуни кўрсатдики, экиш муддати ва уруғ меъёри ҳосилдорлик ва иқтисодий самарадорликни оширишда ҳал қилувчи аҳамиятга эга. Чимбой, Тахтақўпир ва Қўнғирот туманларида ўтказилган тадқиқотлар биометрик кўрсаткичлар ва иқтисодий самарадорликни ўрганиш учун илмий асос бўлди.

Тадқиқот натижаларига кўра, **15 майда** экилган кунжут биометрик кўрсаткичлари энг юқори даражада қайд этилди. Масалан, гектарига 2,0 млн дон (6 кг/га) уруғ

меъёрида бошоқ узунлиги 4,5 см, кўзакчадаги бошоқчалар сони 63,3 дона, бошоқдаги дон оғирлиги 1,6 грамм ва 1000 дона дон вазни 2,6 граммни ташкил қилди. Шу билан бирга, **15 июнга** кечиктирилган экишда ҳосилдорлик сезиларли даражада камайди. Масалан, бошоқ узунлиги 3,5 см, кўзакчадаги бошоқчалар сони 43,5 дона, бошоқдаги дон оғирлиги эса 1,2 граммни ташкил этди. Бу ҳолат экиш муддатига аҳамият бериш зарурлигини тасдиқлади.

Иқтисодий таҳлил натижаларига кўра, 15 майда экилган кунжут ҳосили фермерлар учун максимал фойда келтирди. Ҳисоблашларга кўра, 15 майда гектарига 2,0 млн дона уруғ меъёрида кунжутнинг ҳосилдорлиги 22,5 ц/га ни ташкил этган. Бу ҳосилнинг жаҳон бозоридаги нархи бўйича ҳисобланганда, ҳар гектар ердан олинган умумий даромад 3375 АҚШ долларини ташкил қилди. Харажатлар чиқарилганда, ушбу вариантдан олинган тоза фойда 3345 АҚШ долларига тенг бўлди. Шу билан бирга, 15 июнда экилган кунжут ҳосили пастроқ натижа кўрсатди — ҳосилдорлик 15,8 ц/га ни ташкил этиб, умумий даромад 2370 АҚШ доллари, тоза фойда эса 2340 АҚШ долларини ташкил қилди.

Қиёсий таҳлил шуни кўрсатдики, 15 майдаги экиш 15 июнга нисбатан 41,8% **юқори даромад** келтирган. Бу натижа фермерлар учун кунжут етиштириш жараёнида тўғри экиш стратегиясини танлаш муҳимлигини кўрсатди.

Таклифлар.

1. **Экилган сана ва уруғ меъёри:** Қорақалпоғистон шароитида кунжут уруғини экиш учун энг самарали муддат 15 май экани тасдиқланди. Уруғ меъёри 2,0 млн дона (6 кг/га) кунжутнинг ҳосилдорлиги ва биометрик кўрсаткичлари учун оптимал даражани таъминлайди.

2. **Иқтисодий самарадорлик:** 15 майдаги экиш натижалари фермерлар учун юқори даромад ва фойда келтирди. Ҳосилдорлик 22,5 ц/га ни ташкил этиб, 1 гектар ердан олинган умумий даромад 3375 АҚШ долларини ташкил қилди.

3. **Технологиялар ва агротехник тадбирлар:** Шўрланган тупроқларнинг унумдорлигини ошириш учун замонавий технологиялар ва агротехник тадбирларни жорий этиш зарур. Тупроқ шўрланишини камайтириш, сув тежамкор технологияларни жорий этиш ва парвариш тизимини такомиллаштириш кунжут етиштиришда самарадорликни ошириш учун муҳим аҳамиятга эга.

Адабиётлар/Литература/Reference:

Isaev, S., Rajabov, T., Goziev, G., Khojasov, A. (2021) Effect of fertilizer application on the Bukhara-102' variety of cotton yield in salt-affected cotton fields of Uzbekistan-E3S Web of Conferences, 258, 03015, https://doi.org/10.1051/e3sconf/20212258_03015.

Isaev S., Mambetnazarov A., Khalmuratova B., Goziev G., Ashirov Y. (2022) Efficiency of appropriate irrigation system of cotton and winter wheat in water scarce conditions of Uzbekistan-IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1068(1), 012044.

Moser, S., & Bauer, A. (2015). "Sesame production and economics in Sub-Saharan Africa." *Field Crops Research*, 182, 126-134.

Mekonnen, G., & Hoefsloot, H. (2017). "Economic analysis of sesame production in Ethiopia: A case study in the Amhara Region." *Agricultural Economics*, 58(3), 391-398.

Barman, M. K., & Mondal, S. (2016). "Influence of agronomic practices on sesame yield and oil quality." *Journal of Oilseed Research*, 33(2), 170-175.

Iqbal, M., & Sayeed, S. (2011). "Agronomic management and economic feasibility of sesame in semi-arid regions." *Agronomy Journal*, 103(3), 825-832.

Haug, W., & Cereal, M. (2012). "Genetic improvement of sesame varieties for higher yields and resistance to biotic stress." *Plant Breeding Reviews*, 34, 22-35.

Mekbib, F. (2006). "Genetic diversity and relationships among sesame (*Sesamum indicum* L.) genotypes in Ethiopia." *Field Crops Research*, 97(2), 205-213.

Habtamu, T., & Degu, T. (2014). "Sesame production and profitability in Western Ethiopia." *International Journal of Agronomy*, 2014, Article ID 376032.