

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ  
ВАЗИРЛИГИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ  
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ**

*Қўл ёзма ҳуқуқида*  
**УДК: 633.854.54**

**БЕКМИРЗАЕВ ФАРҲОД ХУРСАНОВИЧ**

**МОЙЛИ КУНГАБОҚАР НАВЛАРИНИНГ ҲОСИЛДОРЛИГИГА  
ЭКИШ МУДДАТЛАРИНИНГ ТАЪСИРИНИ ИЛМИЙ АСОСЛАШ**

**5А410202–Ўсимликшунослик (мойли экинлар)**

Магистр даражасини олиш учун ёзилган  
диссертация

Илмий раҳбар:  
қ.х.ф.н. \_\_\_\_\_ З.К. Юлдашева

Тошкент-2019 й

## МУНДАРИЖА

<b>КИРИШ</b> .....	3
<b>I- боб АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ</b> .....	8
1.1-§. Кунгабоқарнинг аҳамияти ва мақбул экиш муддатлари.....	8
1.2-§. <b>Кунгабоқарни экиш муддатларининг ҳосилга таъсири</b> .....	14
<b>I боб юзасидан хулосалар</b> .....	21
<b>II. ТАДҚИҚОТНИ БАЖАРИШ ШАРОИТИ ВА УСЛУБИ</b> ..	22
2.1-§. Тадқиқотни бажаришнинг тупроқ шароити ва иқлим шароити.....	22
2.2-§. Тадқиқот объектлари.....	26
2.3-§. Таҷриба ўтказиш услуги.....	28
2.4-§. Таҷриба ўтказиш агротехникаси.....	29
<b>II боб юзасидан хулосалар</b> .....	30
<b>III-боб ТАҶРИБА НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ</b> .....	32
3.1-§. Кунгабоқарнинг уруғи униб чиқиш даражасига экиш муддатларининг таъсири.....	32
3.2-§. Кунгабоқар навларининг ўсимлик тупсони ва унинг сақланувчанлик даражасига экиш муддатларининг таъсири.....	35
3.3-§. Кунгабоқар навларининг биометрик кўрсаткичларининг экиш муддатларига боғлиқлиги.....	37
3.4-§. Кунгабоқар навлари саватчаларининг ривожланишига экиш муддатларининг таъсири.....	44
3.5-§. Мойли кунгабоқар навларининг ривожланиш даврлари.....	52
3.6-§. Кунгабоқар навлари ҳосилдорлиги.....	55
3.6-§. Мойли зкунгабоқар навларини етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги.....	60
<b>III боб бўйича хулосалар</b> .....	65
<b>ХУЛОСАЛАР</b> .....	66
<b>Фойдаланилган адабиётлар рўйхати</b> .....	68
<b>ИЛОВАЛАР</b> .....	75

## КИРИШ

Иқтисодий тараққиётнинг жаҳон тажрибаси шуни кўрсатадики, аграр тармоқнинг ўсиши, қишлоқ хўжалиги ривожланишининг асосий омилларидан бири бўлиб хизмат қилади. Шунинг учун яқин келажакда мамлакатимиз иқтисодиётини барқарор ва узлуксиз ривожлантириш учун макроиқтисодий кўрсаткичлар мувозанатида қишлоқ хўжалигига алоҳида эътибор қаратилмоқда.

2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҳаракатлар стратегиясининг 3.3-банди, яъни “Қишлоқ хўжалигини модернизатсия қилиш ва жадал ривожлантириш”га мувофиқ, ер ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш мақсадида қишлоқ хўжалиги экин майдонларини мақбуллаштирилади. Натижада 2017 йилда пахта экин майдонларини 49 минг гектарга ва ғалла майдонларини 10 минг гектарга қисқартирилиб, қисқартирилган экин майдонларига бошқа қишлоқ хўжалиги экинларини, жумладан, 8,1 минг гектарга картошка, 27,2 минг гектарга сабзавот, 5,9 минг гектарга интенсив боғ, 2,9 минг гектарга тоқзор, 10,9 минг гектарга озуқа экинлари ва 4 минг гектарга мойли экинлар жойлаштириш белгиланган. Дастурларда озиқ-овқат маҳсулотлари хом ашё базасини, мева-сабзавот маҳсулотларини чуқур қайта ишлашни янада ривожлантириш, ички истеъмол бозорини маҳаллий маҳсулотлар ҳисобига тўлдириш ва юқори қўшимча қийматга эга бўлган маҳсулотларни экспорт қилишни кенгайтиришга алоҳида эътибор қаратилган. [1]

Бутун дунё озиқ-овқат ФАО ООН маълумотиغا кўра, 2017 йилда мойли экинларни етиштириш 480 млн.тоннани ташкил қилган. Бунда кунгабоқар ўсимлиги лидерлик қилган. Дунё бозорида асосан соя, рапе, ерёнғоқ ва кунгабоқар ўсимлиги уруғлари мой олиш учун асосий хом-ашё ҳисобланади. ОЭСР башоратларига кўра 2025 йилда сояни етиштириш 25%

га, яъни 394 млн.тоннага етади. Бунда АҚШ лидерлик қилади. Бошқа мойли экинларни ишлаб чиқариш 13% га, яъни 160,7 млн.тоннага ошади.<sup>1</sup>

Ер юзида кунгабоқар 2017 йилда (ФАО), 25,6 млн.га майдонга экилган. Ҳосилдорлиги 19,3 ц/га, ялпи ҳосилдорлиги 48,4 млн тонна.

**Мавзунинг долзарблиги ва зарурияти.** Кунгабоқар қимматбаҳо мойли ва ем-хашак экини. Кунгабоқар мойи маргарин, майонез, балиқ ва сабзавот консервалари, қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқаришда лак - бўёқ, совун тайёрлашда ишлатилади. Кунгабоқардан 25-50 кг/га асал олинади. Мой олингандан кейин қоладиган чиқиндилари - шрот ва кунжара чорва молларига юқори сифатли озикдир. Кунжара таркибида 5-7% шротда эса 1% мой 3-35% оқсил бўлади. Кунжарадан ҳолва тайёрланади. Кунгабоқарнинг савати (гултўплами) чорва молларига ҳам яхши озикдир. Кунжаранинг таркибида 30% оқсил ва 5-6% мой бўлади. Поядан поташ ва фурфурол ишлаб чиқарилади. Саватлардан силос тайёрланади. 100 кг силоснинг таркибида 11 кг оқсил, 12,3 кг озуқа бирлиги мавжуд. Баланд бўйли, сербаргли навлари кўк озуқа ва силос тайёрлашда қўлланилади.

Табобатда гуллари, барглари ва уруғлари қўлланилади. Уруғ таркибида мой, оқсил, углеводлар, каротиноидлар, фитин моддалари мавжуд. Баргларида каротин, елим моддалар, каучук, флавоноидлар, органик кислоталар аниқланган. Гулларида бўёқли моддалар, спиртлар мавжуд. Майдаланган саватлар энтероколит касаллигида қўлланади. Кунгабоқар илдизи ўт-қопи ва буйрак тошларини туширишда, остеохондрозни ва қон томирларни туздан тозалашда бебаҳодир.

Мой таркибида олеин кислотасини сақлаш бўйича кунгабоқар мойи уч гуруҳга бўлинади: олеинли, ўртача линолли ва юқори линолли. Линолли

---

<sup>1</sup> Материал подготовлен Международным независимым институтом аграрной политики на основании данных ФАО ООН, ОЭСР и Всемирного Банка.

(анъанавий) тур хилларида линол кислотаси тупроқ-иқлим шароитига қараб 45 фоиздан 75 фоизгача бўлади. Бу мой салат тайёрлаш ва маргарин ишлаб чиқаришда ишлатилади. Ўртача ва юқори олеинли кунгабоқар мойларида олеин кислотаси 55-75% ва 85-90% ни ташкил қилади.<sup>2</sup>

Кунгабоқар уруғидан ишлаб чиқарилаётган маҳсулотлар ассортиментининг кенглиги унинг ички ва ташқи бозорда талабнинг ва харид қийматининг юқорилигини белгилайди, бу эса кунгабоқарни юқори даромадли экинлардан бирига айлантиради. Бу ҳолат келажакда ҳам давом этади, чунки аҳолининг ўсиб бориши сифатли озиқ-овқатга ва чорвачилик учун юқори оқсилли озукага бўлган эҳтиёжини ошиб боради.

Кунгабоқардан юқори фойда олишнинг асосий йўли бу экиннинг тезпишар навларини ёзда такрорий экин сифатида ўстириш ҳисобланади. Кунгабоқарнинг янада юқори ва сифатли ҳосил олинишини таъминлайдиган янги замонавий етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш бугунги куннинг долзарб масалаларидан биридир.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Мойли кунгабоқарнинг навларининг селекцияси ва нав танлаш бўйича Луков М.К., Анарбоев И.У. Айтжанов У., Азизов Т.Б.томонидан илмий тадқиқотлар олиб борилган. Рус олимларидан Гаврилова А.М., Жидкова В.М., Астахова А.А. Коноваленко С.С. Гермогенова А.В. лар ва яна кўплаб олимлар кунгабоқарнинг экиш усуллари, меъёрлари, муддатлари, минерал ўғитларни қўллаш меъёри каби илмий тадқиқотлар олиб боришган.

**Тадқиқот мақсади ва вазифалари.** Тадқиқотнинг мақсади Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида мойли кунгабоқар навларини турли муддатларда экишнинг, унинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлигига таъсирини ўрганишдан иборат.

Кунгабоқардан суғориладиган ерлар шароитида юқори, сифатли уруғ ҳосили етиштириш мумкин бўлган экиш муддатини ишлаб чиқиш учун илмий изланишлар олиб боришда қуйидаги вазифаларни амалга оширилди:

---

<sup>2</sup> *Oil Crops* Edited by Johann Vollmann and Istvan Rajcan

- ✓ Ҳар хил муддатда экилган кунгабоқарнинг ўсиш, ривожланиш ва ҳосил шаклланиш шароитини ўрганиш;
- ✓ -мойли кунгабоқар навларининг саватчалар шаклланишига, ундаги уруғ сони, салмоғи ва сифатига – экиш муддатларининг таъсирини ўрганиш;
- ✓ Экиш муддатларининг кунгабоқар навларининг уруғ ҳосилига таъсирини аниқлаш;
- ✓ Мойли кунгабоқар навларини етиштиришнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш.

**Тадқиқот объекти ва предмети:** Илмий тадқиқотнинг объекти - мойли кунгабоқар “Родник”, “Жаҳонгир” ва “Наврўз” навлари уруғи, экиш муддатлари; предмети – кунгабоқарни экиш, ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги.

**Тадқиқот усуллари, илмий янгилиги.** Суғориладиган ерларда мойли кунгабоқарнинг “Родник”, “Жаҳонгир” ва “Наврўз” навларини етиштиришнинг асосий технологик элементлари ўрганилган. Экиш муддатларининг мойли кунгабоқарнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири ўрганилган. Суғориладиган ерлар шароитида юқори сифатли, рақобатбардош маҳсулот олиш мумкин бўлган агробиологик асослари берилган. Ҳосил структурасининг биометрик кўрсаткичлари аниқланган. Кунгабоқар етиштиришда ҳар хил муддатларнинг иқтисодий самарадорлиги ишлаб чиқилган.

**Тадқиқот натижаларининг назарий ва амалий аҳамияти.** Суғориладиган ерларда мойли кунгабоқар “Родник”, “Жаҳонгир” ва “Наврўз” навларининг ўсиши ва ривожланишига турли хил омилларнинг таъсирини назарий ва амалий жиҳатдан ўрганиш ўрганилаётган экин сифатида уни етиштиришда катта қизиқиш уйғотади

Кунгабоқар экишнинг мақбул муддатини ўрганиш ва жорий этиш билан ўрганилаётган навларнинг имкониятини амалга ошириш учун ижобий муҳит яратиш мумкин. Олинган натижаларнинг ишончлилиги далада

тажрибани кузатув ва ҳисобга олиш, натижаларнинг таҳлили билан тасдиқланади.

**Тадқиқот натижаларнинг эълон қилинганлиги.** Тажриба натижалари бўйича 2 та илмий ишлар чоп этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми:** Диссертация иши 74 бет, 3 бобдан: кириш, адабиётлар шархи, тадқиқот бажариш шароити ва услуби, тажриба натижалари, мойли кунгабоқар етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги, хулосалар, ишлаб чиқаришга тавсиялардан иборат. Диссертацияда 10 та жадвал, 2та расм,1 та диаграмма, фойдаланилган адабиётлар рўйхати 70.

# I. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

## 1.1. Кунгабоқарнинг аҳамияти ва мақбул экиш муддатлари

Тадқиқотларнинг кўрсатишича суғориладиган ерларда кунгабоқарнинг интенсив нав гетерозисли дурагайларидан 40-45 центнергача ҳосил етиштириш мумкин. Бундан кўринадики, республикамизнинг суғориладиган майдонларида кунгабоқарни эртаги ва такрорий экин сифатида ўстиришнинг талайгина имкониятлари мавжуд. Бу халқимизни истеъмол мойи билан тўлароқ таъминлашга хизмат қилади.[8]

Мойли экинларнинг мамлакатимиз халқ хўжалигида тутган ўрни ўта салмоқлидир. Соя, зиғир, кунжут, ерёнғоқ, махсар, кунгабоқар – булар асосий ўсимлик мойини берувчи ўсимликлардир. Дунё бўйича озиқ-овқат саноатида йилига 20 млн. тонна соя мойи, 16 млн. тонна пальма мойи, 5 млн. тоннадан ошиқ кунгабоқар мойи, 4,1 млн. тонна ерёнғоқ мойи ишлаб чиқарилса, дунё бўйича олинадиган мойнинг 4,1% ини пахта мойи ташкил этади. Азизов Т.Б. (2015й) [3].

Республикамизда кунгабоқарни ўстириш учун қуйидаги имкониятлар мавжуд: кунгабоқар ўсимлигини асосий ва такрорий экин сифатида экиш мумкин; у қурғоқчиликка чидамли бўлганлиги туфайли шартли суғориладиган жойларда ҳам етиштирилади; кунгабоқарни шўрланган тупроқларда ҳам етиштириш мумкин; бу экин 5-6° С даражали совуқда ҳам зарарланмаслиги сабабли эрта баҳорда экиш имконияти бор деб маълумот беради, Анарбоев И.У. [5].

Республикамизнинг суғориладиган майдонларида кунгабоқарни эртаги ва такрорий экин сифатида ўстиришнинг талайгина имкониятлари мавжуд. Бу халқимизнинг истеъмол мойи билан тўлароқ таъминлашга хизмат қилади деб маълумот беради, Саломов И, Файзиев О., Кушанов Ҳ [17].

Республика аҳолисини арзон, сифатли, таркибида инсон организми учун зарарли моддалар сақламайдиган кунжут, соя, ерёнғоқ, кунгабоқар

каби мойли экинларни кузги буғдойдан кейин етиштириш ижобий самара беради. Фермер хўжаликлари мойли экинларни етиштиришга ихтисослаштирилса, улар зарур техника воситалари ва ўсимликларни етиштириш борасидаги тажрибалар тўпланади. Хушвақтова Х. [19].

Республикамизда кунгабоқар жуда кичик майдонларда экилиб, аҳолининг 1/8 қисми кунгабоқар етиштириш билан шуғулланади. Ёғ ишлаб чиқарувчи корхоналар йил давомида тўхтовсиз ишлаши учун мойли экин уруғларини технологик қайта ишловига қадар узоқ ва сифатли сақлашга эришиш керак. Саломов И, Файзиев О., Кушанов Х [18].

Уруғлар мой олиш учун қайта ишланганда олинадиган кунжара жуда тўйимли бўлиб, унда 20-35% оксил бўлади, айниқса соғин сигирлар учун яхши ем саналади. Қимматли силосбоп экинدير. Силосбоп навлари сербарг ва баланд бўйли бўлганлиги учун юқори кўк масса ҳосили беради. Кунгабоқар силосини барча турдаги ҳайвонлар яхши ейди. Бу силоснинг озукалиги анча юқори. Унда ҳазмланувчи оксил, углеводлар, минерал тузлар ва витаминлар бўлади. [15].

Кунгабоқар экинида бошқа экинларга нисбатан қатор афзалликлари бор ва улар қуйидагилар: 1) баҳорги экин бўлганлиги учун уни ишлаб чиқариш баҳорда бошланиб кузда тугайди ва нав ва етиштириш технологиясига қараб атиги 100-150 кун давом этади. 2) Дастлабки ривожланиш давридан гуллагунча совуққа ва қурғоқчиликка чидамли. 3) Воронеж вилоятида жадал етиштириш технологиясида кунгабоқарнинг уруғ ҳосили гектаридан 20-25 ц олинади, уруғдаги мой миқдори 50-54 % ни ташкил қилади. 4) Бир гектар майдонга 5-10 кг уруғ сарфланади, 200 гектар ерга эса 1-2 тонна уруғ кетади. Кунгабоқар етиштиришнинг салбий томони бир майдонга экилгандан кейин, қайта 8 йилдан кейин қайта экилишидир, деб маълумот беради [www. agrogu.com](http://www.agrogu.com) сайти [65].

Бир гектар кунгабоқар ҳосилидан 3 центнер ўсимлик мойи олиш мумкин. ЕСАУЛ нави тезпишар нав бўлиб (паст бўйли, 1 сотих ердан 25 кг писта олинади) униб чиққандан кейин 70 кунда пишади. Мой ишлаб чиқариш

учун ўсув даври узун 100 кунгача бўлган навлар экилади. Жадал етиштириш технологиясини қўллаб кунгабоқардан 20 ц/га ва ундан кўп ҳосил олиш мумкин. [66].

Кунгабоқар узоқ эволюция натижасида ҳаво ва тупроқ ҳарорати ва курғоқчиликка мослашган. Бизнинг зонада бошқа экинлар юқори иссиқ ҳароратда (+27-30°C) ассимиляция фаолиятини тўхтатган пайтда кунгабоқарда давом этади. Илмий тадқиқот муассасалари тажрибаларида ва нав синаш далаларида кунгабоқар ҳосилдорлиги 25-35 ц/га бўлса, ишлаб чиқаришда 7-15 ц/га ни ташкил қилади. Ҳосилдорликнинг паст бўлишига бизнинг фикримизча агротехник қоидаларга амал қилмаслик, дурагайларни тўғри танламаслик ва ҳосилни кеч йиғиштириш ҳисобланади. [68].

Самара вилоятида кунгабоқар асосий мойли экин бўлиб, қишлоқ хўжалик экинлари майдонининг 11% ни ташкил қилади. 2000 йилдан 2008 йилгача экиш майдони 170 дан 305 минг/га гача, ёки 1,8 баробарга ошди. Уруғ ҳосили 7,7 дан 9,1 ц/га га, ёки 19% кўтарилди. Умумий экин майдони 222 мингдан 325 минг/га га, ёки 1,5 мартабага кўпайди. [69].

Бугунги кунда, Сербиянинг Дала ва полиз экинлари илмий институти олимлари томонидан яратилган кунгабоқарнинг "Веля", "Душко", "Новосадянин", "Владимир", "NS-H-111" каби тезпишар серҳосил дурагай навларни экиш учун тавсия қилишимиз мумкин мумкин. [70].

Кунгабоқар навлари ва гибридлари ўсув даври давомийлиги бўйича тезпишар (80-90 кун), эртапишар (90-100) ва ўртапишарга - 100-110 кун бўлинади (Корков Ю.П. ва бошқ., 2000). Тезпишар навлар ва дурагайлар Ғарбий Сибир, Волга, Марказий Қора тупроқ минтақасининг шимолий ва шарқий туманларида етиштирилади. (Каюмов М.К., 1986) Ҳосилдорлиги 1,5-2,0 т/га, мой миқдори 42-52% ни ташкил қилганда улар бошқа гуруҳларнинг турларига ўз ўрнини бўшатию беради (Коренев ГВ, 1997). Эрта пишар навлари Шимолий Кавказда, Марказий Қора тупроқ минтақасида етиштирилади. Уларнинг ҳосилдорлиги 2-3 т / га, мой миқдори эса 50-55% (Юрков ПИ, 2000). Ўртапишар навлар ва дурагайларлари юқори

ҳосилдорлиги (3-4 т/га) билан фарқ қилади, уларнинг мой миқдори 49,5-54,0%, мағиз қобиклилиги 19-22%, қалқонлиги 98-100%, 1000 уруғнинг вазни 65-85 г, уруғлари қора ва кулранг, чизиқли. Мой чиқиши 1,5-1,75 т / га (Желтопузов В.Н., Юрков Ю.П., 2002). Бу навлар Шимолий Кавказ ва Марказий-Қора тупроқ минтақаларида етиштирилади (Кагермазова А.Ч., 2004). Шимолий Кавказ минтақасида қўлланиш учун рухсат қилинган кунгабоқарнинг Тристан дурагайи беқарор намликка эга Ставропол ўлкасининг ҳудудида кенг тарқалган. (Лукомец В.М, Бочкарев Н.И, 2005; Кулинцев ва бошқалар, 2013).[40,38,39,55,37,36,41,43]

Кунгабоқар - қурғоқчиликка чидамли экин. Намни тупроқнинг чуқур қатламларидан олиши мумкин. Поялари ва баргларининг яхши тукланганлиги, шунингдек оғизчаларнинг мослашганлиги транспирацияни тўхтатиб қўймайди, айниқса, гуллаш бошланишидан олдин иссиқликка ва қурғоқчиликка чидамлиликни оширишни таъминлайди. Кунгабоқар намликнинг кўп қисмини (60%) саватнинг шаклланишидан гуллашнинг охиригача бўлган даврда истеъмол қилади. Бу вақтда тупроқда намнинг етишмаслиги саватлар марказида пуч уруғнинг кўпайишга сабаб бўлади. (Ляховетский, ИП, 1985).[44]

Кунгабоқар ёруғликка талабчан. Сояли ва булутли об-ҳавода унинг ўсиши ва ривожланиши бузилади. Бу қишлоқ хўжалиги гуруҳлари учун барча биологик талабларга эга бўлган қисқа кунлик ўсимлик (Перестова, ТА, Цухло, ЛГ, 1992). [47]

Маданий кунгабоқар чўл экотипига мансубдир. Чуқур кириб борадиган ўқ илдизлари ва гипокотилдан ҳосил қиладиган муртак илдизларини шакллантириш қобилияти уни қурғоқчилик ва дашт шамолларига чидамлилигини таъминлайди, шунингдек, совуққа жуда чидамлилиги ва экологик пластиклик билан ажралиб туради (Посыпанов Г.С, 2006). [48]

Нам тупроқда уруғларни униб чиқиши 4-6° С ҳароратда бошланади, тупроқда ҳарорат 10-12 ° С бўлганда тезлашади ва у янада тўлиқ ва барабаравж ўтади. Уруғлари минус -10°С ҳароратгача қисқа муддатли

совуққа бардош қилади, ёш майсалар камида  $-6^{\circ}\text{C}$  га совуқ бардош беради (Ю.Б. Буряков, 1983). [23]

Кунгабоқарнинг умумий иссиқлик бўлган талаби нав ва гибридлар ўсув даврининг давомийлигига боғлиқ ҳолда бир хил эмас. Тезпишар навлар ва дурагайлар учун фаол ҳарорат йиғиндиси  $1850^{\circ}\text{C}$ , эртапишарлар учун -  $2000^{\circ}\text{C}$ , ўртапишарлар учун -  $2150^{\circ}\text{C}$  ни ташкил қилади. Бу иссиқлик миқдоридан тахминан  $2/3$  га тенги униб чиқишдан гуллаш даврига қадар ва  $1/3$  гуллашдан то пишишга тўғри келади (Дьяков А.Б., 1992). [33]

Кунгабоқарнинг шротидан ва тозаланган уруғидан (ядролардан) ҳолва, ширинликлар каби озиқ-овқат маҳсулотлари тайёрланади (Иванов А.Ф. ва бошқалар, 1996). Қобикларидан фурфурол этил спирти, хамиртуруш ишлаб чиқарилади. Кунгабоқар саватчаси (50-60% уруғ ҳосили) яхши озуқа, айниқса, янчилган кўк нўхат чиқиндилари билан аралашма шаклда бўлганда. [26]

Кунгабоқарнинг янчилган саватчаларида 3,5-4,0% мой, 5-8% оксил, 14-17% тўқима, 13-15% кул элементлари (калий, фосфор, магний, кальций) ва 60 фоизгача азотсиз экстрактив моддалар мавжуд. Улар шунингдек, 27% гача юқори сифатли пектин моддаларига бой бўлиб, улар озиқ-овқат пектинини ишлаб чиқариш учун хом-ашё сифатида фойдаланиш имконини беради (Вольф В.Г., 1972). Шунинг билан бирга кунгабоқарнинг умумий ҳосилининг 56-60 фоизни қуруқ саватчалар ташкил этади (Наурзоков Г.И., 1979 й.). [25,46]

Кунгабоқарнинг кўк массаси йирик шохли моллар учун озуқа сифатида дуккакли ўтлар билан аралаш ҳолда ишлатилади. Аралашмалар, асосан баклагиллер билан. Кўп йиллик ўтларнинг кўк массаси ем-хашак учун етарлик бўлмаган ерларда бу жуда зарур ҳисобланади. (Мелник Ю.С., 1972). Кунгабоқарни гуллаш даврида ўрилганда жуда яхши силосланади, озуқавийлиги ва каротин сақлаши бўйича кунгабоқар силоси маккажўхори барглари ва поясидан қилинган силосдан кам эмас ва ҳатто минерал моддаларнинг - калий ва фосфорнинг юқорилиги жиҳатидан ҳам устундир.

Унда протеин-2,5%, мой -0,8%, 17% углевод ва каротин мавжуд (Подопригора В.С., Верховский В.А., 1984; Посыпанов Г.С. ва бошқалар, 1997) . [53,51,49]

Кунгабоқар - силосбоп, озуқа экин ва яхши асал берувчи ўсимлик бўлиб, тарқалган туманларда асал йиғиш учун кенг фойдаланилади. Асаларилар ўсимликни чанглатади ва ҳосилни оширади (Андрюхов В.Г., 1988). Кунгабоқар гуллари илгари тиббиётда антимальериал восита сифатида ишлатилган ва ҳозирда кам миқдорда улар қуритилган шаклда фармацевтик маҳсулот сифатида ишлатилади (Перестова Т.А., Цухло Л.Г., 1992). [21,48,56]

Кунгабоқар уруғида 56% га, оксил миқдори эса 16% гача бўлиб, оч сариқ рангдаги мазали таъмли мой олинади. Мойи таркибида биологик фаол линол кислотаси 62 фоиз, шунингдек А, D, Е, К, витаминлари, фосфотидлар бўлиб, унинг озуқавий қийматини оширади (Васильев Д.С., 1990, Попов, П.С.,1992). [24,52]

Уруғларни мой олиш учун ишлов берилганда 33-35% (қайта ишланган уруғлар массасидан) қолдиқ – шрот (экстракция билан мой олинганда) ёки кунжара (пресслашда) олиш мумкин. Кунжарада 5-7%, шротда эса - 1% мой қолади. Шрот таркибида 32-35% протеин, 18-20% углевод, 13-14% пектин, 3.0-3.5% фитин (биологик фаол модда), шунингдек В витаминлари, кальций, фосфор ва бошқа қимматли моддалар мавжуд. (Бошканян, А.И., 1981; Попов, П.С., ва бошқалар, 1992). Шрот ва кунжара - муҳим аминокислоталарни, минерал тузларни, витаминларни ўз ичига олган қимматбаҳо озуқа - 1 кг шрот 1.02 о.б. ва 363 г ҳазм бўладиган протеинни ўз ичига олади (Енкина, О.В. ва бошқалар, 1975). [22,34]

Н.В. Литвиненко ва С.В. Воронина (2006) фикрича кунгабоқарни етиштириш барча ўсимликшунослик саноати фаолияти самарадорлигига муҳим таъсир кўрсатади. Бунинг сабаби, кунгабоқар уруғини сотиб олиш нархининг юқори бўлиши, бу эса иқтисодий жиҳатдан самарали ва фермер хўжаликларининг иқтисодий ўсишига ёрдам беради. Кунгабоқар ва

кунгабоқар мойининг нархлари кўтарилган билан унга бўлган талаб пасаймаган. Бундай ҳолатда кунгабоқарни ишлаб чиқарадиган ва қайта ишловчи қишлоқ хўжалик корхоналарининг даромадлари ўсиб боради. (Тюрин Е.Б, 2000). [54]

Кунгабоқар астрадошлар оиласига мансуб (*Asteraceae* L.), ёки мураккабгулдошлар (*Compositae* L.), *Helianthus* нинг полиморфик авлодига мансуб. Н.И. Есепчука ва Е.К. Гриднева (1992) маълумоти бўйича, ҳар хил классификацияда ушбу авлодга 50 дан 264 турлар киради. М.С. Гиляров томонидан берилган К. Хейзер (АҚШ) таснифига кўра биологик энциклопедия луғатида (1989), *Helianthus* авлодига 68 та бир йиллик ва кўп йиллик турлар киради. Кўп йиллик турлар кўпроқ бўлиб, аммо бир йилликлар анча кенгрок ареалга эга. Ўсимликларнинг бу турдаги энг машхур турлари – мойли кунгабоқардир (*Helianthus annuus*). Бу тур деярли бутун дунёда етиштирилади ва мой ишлаб чиқариш учун ишлатилади. Ушбу авлоднинг тахминан 55 та тури маълум бўлиб, кўпчилиги Шимолий Америка, баъзи турлар Марказий Америкада ва Перуда мавжуд. Баъзи турлар Европага олиб келинган ва қишлоқ хўжалиги экинлари (мойли экинлар) ёки манзарали ўсимликлари сифатида етиштирилади (Хржановский ВГ, 2010). [28,57]

### **Кунгабоқарни экиш муддатларининг ҳосилга таъсири**

Кунгабоқарни экиш муддатлари ҳаво ҳароратига, тупроқдаги намликка, даланинг ўт босиш даражасига ва бошқа шарт-шароитларга боғлиқ. Кузатишлардан маълум бўлишича, кунгабоқар дала ишлари бошланганда 10-12 кун кейин, яъни ҳавонинг ўртача ҳарорати  $+15^{\circ}\text{C}$  бўлганда ва ер етарлича қизигандан кейин экилганда майсалари бир текис ва қийғос униб чиқади. Лекин жануби-шарқдаги курғоқчил, тупроқда етарли миқдорда нам захираси бўлмаган ва кам ўт босган майдонларда кунгабоқарни яхшиси, эрта муддатларда маъқул даражада қизиган ерларга экиш керак. Кунгабоқарни эрта баҳорда тупроқ ҳарорати доимий  $3-4^{\circ}\text{C}$  бўлганда экиш яхши натижа беради [5].

Кунгабоқарнинг эртаги ва ўрта тезпишар навлари 20 июл ва ундан кечки муддатларда такрорий экин сифатида экилганда гуллаш фазаси кечикиб чангланиш ва уруғланиш жараёнлари тўлиқ амалга ошмаслиги сабабли саватчадаги уруғларнинг 40-60% қисми пуч бўлиб қолади. Кечки муддатларда такрорий экилган кунгабоқарнинг гуллаш фазаси бошланиши билан 2-5 кун давомида 3 марта сунъий равишда кўшимча чангланиш ўтказишнинг таъсирида саватчада писталар мағзи тўқ ва йирик бўлади. Унинг ҳисобига ҳосилдорлик 26-28% уруғдаги мой миқдори 6-8%, уруғнинг тозалиги, унувчанлиги талаб даражасида бўлиши таъминланади. [10].

Ўтказилган илмий тадқиқотлар кўрсатишича Республикамиз шароитида баҳор, ёз ва куз ойларининг узоқ давом этиши ҳисобига бир йилда икки марта ҳосил етиштириш эвазига кунгабоқарнинг бирламчи уруғлигини 4 йил ўрнига 2 йилда етиштириш мумкин. Айниқса бу ноанъанавий усулни қўллаш Сурхондарё вилояти шароитида тўлиғича амалга ошади. Сурхондарё вилоятининг Денов ва Қумқўрғон туманлари шароитида 1992 йилдан буён ўтказилган илмий тадқиқотлар кўрсатишича кунгабоқарнинг Пионер, Надежный, Богучарец, Салют навларининг уруғини 1 март муддатида экиб, 10 мартгача ундириб олиш мумкин. Майсалар март ойининг сўнгги 10 кунлиги ва ўсув даврини апрел, май ойлари давомида ўтаган ўсимликнинг уруғи 5 июнгача физиологик ва 15 июнгача тўлиқ етилиш мумкинлиги аниқланди. [11].

Республикамизда ўсимлик мойи ишлаб чиқаришнинг энг осон ва самарали усули мойли кунгабоқарнинг тезпишар навларини анғизда ўстиришдир. Илмий тадқиқотларимиздан аниқ бўлишича мойли кунгабоқарнинг тезпишар навларини танлаб унинг уруғини 10 июл муддатига экилса ҳар гектаридан 28-34 центнергача ҳосил олиш мумкинлиги кузатилди. Луков М., Саттарова Г. [9]

Одатда кунгабоқар етиштиришга кузги буғдойдан сўнг ер ажратилади. Такрорий экин сифатида экилганида ҳосилдорлиги 8-14 ц/га атрофида

бўлади. Агар эрта баҳорда экилса, ҳосилдорлиги 22-25 ц/га етади. Ҳар гектардан олинадиган мой икки баробарга ошади. Уруғи таркибида 4045% гача мой бўлади. Такрорий экилганида бир гектардан 12 ц. уруғ етиштирилса, 480 кг мой ва 520 кг кунжара олинади. Бир кг мой нархи 2200 сўм, 480 кг мой 1,056 млн сўм. Бунга кунжара уни қўшилса, бир гектардан 1,200 миллион сўмлик маҳсулот сотилади. [59].

Озиқ-овқат учун ишлатиладиган ўсимлик мойини кўпайтириш мақсадида кунгабоқарнинг тезпишар навлари ва дурагайларини эртаги ва кечки муддатларда экиб бир йилда жами 5,3-6,0 т/га уруғ ёки ундан 2,3-2,6 тонна табиий тоза мой етиштириш мумкинлиги аниқланди. Бундан ташқари эртаги муддатда ўстирилган кунгабоқарнинг янги йиғиштирилган ҳосилини турли усулларда ишлов бериб уруғлик сифатида экилганда унинг дала унувчанлиги 91,2-92,3%гача бўлиши, униб чиққан майсалар яхши ўсиб ривожланиши ва гектаридан навларга боғлиқ ҳолда 22-23 центнергача ҳосилдорликка эришиш мумкинлиги ўрганилди.[12].

Қорақалпоғистон Республикаси шароитида мойли экинларни етиштириш кам ўрганилган. Қорақалпоғистон Деҳқончилик илмий-тадқиқот институти тажриба даласида янги 2008 йили районлаштирилган ва давлат реестрига киритилган КК-1 навининг агротехникаси 2007-2008 йиллари ўрганилди. КК-1 нави тезпишар нав бўлиб, вегетация даври 85-90 кунга тўғри келади. Ёруғсевар ўсимлик бўлиб, кўчат қалин бўлса, саватчалари майдалашади ва уруғи 40-50% гача пуч бўлиши мумкин. Навнинг пояси анча бақувват бўлиб, бўйи 120-130 см.гача етади. 1000 дона уруғининг оғирлиги 65-70 г ёғлилиги 48-53% . Экиш меъёри 6-6,5 кг\га. Экин қатор ораси 60 см бўлса, кўчат қалинлиги 45-50 мингни, 70 см бўлса 55-60 минг ҳисобида кўчат (ҳар гектарига) қолдирилса юқори ҳосил олиш мумкин [2].

Қишлоқ мулкдорларимизда кунгабоқар етиштиришда тажриба ва билим етарли даражада эмас. Бироқ ўтказилган тажрибаларимиз шуни кўрсатмоқдаки, кунгабоқар етиштиришда юқори ҳосилдорликка эришиш ва

ундан катта ҳажмда даромад ва фойда олиш учун энг сўнги фан ютуқларидан фойдаланишимиз ҳамда илғор тажриба хўжаликларимизнинг инновацион технологияларини қўллаш жуда зарур эканлиғни тақоза этмоқда [3].

Уруғлик кунгабоқар баҳорда ва ёзда экилади. Навларнинг тезпишарлиғи ҳисобга олинганда Сурхондарё вилояти шароитида 10 март, Қашқадарё вилоятида 20 март, Навоий вилоятида 25 март ва Самарқанд вилояти шароитида 10 апрел муддатида экиш. Ёзда такрорий экиш сифатида Сурхондарё вилояти шароитида 30 июнь, Қашқадарё вилоятида 20 июн, Самарқанд вилоятида 10 июндан кечикмасдан экиш мақсадга мувофиқ. Уруғлик кунгабоқарнинг экиш меъёри 5-6 кг, қатор ораси 70см, ўсимлик ораси 35см. Уруғлик СКПИ-12 ёки СПЧ-6М сеялкалари ёрдамида 5-7 см чуқурликка экилди. [11].

Кўпинча фермерлар кунгабоқарни суғориш муддатларини унинг ҳолатига ёки ой кунларига қараб таҳминий белгилашади, оқибатда ҳосилдорликнинг пасайишига ва маҳсулот сифатининг ёмонлашувига олиб келади. Амал даврида кунгабоқар ўсимлиғи 2 марта суғорилганда техник пишиш муддати 76, 3 марта суғорилган вариантда 78 ва 4 марта суғорилганда 80 кунни ташкил етди. Тупроқда намлик кўпайган сари кунгабоқарнинг пишиш муддати кечикиб кетиши кузатилди. Суғориш олди тупроқ намлиғи 75-75-60% бўлганда пишиш муддати суғориш тартиби 65-65-60% бўлган вариантга нисбатан 2-4 кунга кечикканлиғи аниқланди [2].

Кунгабоқарнинг тезпишар навлари Воронежский 638 ва Богучарец, дурагайлар Кубанский-930, Богучерский-50ларни 5 та муддатда 5 кун ораликда: 20.04, 25.04, 30.04, 5.05,10.05 саналарда экилиб тажриба ўтказилди. Уч йил мобайнида Кубанский-930 дурагайида юқори уруғ ҳосили 30.04 ва 5.05 экиш муддатида 2,48 ва 2,46 т/га олинди. Унда 1000 дона уруғ 65-65,7 г., битта саватчадаги уруғлар оғирлиғи 49,2-49,6 г бўлди. Ундан кейинги ўринда Воронежский 638 нави бўлиб, шу муддатларда 2,15 ва 2,17 т/га уруғ ҳосили олинди. Уруғдаги мой миқдори Кубанский-930

дурагайида – 1299-1319 кг/га бўлиб, бошқа нав ва дурагайлардан юқори бўлган бўлса, иккинчи ўринни Воронежский 638 нави (1213-1219 кг/га), учинчи ўринни Богучерский-50 дурагайи (972-978 кг/га) ва тўртинчи ўринни Богучарец нави (922-943 кг/га) эгаллади [27].

Қорақалпоғистон республикаси Дехқончилик ИТИ сида мойли кунгабоқарнинг ИКАРДА дан келтирилган бир нечта нав намуналарини синовдан ўтказилди Ўрганилган навлардан «Мастер» нави 109-113 кунда пишиб, 27-31 ц/га уруғ ҳосили олинди. Битта саватчадаги уруғлар 882-913 дона ва 1000 дона уруғ 73,3-76,7 граммни ташкил қилди. «Родник» нави ҳам асосий ва такрорий экин сифатида яхши натижа берди. Бу нав бизда 96 кунда пишиб, 17,3-20,1 ц/га уруғ ҳосили берди. Битта саватчадаги уруғлар 769-776 дона ва 1000 дона уруғ 69,6-70,1 граммни ташкил қилди. «Богучарец» нави пакана пояли бўлиб, бўйи 80-92 см бўлди, ўсув даври 75-80 кун. Битта саватчадаги уруғлар 539-557 дона ва 1000 дона уруғ 56-61 граммни ташкил қилди [16].

Кунгабоқар қатор оралари 60, 70, 90 см қилиб экилади. Суғориладиган ерларда кунгабоқарнинг туп қалинлиги 55-60 минг/га бўлиши оптимал ҳисобланади. Анғизга экилган паст бўйли (бўйи 0,8-1,2 м) эрта пишар навлар 75-85 минг/га қалинликда экилиши яхши натижа бермоқда. Мойли кунгабоқарни экиш меъёри гектарига 5-10 кг, силос учун экиладиган навлариники 35-40 кг, экиш чуқурлиги 6-7 см, енгил тупроқларда 8-10 см. [15].

Кунгабоқар экинини асосий муддатда ва кузги буғдой ўрнига такрорий экин сифатида жойлаштириш мумкин. Кунгабоқар бир марта экилган ер майдонига 4-5 йилдан кейин ҳам қайта экилиши мумкин. Экиш муддати. Одатда бу ўсимлик тупроқнинг 5-10 см қатламида ҳарорат 8-150С га етганда апрел ойининг биринчи ўн кунлигида, такрорий экин сифатида кузги арпа ва буғдойдан кейин июн ойининг охириги ўн кунлигида экилади [58].

Кунгабоқарнинг эртаги ва ўрта тезпишар навлари 20 июл ва ундан кечки муддатларда такрорий экин сифатида экилганда гуллаш фазаси кечикиб чангланиш ва уруғланиш жараёнлари тўлиқ амалга ошмаслиги сабабли саватчадаги уруғларнинг 40-60% қисми пуч бўлиб қолади. Кечки муддатларда такрорий экилган кунгабоқарнинг гуллаш фазаси бошланиши билан 2-5 кун давомида 3 марта сунъий равишда кўшимча чангланиш ўтказишнинг таъсирида саватчада писталар мағзи тўқ ва йирик бўлади. Унинг ҳисобига ҳосилдорлик 26-28% уруғдаги мой миқдори 6-8%, уруғнинг тозаллиги, унувчанлиги талаб даражасида бўлиши таъминланади. [14].

Кунгабоқар экиш учун дастлаб ғалладан бўшаган ерлар бегона ўтлардан тозаланади. Ер қуриб кетган бўлса, ҳайдашдан олдин енгил суғорилади. Ер етилиши билан 30 см чуқурликда ҳайдалади. Шудгордан олдин фосфор ва калий ўғити йиллик меъёрининг 100 фоизи солиниши тавсия қилинади. Шунингдек, уруғликни экишга тайёрлаш ҳам муҳим тадбирлардан биридир. Бунда уруғликнинг унувчанлиги, қуввати, тозаллиги, хўжалик жиҳатдан яроқлилиги ва намлигига эътибор қаратилади. [59].

Ўзбекистон мойли ва толали экинлар тажриба станциясида кейинги йилларда Ўзбекистон ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти коллекциясидан танлаб олинган 36 нав усида тажрибалар ўтказилмоқда. Изланишларимиз асосида энг серҳосил, тезпишар, сифатли мой берадиган, табиий шароитга мос навлар ажратиб олинди. Жумладан, Россия ва Туркия селекциясига мансуб «Родник», «Сур», «Вогучар», «Мастер» ва «Заря» навлари юқори ҳосилдорлиги ва донида мой миқдори кўплиги билан аҳамиятлидир. [60].

Кунгабоқарни экиш муддати тупроқ ҳароратига боғлиқ бўлади. Экиш учун мақбул муддат жуда қисқа бўлади. Бир тарафдан уруғнинг униши учун керак бўлган ҳарорат кунгабоқарни эрта экиш имконияти чеклайди, аксинча экиш муддатидан ўтиб кетса ҳосилнинг кеч пишиши ва ҳосилдорликнинг камайишига олиб келади. Тупроқ ҳарорати 5 см лик

чуқурликда  $+8^{\circ}\text{C}$  ҳароратга етганда экиш лозим. Уруғнинг униб чиқиши тупроқ ҳароратига боғлиқ бўлиб, уруғ экишдан униб чиққунча  $70-80^{\circ}\text{C}$  ҳарорат талаб қилади. Мақбул экиш муддатида уруғлар 10-15 кунда униб чиқади. [61].

Кунгабоқар уруғи тупроқнинг 5-8 см чуқурлигида ҳарорат  $10-12^{\circ}\text{C}$  бўлганда экилади. Кунгабоқар экиладиган тупроқ иқлим шароитини ҳисобга олган ҳолда мақбул экиш меъёри танланиб, унда ўсув даври давомида ўсимликларнинг нобуд бўлиш эҳтимолини ҳисобга олиб, 10-15% га оширилган ҳолда экилади. Кунгабоқар кенг қаторлаб, қатор ораси 70 см қилиб экилади. Ҳосил йиғиш даврида кунгабоқарнинг туп сони 50-65 минг дона/га бўлиши керак, бундай ўсимлик туп сонига эришиш учун 1 поғона метрга 4-6 дона уруғ экилади. Кейинги йилларда кунгабоқарни қатор орасини 45 см кенгликда экиш расм бўлди, бундай экиш схемасида ўсимлик озука майдони мақбул меъёрга яқин бўлади [24].

Замонавий уруғи юпка қобиқли кунгабоқар дурагайлари иссиқсеварлиги билан фарқ қилади. Уларни яхши қизиган тупроқларга экиш керак, бунда тупроқнинг 8-10 см қатламида ҳарорат  $+ 10-12^{\circ}\text{C}$  бўлиши лозим, шундагина уруғлар бараваравж униб чиқиб, дала унвчанлиги юқори бўлади ва ўсиб ривожланишига ижобий таъсири қилиб, ҳосилдорлиги юқори бўлади. Экиш меъёрини ҳисоблаганда унда албатта уруғнинг дала унвчанлигини (лаборатория шароитига нисбатан 10-15% га паст бўлади), майсаларни борона қилишда уларнинг нобуд бўлишини (8-10% майсалар нобуд бўлади) ва табиий ўсимликнинг чиқимини (5% гача кузатилади) ҳисобга олинади. [30].

Кунгабоқарни экиш муддатлари ҳаво ҳароратига, тупроқдаги намликка ва бошқа шарт – шароитларга боғлиқ. Ҳавонинг ўртача ҳарорати  $15^{\circ}\text{C}$  бўлганда ва ер етарлича қизигандан кейин экилганда (ўртача муддат) майсалари бир текис қийғос униб чиқади. Одатда бу ўсимлик тупроқ ҳарорати  $3-4^{\circ}\text{C}$  бўлганда экилади, такрорий экин сифатида кузги арпа ва буғдойдан кейин ҳам экиш мумкин. [7].

Экиш учун камида йирик, яхши сараланган унувчанлиги 95%дан кам бўлмаган туманлаштирилган навлар ва дурагайлардан фойдаланилади ( Дышеков АА, 2012). Экиш уруғларнинг экиш чуқурлигида (8-10 см) ҳарорат 10-12 ° С га етганда, яхши қизиган тупроқда амалга оширилиши керак. (Дворянкин Н.И.,1979; Зинченко Б.С.,1987) Бу ҳолатда уруғлар тез ва бараварж униб чиқади, уруғларнинг дала унувчанлиги ошади бу эса ўз навбатида ўсимликларнинг бир текис ривожланиши ва пишишини, ҳосилнинг кўпайишини таъминлайди (Мелешко АП, 1991; Дяков АБ, 2004). [30,31,32,45,]

### **I боб бўйича хулосалар**

Юқоридаги илмий адабиётлар таҳлилидан кўринадики, мойли кунгабоқарни экиш фермер хўжаликлари учун иқтисодий самарали экин бўлиб қолмасдан, аҳоли учун муҳим озиқ-овқат экини ва чорвачилик учун қимматли ем-хашак экини ҳисобланади. Дунё бўйича кунгабоқарга қизиқиш йилдан йилга ўсиб бориб, бу экиннинг ҳар хил тупроқ ва иқлим шароитида етиштириш технологияси ўрганилмоқда. Айниқса Россия давлатида суғориладиган, шартли суғориладиган ерларда кўплаб илмий тадқиқот ишлари олиб борилаётганлигини интернет сайтларида кўриш мумкин.

Кунгабоқар экинини асосий муддатда ва кузги буғдой ўрнига такрорий экин сифатида жойлаштириш мумкин. Кунгабоқар бир марта экилган ер майдонида 4-5 йилдан кейин ҳам қайта экилиши мумкин. Бу экин йирик бақувват экин бўлганлиги учун қўшимча озиқлантирилганда ҳосилдорлиги янада юқори бўлиши олимлар ( Т.Азизов, И.Анарбоев, Реймов ва бошқалар) томонидан илмий тарзда ўз исботини топган. [4]

## **II. ТАДҚИҚОТНИ БАЖАРИШ ШАРОИТИ ВА УСЛУБИ**

### **2.1. Тадқиқотни бажаришнинг тупроқ ва иқлим шароити**

Дала тажрибалари Тошкент Давлат аграр университети қошидаги “Қишлоқ хўжалигида инновацион ишланмалар ва маслаҳат маркази” ДУК тажриба хўжалигида ўтказилди. Тажриба даласи Чирчиқ дарёсининг юқори қисмида, қадимги иккита Бўз-сув ва Салар каналлари оралиғида, денгиз сатҳидан 481 метр баландликда, 41°11 шимолий кенгликда ва 38°51 шарқий узокликда Тошкент вилоятининг Қибрай туманида жойлашган.

Тажриба хўжалиги университет ҳовлисида 1500 метр масофа узокликда бўлиб, жануб томонидан Тошкент ПМИнинг касалхонаси, шарқ томонидан Салар ариғи, ғарб томонидан Бўз-сув канали, шимол томонидан эса аҳоли яшаш жойи билан чегарадош.

Тажриба даласининг тупроғи суғориладиган типик бўз тупроқ бўлиб, қадимдан суғорилиб келинади. Тупроқ ранги кулранг бўз тупроқ бўлиб, кучсиз эрозияга учраган. Кесма қазилган тупроқнинг ҳайдалма қатлами бўзранг сарғиш, пастки қатламларга ўтган сари бўзранг-қизғиш, кўнғирсимон тусли. Бу тупроқ агрофизик хоссаларига кўра зичлашган бўлиб, ҳайдалма қатлам қалинлиги 0-15 см, ҳайдалма қатлам ости қалинлиги 15-27 см. Тупроқ солиштира оғирлиги ҳайдалма қатламда 2,68-2,69 г/см<sup>3</sup>, ҳажм оғирлиги 1,34 дан 1,37 г/см<sup>3</sup> атрофида, ғоваклиги яхши бўлиб, 49,07 дан 50,18% ни ташкил қилади. Механик таркибига кўра ҳайдалма гумусли қатлами (0-25 см) ўртача қумоқ, ҳайдалма қатлам ости (25-50 см) ва пастки қатламларда (50-100 см) оғирлаша бориб, оғир қумоқ ва енгил создан иборат бўлиб, фракцияли минераллари кўп 2-10% гача.

Тупроқ умумий азот ҳайдалма қатламларда 0,160%, фосфор 0,170 %, калий 1,90% гача бўлиб, ҳаракатчан фосфор 17-46, ҳаракатчан калий 380-540 мг/кг ва калийнинг сувда эрийдиган ҳаракатчан формаси 393-482 мг/кг атрофида.

Ўрганилган тажриба майдонининг тупроғида гумус миқдори 0-15 см қатламда 1,89 % , 15-27 см қатламда 1,73% бўлиб пастки қатламларга қараб камайиб боради.

Тупроқ шўрланмаган, ундаги куруқ қолдиқ 0,112-0,002%, ишқорлик даражаси рН 7,1, гипс пастки қатламларда 1,2-2,0 метр чуқурликда жойлашган бўлиб, 0,35-0,56%. Тупроқдаги СО<sub>2</sub> корбанатлар миқдори 6,7-11,15%, тупроқдаги сингдирилган катионлар миқдори 100 г тупроқда 7,9-11,8 мг/экв. Кальций ҳайдалма қатламда кўпроқ 76,4-81,3% бўлиб, куйи қатламда камайиб боради 60-66%.

Типик бўз тупроқларнинг сингдириш сиғими паст бўлиб, бу тупроқнинг гумусли ҳолати билан бевосита боғлиқ. Тупроқнинг ҳайдалма қатламида сингдириш сиғими 100 грамм тупроқда 12-15 мг/экв.

Ўзбекистоннинг иқлими кескин-континентал бўлиб, ўзгарувчан об-ҳаво ҳукм суради. Ёғингарчиликнинг асосий қисми қишги мавсумга тўғри келса, баҳор ва кузда меъёрида кузатилади, ҳамда ҳаво ҳарорати қайси фаслга ўтишига қараб ўзгариб боради. Ёзи иссиқ, ёғингарчилик аҳён-аҳёнда бўлиб туради. Ёғингарчиликка қараб ҳавонинг нисбий намлиги ўзгариб боради. Қиш ойларида намлик ошиб кетса, ёз ойларида жуда пасайиб кетади.

Энг юқори иссиқ ҳарорат йилнинг ўртача ойлари бўйича июл ойида 29,7 кўп йилликка нисбатан анча юқори 2,9°C бўлган. Йилнинг энг совуқ ҳарорати феврал ойига тўғри келиб, 4 феврал куни -7,3°C, 5 феврал куни -10,4 °C ва 6 феврал куни -9,3°C ва 7 феврал куни -5,6°C бўлган кунлар ҳам учраб туради. Тошкент вилояти иқлимининг ўзига хос хусусияти кескин континентал, шунингдек бутун вегетация даврида иссиқлик ва ёруғликнинг мўл бўлиши кузатилади.

Қуёш нурларининг давомийлиги йил учун ўртача 2870 соатни ташкил этади (Тошкент обсерваторияси кузатувлари маълумоти), унинг энг юқори давомийлиги ёз ойларига тўғри келади, яъни июлда 380 соатгача етади, бу мумкин бўлган кўрсаткичнинг 95 фоизини ташкил этади. Қиш нисбатан

беқарорлиги билан изоҳланади, унда совуқ даврлар илиқ даврлар билан алмашилиб туради.

Ҳаво ҳарорати  $0^{\circ}\text{C}$  дан юқори бўлган даврлар давомийлиги ўртача 330 кунни ташкил этади, иссиқсевар ўсимликлар учун вегетация даври, эса (ҳарорати  $10^{\circ}\text{C}$  дан юқори) 214 кунни ташкил этади.

Ёзи жазирама ва қуруқ, энг иссиқ ой-июлда ҳавонинг ўртача ойлик ҳарорати  $28-30^{\circ}\text{C}$ . Термик ресурсларларга бойлиги, иссиқлик ва ёруғликнинг мўллиги Тошкент оазисининг сунъий суғориладиган шароитларида турли иссиқсевар ўсимликлар, шу жумладан мойли кунгабоқарни интенсив етиштириш технологияларни қўллаб, юқори уруғ ҳосили олиш имконини беради.

Изланишлар ўтказилган йил учун иқлим кўрсаткичлари ҳаво ҳарорати, ёғингарчилик миқдори ва ҳавонинг нисбий намлиги «Тошкент» метеостанцияси маълумоти (жадвал 2.1).

Ушбу метеостанция маълумотларига кўра, ҳавонинг ўртача кўп йиллик ҳарорати  $13.1^{\circ}\text{C}$  ни ташкил этиб, июл ойида  $26.8^{\circ}\text{C}$  юқори кўрсаткичларга етган. Июл ойида 2017 йилда  $29,7^{\circ}\text{C}$  га етган. Бундан кўриниб турибдики тажриба ўтказилган йилларда ҳарорат кўп йиллик маълумотдан анча юқори бўлганини кўриш мумкин, аммо ёз ойларининг ҳарорати ортиб боришини ҳам изоҳлаб ўтиш лозим, чунки бу ҳарорат ўсимликларни ўсиш ва ривожланишига ўз таъсирини кўрсатмай қолмайди.

Вегетация даврида ҳавонинг ўртача ҳарорати мартда  $8,46^{\circ}\text{C}$ , апрелда  $15,0^{\circ}\text{C}$  ва майда  $24,0^{\circ}\text{C}$  гача бўлиб зиғир етиштириш учун меъёридаги иссиқлик тартиботи юзага келган.

Иқлим шароити тажриба ўтказилган йилларда ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай бўлди. Ўртача кўп йиллик маълумотларга кўра, умумий ёғингарчилик миқдори 342 мм ни ташкил этган. Унинг асосий қисми кеч куз, қишки ва эрта баҳорги даврларда ёғади. Барқарор қор қоплами айрим қишлардагина қузатилади, унинг қалинлиги 10-12 см дан

**Ҳаво ҳарорати, ёғингарчилик миқдори ва ҳавонинг нисбий  
намлиги «Тошкент» метеостанцияси маълумоти, 2017 йил**

Ойлар	Ҳаво ҳарорати (t <sup>0</sup> C)		Ёғингарчилик миқдори (мм)		Ҳавонинг нисбий намлиги (%)	
	Кўп йиллик	2017	Кўп йиллик	2017	Кўп йиллик	2017
Январь	-2.3	2,66	43.0	52,4	83	96
Февраль	0.8	2,76	39.0	118,2	80	70,1
Март	7.7	8,46	59.4	31,3	73	62,4
Апрель	15.0	15,0	36.6	64,5	67	57,3
Май	20.5	24,0	26.0	51,1	56	44,3
Июнь	25.3	27,2	7.0	3,0	46	35,5
Июль	26.8	29,7	0.4	1,6	48	32,9
Август	24.4	26,6	1.3	0,0	53	35,9
Сентябрь	19.2	21,6	11.0	3,8	54	40,8
Октябрь	12.7	15,5	10.2	8,0	63	50,3
Ноябрь	5.7	10,4	36.0	19,1	77	54,0
Декабрь	0.5	2,52	41.8	16,1	85	71,6
Йиллик ўртача	13.1	15,5	342.0	307,5	65,4	54,3

ошмайди ва 30-34 кун сақланади. Кўпчилик йилларда қор қоплами бир хилда бўлмайди ва эриб кетади. 2017 йилда қор 12 ва 13 январ кунлари кузатилиб унинг баландлиги 2-4 см ни ташкил қилган. Феврал ойида қорнинг ёғиши кўп кузатилган. 3 февралдан 7 февралгача қор ёғиб, 4 феврал кундаги ёққан қорнинг баландлиги 20 см.ни 5 февралдаги қорнинг баландлиги 12 см, 6 февралдаги қорнинг баландлиги 8 см ва 7 февралдаги қорнинг баландлиги 7 см ни ташкил қилган. 11 февралдан 15 февралгача яна қор ёғиши

кузатилган. Бунда қорнинг баландлиги 2 см дан 10 см гача баландликда бўлди. 19 февралдан 22 февралгача яна қор ёғиши кузатилган ва бунда ҳам қорнинг баландлиги 3 см дан 12 см гача бўлди.

Иқлими қуруқ бўлиб, ёғингарчиликнинг асосий қисми қиш ва баҳорги даврга тўғри келади. Максимал ёғингарчилик 2017 йилда феврал ойида кузатилган.

Иқлимнинг континенталлиги турли йилларда йиллик, ойлик ва суткалик ўтишидаги метеорологик элементлар билан ифодаланади.

Ёғингарчилик тажриба ўтказилган йилда кўп йиллик (342,0 мм) маълумотга нисбатан 34,5 мм га кам бўлди. Ёғингарчиликни тажриба йиллари бўйича фарқи катта бўлганини кўришингиз мумкин. Мойли зиғирни апрел ва май ойларида тупроқ қуриб кетганлиги учун кўшимча тез-тез суғориш ишлари ўтказиб туришни талаб қилган. Жадвалдаги маълумотлардан кўриниб турибдики ойлар бўйича ёғингарчилик тенг тақсимланмаган. Ҳавонинг нисбий намлиги кўрсаткичлари кўп йиллик давомида юқори кўрсаткичларда ўзгаради, яъни март июнгача 62-35 фоизгача.

Кунгабоқар униб чиқишдан бошлаб пистаси тўла пишиш давригача 2600 дан 2850°С гача иссиқлик талаб қилинади. Бу кўрсаткич нав ва тупроқ - иқлим шароитига қараб ўзгариб туради. Шимолий туманларга қараб ўсув даври узаяди. Тажриба ўтказилган йилда кунгабоқарнинг яхши ўсиб ривожланиши учун фойдали ҳарорат йиғиндиси етарлик бўлди.

## **2.2. Тадқиқотнинг объектлари**

Тажрибада ўрганилган кунгабоқар навларининг тавсифи.[20]

**Жаҳонгир нави** – Ўзбекистон ўсимликшунослик ИТИнинг селекцион навидир. Нав (К-Уз007085 А 502 Туркия) коллекцион намунасидан гуруҳлаб яққалаб танлаш йўли билан яратилган.

Муаллифлар Аманова М, Рустамов А, Ходжиев П.

2006 йилдан Самарқанд, Тошкент вилоятларининг суғориладиган ерларида Давлат реестрига киритилган.

Ўсимликнинг бўйи ўртача 140-160 см. Ўсимликнинг пояси ўртача тукланган. Барги юраксимон шаклда, ўртача тукланган. Саватчаси зич, диаметри 25-30 см, пастга эгилган. Уруғлари қора тўқ кулранг кўринишда, ўртача катталиқда. 1000 та донининг вазни ўртача 70,0-78,0 г. Ўртаэртапишар. Тошкент вилоятида 98-108 кунда етилади.

Ётиб қолишга, тўкилишга чидамлилиги 5,0 балл.

Ўртача ҳосилдорлиги синов йилларида гектаридан 19,2-22,0 центнердан ташкил этди.

Синов йилларида нав қишлоқ хўжалиқ касалликлари ва ҳашаротлари билан зарарланмади: (сохта кул шудринг) оқ ва кул ранг чириш.

Донидаги мой миқдори 58%, оқсил миқдори 19% ни ташкил этади.

**Родник нави** – Ўзбекистон мойли ва толали экинлар тажриба станциясида Россиянинг коллекцион намунасида қимматли белгиларига эга экин сифатида танлаб олинган.

2011 йилдан Самарқанд, Тошкент вилоятларининг суғориладиган ерларида асосий ва такрорий экин сифатида экиш учун Давлат реестрига киритилган.

Ўсимликнинг бўйи ўртача 160-180 см. Ўсимликнинг пояси ўртача тукланган. Барги юраксимон шаклда, ўртача тукланган. Битта ўсимликда 25-34 тагача барг бўлади. Саватчаси зич, диаметри 45-60 см, пастга эгилган. Уруғлари қора тўқ кулранг кўринишда, ўртача катталиқда. 1000 та донининг вазни ўртача 60,0 г. Эртапишар. Тошкент вилоятида 77 кунда етилади.

Ётиб қолишга, тўкилишга чидамлилиги 5,0 балл. Мағиз чиқиши 75 %, битта ўсимлик маҳсулдорлиги 40,0 грамм. Ўртача ҳосилдорлиги синов йилларида гектаридан 22,0-25,0 центнердан ташкил этди.

Синов йилларида нав қишлоқ хўжалиқ касалликлари ва ҳашаротлари билан зарарланмади: (сохта кул шудринг) оқ ва кул ранг чириш.

Донидаги мой миқдори 59%, оқсил миқдори 19% ни ташкил этади.

**Наврўз нави** – эртапишар нав. Тошкент, Жиззах, Андижон, Қашқадарё, Сурхондарё, Самарқанд, Сирдарё вилоятларида экиш учун тавсия қилинади.

Ўсимликнинг бўйи ўртача 140-150 см. Ўсимликнинг пояси ўртача тукланган. Барги юраксимон шаклда, ўртача тукланган. Саватчаси зич, диаметри 25-29 см, пастга эгилган. Уруғлари қора тўқ кулранг кўринишда, ўртача катталиқда. 1000 та донининг вазни ўртача 70,0-75,0 г. Ўртаэртапишар. Тошкент вилоятида 97-98 кунда етилади.

Ётиб қолишга, тўкилишга чидамлилиги 5,0 балл. Генетик ҳосилдорлиги 47 ц/га. Синов йилларида нав қишлоқ хўжалиқ касалликлари ва ҳашаротлари билан зарарланмади: (сохта кул шудринг) оқ ва кул ранг чириш. Қурғоқчиликка чидамли.

Донидаги мой миқдори 57-58%, оқсил миқдори 17% ни ташкил этади.

### **2.3. Тажриба ўтказиш услуби**

Дала тажрибалари 2017 йил март ойида қўйилди. Дала тажрибалари ЎзПИТИнинг “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” методик услуби (2007 й) асосида қўйилди ва Ўзбекистон мойли ва толали экинлар тажриба станцияси тавсияларидан фойдаланилди. [6]

Республикада районлаштирилган мойли кунгабоқарнинг “Жаҳонгир”, “Родник”, “Наврўз” навлари ўрганиш объекти бўлиб хизмат қилди.

Дала тажрибалари системали оддий 4 такрорланишли, 12 вариантли қилиб жойлаштирилди. Ҳисобга олиш дала бўлинма майдони ҳар бир вариантда 24 м<sup>2</sup>. Тажриба 0,20 га майдонга жойлаштирилди. Ҳисобли ўсимликлар сони 20 та.

1000 та дон массаси ГОСТ-13586-1-68 бўйича, ҳосилдорлик Б.А.Доспеховнинг дисперсион таҳлил усулида аниқланди. [28]

Дала тажриба тизими 2.3.1 жадвалда келтирилган.

**Тажриба тизими**

Вариантлар	Экиш муддати	Навлар
1.	25 март	Жаҳонгир (назорат)
2.	5 апрел	
3.	15 апрел	
4.	25 март	Родник
5.	5 апрел	
6.	15 апрел	
7.	25 март	Наврўз
8.	5 апрел	
9.	15 апрел	

**2.4. Тажриба ўтказиш агротехникаси**

Тажрибада қуйидагича агротехник тадбирлар олиб борилди: эрта баҳорда кузда ҳайдаб қўйилган тажриба даласи чизелланди ва икки мартаба борона қилиниб мола босилди. Дала тажрибалари кичик майдонларда ўтказилиши сабабли уруғларни қўлда экиш учун КХУ-4 русумли культиваторида жўяқлар 70 см кенгликда олинди.

Экиш билан бирга аммиакли селитра ўғити  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  вариантларга бўлиниб гектарига 50 кг дан берилди.

7 апрел ва 17 апрел кунлари уруғ униб чиқиши учун суғорилди. Тўла майсалаш фазаси ҳар бир экиш муддатида 7-9 кундан кейин кузатилди. Муддатлар бўйича дала бегона ўтлардан тозаланди.

Муддатлар бўйича 15 май ва 18 май ва 25 май кунлари иккинчи мартаба суғорилди. 24 май ва 30 апрел ва 12 май кунлари ўтоқ қилиниб, эгатлар ораси қўлда кетмон ёрдамида чопиқ қилинди. Саватчаларнинг гуллаш даврида 12 июн ва 8 июн ва 15 июн куни учинчи марта суғорилди ер тобига келгач бегона ўтлардан тозаланиб, қатор ораси чопиқ қилинди.

**Тажрибада бажарилган агротехник тадбирлар**

№	Бажарилган иш тури	Иш бажарилган муддат	Ишни бажариш куроли
1	Далани чизеллаш ва бороналаш	18 март	МТЗ-80Х
2	Жўяклар олиш	23 март	МТЗ-80Х ва КХУ -4 культиваторида
3.	Экиш ва ўғитлаш	25.03 - 5.04,15.04	Қўл кучи
4	Суғориш -1 Суғориш – 2 Суғориш – 3	20.04, 25.04, 5.05 15.05, 18.05, 25.05 12.06, 8.06, 15.06	Қўл кучи
5.	Бегона ўтлардан тозалаш Ўтоқ ва чопиқ – 1 Ўтоқ ва чопиқ – 2	10.04, 20.04, 30.04 24.05, 30.04, 12.05 20.05, 25.05,30.05	Қўл кучи
7.	Саватча ҳосилини йиғиш	6.07 -12.07	Қўл кучи

6 июлда 12 июлгача муддатлар бўйича ҳисобли ўсимликларнинг саватчалари ўриб - йиғиб олинди. Қолган ҳосил ёппасига албатта экиш схемалари бўйича алоҳида қилиниб, даланинг ўзида аввал саватчалари, сўнгра поялари ўриб олинди. Булар ҳам тарозида тортилиб умумий ҳосилдорлик аниқланди.

Лабораторияда ҳисобли ўсимликларнинг саватча диаметри ва эни, оғирлиги, саватчадаги уруғлар сони, уларнинг оғирлиги, пистадан мағиз чиқиши ва 1000 дон дон вазни аниқланди.

**II боб бўйича хулосалар**

Тошкент вилоятининг тупроқ ва иқлим шароити мойли кунгабоқарни экиш учун жуда қулай ҳисобланади. Тажриба ўтказилган майдоннинг ҳайдалма қатламининг 30 см қисми ялпи озуқа элементлари заҳираси билан юқори даражада таъминланган, яъни гумус 1.20 %, азот 0.1 %, фосфор – 0.160 %, калий 1.60 %. Иқлим шароити тажриба ўтказилган йилларда

кунгабоқар ва бошқа дала экинларини ўсиши ва ривожланиши учун қулай бўлди. Мойли кунгабоқар учун фойдали ҳарорат йиғиндиси атиги 1850-2150° талаб қилгани учун бу экинни Ўзбекистонда етиштириш учун иссиқлик ва ёруғлик етарлик ҳисобланади. Тадқиқотнинг объекти “Жаҳонгир”, “Родник”, “Наврўз” навларининг тавсифи қишлоқ хўжалик экинлари Давлат нав реестри китобидан олинди. [20].

Дала тажрибалари ЎзПТИнинг “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” методик услуби (2007 й) асосида қўйилди ва Ўзбекистон мойли ва толали экинлар тажриба станцияси тавсияларидан фойдаланилди. Тажрибада ўтказилган агротехник тадбирлар бажарилган илмий ишлар бўйича ёзилди.

### Ш. ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ТАҲЛИЛИ

#### 3.1. Кунгабоқар навларининг уруғи униб чиқиш даражасига экиш муддатларининг таъсири

Кунгабоқарни экиш муддати тупроқ ҳароратига боғлиқ бўлади. Мақбул ҳарорат экиш учун қисқа бўлиб, кунгабоқарнинг уруғининг униб чиқиш ҳарорати эрта экишга йўл қўймаса, иккинчи тарафдан экиш муддати кечиктирилса ҳосилнинг кеч пишишига ва ҳосилдорликнинг ва иқтисодий самарадорликнинг камайишига олиб келади.[9].

Кунгабоқар уруғлари  $+4-5^{\circ}\text{C}$  ҳароратда кўкариб бошлайди, аммо майсаларнинг қийғос униб чиқиши учун  $+10-12^{\circ}\text{C}$  ҳарорат зарур. Ҳароратнинг кўтарилиши майсаларнинг униб чиқишини тезлаштиради. Ҳарорат  $+8-10^{\circ}\text{C}$  да уруғларнинг экишдан униб чиқишгача бўлган давр 15-20 кун,  $+20^{\circ}\text{C}$  бўлганда 6-8 кунни ташкил қилади. Экишдан униб чиқишгача бўлган даврида  $140-160^{\circ}\text{C}$  фаол ҳарорат йиғиндиси талаб қилинади. Майсалари қисқа муддатли  $-8^{\circ}\text{C}$  совуққа бардош беради. Шунинг учун кунгабоқар уруғларини эрта муддатларда экиш тавсия қилинади [7].

Кунгабоқарнинг кўчат қалинлигини тўлиқ майсалаш фазасидан кейин ва ҳосилни йиғиштириб олишдан олдин ўтказилди.

Кунгабоқар уруғини экиш меъёрини дала унувчанлигига қараб (лаборатория унувчанлигига нисбатан 10-15% га паст бўлади), униб чиққандан кейин бороналаш вақтида нобуд (8-10%) бўлишни ва табиий ўлик уруғлар (5% гача) бўлишни ҳисобга олиниш зарур. [16].

Тажрибадаги ўрганилган учала навнинг уруғ экиш меъёри бир хил 60000 дона гектарига қилиб белгиланди. Уруғ экилгандан 4-5 кундан кейин майсаларни ҳисоблаш ишлари ўтказилди. Экиш муддатлари ҳар хил бўлганлиги учун ҳисоблаш ишлари 30 март куни бошланиб, 7 май куни якунланди.

25 март эрта муддатда экилган вариантдаги Жаҳонгир (назорат) нави майсалари 30 март куни саналганда 14,5 минг дона/га эканлиги аниқланди. Кун ўтказиб ҳисобланган кунгабоқар майсалари 8 апрел куни 59,520 минг дона/га бўлганлиги, ёки уруғнинг униб чиқиш даражаси 99,2% ни ташкил қилганлиги аниқланди. Демак, 25 мартда экилган кунгабоқар уруғи 13 кунда тўлиқ майсалаш фазасига ўтиб бўлиши кузатилди. 5 апрелда экилган вариантдаги Жаҳонгир (назорат) нави майсалари 10 апрел куни саналганда 15,9 минг дона/га эканлиги аниқланди. Майсалар сони 18 апрел куни 59,580 минг дона/га бўлганлиги, ёки уруғнинг униб чиқиш даражаси 99,3% ни ташкил қилганлиги аниқланди. 15 апрел куни 20 кун кечиктириб экилган муддатда 59,580 минг дона, ёки 99,3% униб чиқди. Бунда эрта экилган муддатларга нисбатан 60 донага кам уруғларнинг униб чиқиши аниқланди.

Родник нави 25 март куни экилган вариантда 59,640 минг дона майсалар ҳосил бўлди. Бу экилган уруғга нисбатан 99,4% ни ташкил қилди. 30 март куни дастлабки санокда назорат навига нисбатан бир гектар ерда 900 дона уруғлар кўп униб чиқиши кузатилди ва бу қонуният майсалаш даври охиригача сақланиб қолди. 5 апрелда экилган вариантда 59,700 минг дона майсалар ҳосил бўлди. Бу экилган уруғга нисбатан 99,5% ни ташкил қилди. 10 апрел куни дастлабки санокда назорат навига нисбатан бир гектар ерда 900 дона уруғ кўп униб чиққанлиги кузатилди ва бу қонуният майсалаш даври охиригача сақланиб қолди. 15 апрел куни 20 кун кечиктириб экилган муддатда 59,700 минг дона, ёки 99,5% униб чиқди. Бунда 5 апрелда экилган муддатга нисбатан эрта экилганда 60 донага кўп, 15 апрелда экилганда бир хил уруғларнинг униб чиқиши аниқланди.

Наврўз нави назорат ва Родник навларига нисбатан юқори майсалаш кучига эга эканлиги кузатилиб, 30 март куни 15,9 минг дона майсалар ҳосил қилиб, назорат навига нисбатан 1400 дона ва Родник навига нисбатан 500 донага кўпроқ уруғларнинг униб чиқиши аниқланди. Майсалаш даврининг охирида Наврўз навининг уруғ униб чиқиши 99,6%ни ташкил қилиб, назорат

**Кунгабоқар навларининг уруғ унувчанлиги даражаси, %**

№	Экиш мудда лари	Навлар	Кузатув муддатлари ва ўсимлик сони, дона минг/га					Уруғнинг униб чиқиш даражаси,%
			30.03	2.04	4.04	6.04	8.04	
1	25 март	Жаҳонгир (назорат)	14,5	25,8	32,9	44,2	59,520	99,2
2		Родник	15,4	26,6	34,9	47,1	59,640	99,4
3		Наврўз	15,9	30,2	35,4	48,6	59,760	99,6
			10.04	12.04	14.04	16.04	18.04	
4	5 апрел	Жаҳонгир	15,9	33,8	40,7	50,2	59,640	99,4
5		Родник	16,8	35,6	42,9	53,1	59,700	99,5
6		Наврўз	17,0	38,2	43,4	55,0	59,820	99,7
			19.04	21.04	23.04	25.04	27.04	
7	15 апрел	Жаҳонгир	17,6	35,8	41,9	54,2	59,580	99,3
8		Родник	18,4	36,6	44,9	57,1	59,700	99,5
9		Наврўз	19,9	40,2	45,4	58,6	59,760	99,6

Жаҳонгир навига нисбатан 0,4% ёки 240 минг дона ва Родник навига нисбатан 0,2% га ёки 120 минг дона кўпроқ уруғларнинг униб чиқиши аниқланди. Наврўз нави 5 апрел куни 17,0 минг дона майсалар ҳосил қилиб, назорат навига нисбатан 1100 дона ва Родник навига нисбатан 200 донага кўпроқ уруғларнинг униб чиқиши аниқланди. Майсалаш даврининг охирида Наврўз навининг уруғ униб чиқиши 99,7% ни ташкил қилиб, назорат Жаҳонгир навига нисбатан 0,3% ёки 180 минг дона ва Родник навига нисбатан 0,2% га ёки 120 минг дона кўпроқ уруғларнинг униб чиқиши аниқланди. 15 апрел куни 20 кун кечиктириб экилган муддатда 59760 минг дона, ёки 99,6% униб чиқиш кузатилди. Бунда 5 апрелда 25 март ва 15

апрелда экилган муддатларга нисбатан 60 донага кўп уруғларнинг униб чиқиши аниқланди.

Экиш муддатлари бўйича 5 апрел куни экилган вариантда тажрибада ўрганилган учта навада ҳам уруғларнинг униб чиқиши юқори бўлиб, бунда Наврўз навида уруғлар Родник навида нисбатан 0,2 % га ва Жаҳонгир навида нисбатан 0,3 % га кўпроқ униб чиқиши аниқланди.

### **3.1. Кунгабоқар навларининг ўсимлик туп сони ва унинг сақланувчанлик даражасига экиш муддатларининг таъсири**

Кунгабоқарнинг кўчат қалинлигини тўлиқ майсалаш фазасидан кейин ва ҳосилни йиғиштириб олишдан олдин ўтказилди.

Ўсимликлар ҳосилни ўриб олиш олдида яна ҳисоблаб чиқилди ва ўсув даври охирида сақланиб қолган ўсимликлар сони аниқланди.

Жаҳонгир назорат навини 25 март куни экилган вариантда бир гектар ерда 57139 минг дона ўсимликлар туп сони ёки 96,0 % сақланиб қолган, нобуд бўлган ўсимликлар сони 2381 донани ташкил қилди. 5 апрел куни экилган иккинчи вариантда бир гектар ерда 56956 минг дона ўсимликлар туп сони ёки 95,5 % сақланиб қолган, нобуд бўлган ўсимликлар сони 2684 донани ташкил қилди. 15 апрел куни экилган учинчи вариантда бир гектар ерда 56601 минг дона ўсимликлар туп сони ёки 95,0 % сақланиб қолган, нобуд бўлган ўсимликлар сони 2979 донани ташкил қилди. 25 март куни экилганда Жаҳонгир навида кечроқ экилганга нисбатан ўсимликларнинг нобуд бўлиши 0,5 % дан 1,0 % гача кам бўлди, ammo униб чиққан уруғларнинг кўплиги учун кеч экилган вариантга нисбатан ўсув даври охирида нобуд бўлган ўсимликлар сони кам бўлиши аниқланди, яъни 25 мартда экилганда кеч экилганга нисбатан 598 донага кўп кўчат сони сақланиб қолганлиги аниқланди.

Родник навини 25 март куни эрта муддатда экилган вариантда бир гектар ерда 57553 минг дона ўсимликлар туп сони ёки 96,5 % сақланиб

**Кунгабоқар навларининг ҳақиқий кўчатлар сони ва  
ўсимликларнинг сақланиб қолиш даражаси, %**

Вариантлар	Экиш муддати, сана	Уруғ сарфи, минг дона /га	Униб чиққан майсалар сони, минг, дона / га	Ўсув даври охирида сақланиб қолган ўсим ликлар сони минг дона /га	%	Ўсув даври давомида нобуд бўлган ўсим ликлар, дона/га
<b>Жаҳонгир (назорат)</b>						
1	25 март	60,0	59520	57139	96,0	2381
2	5 апрел	60,0	59640	56956	95,5	2684
3	15 апрел	60,0	59580	56601	95,0	2979
<b>Родник</b>						
1	25 март	60,0	59640	57553	96,5	2087
2	5 апрел	60,0	59700	57431	96,2	2269
3	15 апрел	60,0	59700	57312	96,0	2388
<b>Наврўз</b>						
1	25 март	60,0	59820	58145	97,2	1675
2	5 апрел	60,0	59820	58504	97,8	1316
3	15 апрел	60,0	59560	57773	97,0	1787

қолган, нобуд бўлган ўсимликлар сони 2087 донани ташкил қилди. 5 апрел куни экилган иккинчи вариантда бир гектар ерда 57431 минг дона ўсимликлар туп сони ёки 96,2 % сақланиб қолган, нобуд бўлган ўсимликлар сони 2269 донани ташкил қилди. 15 апрел куни экилган учинчи

вариантда бир бир гектар ерда 57312 минг дона ўсимликлар туп сони ёки 96,0 % сақланиб қолган, нобуд бўлган ўсимликлар сони 2388 донани ташкил қилди. Бундан кўринадики, 15 апрел куни экилганда Родник навида эрта муддатда экилганга нисбатан кечроқ экилганда ўсимликларнинг нобуд бўлиши 0,3 % дан 0,2 % гача кам бўлади.

Наврўз навини 25 март куни экилган вариантда бир гектар ерда 58145 минг дона ўсимликлар туп сони ёки 97,2 % сақланиб қолган, нобуд бўлган ўсимликлар сони 1675 донани ташкил қилди. 5 апрел куни экилган иккинчи вариантда бир гектар ерда 58504 минг дона ўсимликлар туп сони ёки 97,8 % сақланиб қолган, нобуд бўлган ўсимликлар сони 1316 донани ташкил қилди. 15 апрел куни экилган учинчи вариантда бир бир гектар ерда 57773 минг дона ўсимликлар туп сони ёки 97,0 % сақланиб қолган, нобуд бўлган ўсимликлар сони 1787 донани ташкил қилди. Бу экиш муддатида ҳам юқоридаги қонуният такрорланиб, 25 март куни экилганда Наврўз навида кеч муддатда экилганга нисбатан ўсимликларнинг нобуд бўлиши 0,6 % дан 0,8 % гача кам бўлади, аммо униб чиққан уруғларнинг кўплиги учун кеч экилган вариантга нисбатан ўсув даври охирида нобуд бўлган ўсимликлар сони кам бўлиши аниқланди.

Навлар бўйича Наврўз нави тажрибадаги Жаҳонгир ва Родник навларига нисбатан экиш муддатлари бўйича ўсимликларнинг сақланиб қолиш даражаси юқори бўлиши билан ажралиб турди.

### **3.3. Кунгабоқар навларининг биометрик кўрсаткичларининг экиш муддатларига боғлиқлиги**

Кунгабоқар ўсув даврининг бошида поялари жуда суст ривожланади. Иккинчи ва учинчи жуфт барглар ҳосил бўлганда бўйининг баландлиги 8-10 см га етади. Шу вақтдан бошлаб поясининг ўсиши тезлашади, кейинчалик бир суткада 3,3-3,5 см ўсади. Униб чиққанининг 18-20 кунларидан бошлаб, юқorigа тез ўсади. Гуллаш пайтида поянинг ўсиши секинлашиб, саватчалар тўлиша бошлайди.

Тажрибада экиш муддатларининг пояси баландлигига, унинг айлана диаметрига, ундаги барглар сонига, уларнинг йириклигига таъсири ўрганилди.

Кунгабоқарнинг пояси ўлчамлари ва барг пластинкасининг бўйига ва энига бўлган ўлчамлари 3.2.1. жадвалда келтирилган.

Экиш муддати 25 март бўлган назорат вариант Жаҳонгир навида кунгабоқар пояси намуна ўсимликларда ўртача 172,5 см баландликда бўлди. Иккинчи вариантда 5 апрел экиш муддатида поя баландлиги 171,7 см бўлиб, биринчи вариантга нисбатан 0,8 см га паст бўлиб ривожланганлиги аниқланди. Учинчи вариантда 15 апрел экиш муддатида 170,6 см поя баландлиги бўлиб, биринчи вариантга нисбатан пояси 1,9 см га паст ва иккинчи вариантга нисбатан пояси 1,1 см га паст бўлиши аниқланди. Бунда эрта муддатда (25 март) экилганда кунгабоқар пояси баланд бўлиб ўсса, экиш муддатлари 10 ва 20 кунга кеч экилганда поялар паст бўлиб ривожланиши аниқланди.

Экиш муддати 25 март бўлган иккинчи вариантда Родник навида кунгабоқар пояси намуна ўсимликларда ўртача 179,5 см баландликда бўлди. Иккинчи вариантда 5 апрел экиш муддатида поя баландлиги 177,6 см бўлиб, биринчи вариантга нисбатан 1,9 см га паст бўлиб ривожланганлиги аниқланди. Учинчи вариантда 15 апрел экиш муддатида поя баландлиги 175,0 см бўлиб, биринчи вариантга нисбатан пояси 4,5 см га паст ва иккинчи вариантга нисбатан пояси 2,6 см га паст бўлиши кузатилди. Бунда эрта муддатда (25 март) экилганда кунгабоқар пояси баланд бўлиб, экиш муддатлари 10 ва 20 кунга кечиктириб экилганда поялар паст бўлиб ривожланиши аниқланди.

Экиш муддати 25 март бўлган биринчи вариантда Наврўз навида кунгабоқар пояси намуна ўсимликларда ўртача 181,5 см баландликда бўлди. Иккинчи вариантда 5 апрел экиш муддатида поя баландлиги 180,6 см бўлиб, биринчи вариантга нисбатан 0,9 см га паст бўлиб

**Кунгабоқар пояси ва баргларнинг шаклланиши**

Вариантлар	Экиш муддати	Поя			Битта барг	
		узунлиги, см	айлана диаметри, см	барг сони, дона	узунлиги, см	эни, см
<b>Жаҳонгир (назорат)</b>						
1	25 март	172,5	7,3	30,2	12,5	10,8
2	5 апрел	171,7	7,0	29,2	12,0	9,8
3	15 апрел	170,6	6,6	27,3	11,8	9,1
<b>Родник</b>						
5	25 март	179,5	7,8	31,2	12,7	11,7
6	5 апрел	177,6	7,3	30,3	12,2	10,6
7	15 апрел	175,0	7,0	29,3	11,8	9,7
<b>Наврўз</b>						
9	25 март	181,5	8,5	36,8	13,1	12,6
10	5 апрел	180,6	8,0	34,0	12,6	11,1
11	15 апрел	176,7	7,6	33,0	12,0	9,8

ривожланганлиги аниқланди. Учинчи вариантда 15 апрел экиш муддатида 176,7 см поя баландлиги бўлиб, биринчи вариантга нисбатан пояси 4,8 см га паст ва иккинчи вариантга нисбатан пояси 3,9 см га паст бўлиши аниқланди. Бунда эрта муддатда (25 март) экилганда кунгабоқар пояси баланд бўлиб ўсса, экиш муддатлари 10 ва 20 кунга кеч экилганда поялар паст бўлиб ривожланиши аниқланди.

Поянинг айлана диаметри кўрсаткичлари аниқланиб, қуйидаги натижаларни олдик. Жаҳонгир назорат нави экиш муддати 25 март бўлган биринчи вариантда кунгабоқар пояси айлана диаметри намуна ўсимликларда ўртача 7,3 см бўлган бўлса, иккинчи вариантда 5 апрел экиш муддатида поя биринчи муддатдаги поялардан 0,3 см га паст

бўлганлиги кузатилди. Ушбу кўрсаткич 15 апрел экиш муддатида тажрибадаги барча экиш муддатидан кичик 6,6 см бўлди.

Экиш муддати 25 март бўлган иккинчи вариант Родник навида кунгабоқар пояси айлана диаметри намуна ўсимликларда ўртача 7,8 см бўлган бўлса, иккинчи вариантда 5 апрел экиш муддатида 7,3 см бўлганлиги кузатилди. Ушбу кўрсаткич 15 апрел экиш муддатида тажрибадаги барча экиш муддатидан кичик 7,0 см бўлди. Бу муддатдаги поя айлана диаметри биринчи ва иккинчи вариантга нисбатан 0,8 ва 0,3 см га кичик эканлиги аниқланди.

Экиш муддати 25 март бўлган учинчи вариант Наврўз навида кунгабоқар пояси айлана диаметри намуна ўсимликларда ўртача 8,5 см бўлган бўлса, иккинчи вариантда 5 апрел экиш муддатида 8,0 см бўлганлиги кузатилди. Ушбу кўрсаткич 15 апрел экиш муддатида тажрибадаги барча экиш муддатидан кичик 7,6 см бўлди. Бу муддатдаги поя айлана диаметри биринчи ва иккинчи вариантга нисбатан 0,9 ва 0,4 см га кичик эканлиги аниқланди.

Наврўз нави Жаҳонгир ва Родник навига нисбатан ўсимликлари йирик ривожланиб, пояси баланд бўлиб ўсди. 25 мартда экилганда Наврўз навига нисбатан ўсимлик бўйи 18,0 см га паст ва поя айланаси ҳам 0,5 см га кичик бўлган бўлса, 5 апрелда экилганда 10,9 см га пояси паст ва айлана диаметри 1,3 см га кичик, ҳамда 15 апрелда экилганда 14,9 см га пояси паст ва айлана диаметри бир хил ҳажмда бўлганлиги аниқланди. 25 мартда экилганда Жаҳонгир навига нисбатан ўсимлик бўйи 8,0 см га паст ва поя айланаси ҳам 0,6 см га кичик бўлган бўлса, 5 апрелда экилганда 6,1 см га пояси паст ва айлана диаметри 0,7 см га кичик, ҳамда 15 апрелда экилганда 14,9 см га пояси паст ва айлана диаметри 0,3 см га йирик бўлганлиги аниқланди.

Кунгабоқар экилганининг 10-12 кунда дастлабки уруғпалла барглари ер устига чиқади. Яна 3-5 кун ўтгач, биринчи жуфт барглари ҳосил бўлади, кейинчалик ҳар 2-3 кунда бир жуфт барг ҳосил бўлади. Дастлабки 3-4 жуфт

барглари қарама-қарши, кейингилари навбат билан жойлашади. Ўртапишар навларида 28-30 тагача барг ҳосил бўлади. Поясида 10-22 барг энг йирик бўлади. Баргларининг ўсув даври турлича уруғпалла барглари 18-20 кун туради, 8-14 барглари ҳосил пишишида қурий бошлайди.[ 12].

Экиш муддатининг ўзгариши битта ўсимликдаги умумий барглар сонига таъсири жуда сезиларли бўлиб, Родник навида 25 мартда экиш муддатида намуна ўсимликларда ўртача 31,2 дона, 5 апрел экиш муддатида умумий барглар сони ўртача 30,3 дона ва 15 апрел экиш муддатида эса умумий барглар сони ўртача 29,3 дона бўлди. Бунда 15 апрел экиш муддатида барг сони тажрибадаги бошқа экиш муддатларидан кам бўлиб, 5 апрел экиш муддатига нисбатан 1,0 донага ва 25 март экиш муддатига нисбатан 1,9 донага кам ҳосил бўлганлиги аниқланди.

Кунгабоқар ўсув даври охирига келиб сарғайиб қолган барглар битта ўсимликда ўртача 7-8 та донани ташкил қилди.

Битта баргнинг узунлиги Родник навида 25 март экиш муддатида 12,7 см, 5 апрел экиш муддатида эса 12,2 см бўлди. 15 апрел экиш муддатида барг узунлиги 11,8 см бўлиб, биринчи вариантга нисбатан 0,9 см га ва иккинчи вариантга нисбатан эса 0,4 см га калта бўлиб, бу вариантда тажрибадаги барча вариантлардан барглар калта бўлди. 25 апрелда экилган вариантда барглар узун бўлиб, тажрибадаги бошқа муддатлардан устун эканлиги кузатилди. Баргнинг кенглиги ёки эни 25 март экиш муддатида 9,7 см, 5 апрел экиш муддатида 9,6 см ва 15 апрел экиш муддатида 8,7 см бўлди. Бунда 15 апрел экиш муддатида тажрибадаги бошқа вариантларга нисбатан барглар энсиз бўлиши аниқланиб, 5 апрел экиш муддатига нисбатан 0,9 см га ва 25 март экиш муддатига нисбатан 1,0 см га энсиз эканлиги аниқланди. Кунгабоқар эрта муддатда экилганда барглар йирик ва узун бўлиб ривожланди. Кунгабоқар 20 кунга кечиктириб 15 апрелда экилганда поядаги барглар кам ривожланиб, улар кичик ҳажмда бўлиши аниқланди.

Жаҳонгир навида 25 мартда экиш муддатида намуна ўсимликларда ўртача 30,2 дона, 5 апрел экиш муддатида умумий барглар сони ўртача 29,2 дона ва 15 апрел экиш муддатида эса умумий барглар сони ўртача 27,3 дона бўлди. Бунда 15 апрел экиш муддатида барг сони тажрибадаги бошқа экиш муддатларидан кам бўлиб, 5 апрел экиш муддатига нисбатан 1,9 донага ва 25 март экиш муддатига нисбатан 2,9 донага кам ҳосил бўлганлиги аниқланди.

Битта баргнинг узунлиги 25 март экиш муддатида 12,5 см, 5 апрел экиш муддатида эса 12,0 см бўлди. 15 апрел экиш муддатида барг узунлиги 11,8 см бўлиб, биринчи вариантга нисбатан 0,7 см га ва иккинчи вариантга нисбатан эса 0,2 см га калта бўлиб, бу вариантда тажрибадаги барча вариантлардан барглар калта бўлди. 25 мартда экилган вариантда барглар узун бўлиб, тажрибадаги бошқа муддатлардан устун эканлиги кузатилди. Баргнинг кенглиги ёки эни 25 март экиш муддатида 10,8 см, 5 апрел экиш муддатида 9,8 см ва 15 апрел экиш муддатида 9,1 см бўлди. Бунда 15 апрел экиш муддатида тажрибадаги бошқа вариантларга нисбатан барглар энсиз бўлиши аниқланиб, 5 апрел экиш муддатига нисбатан 0,7 см га ва 25 март экиш муддатига нисбатан 1,7 см га энсиз эканлиги аниқланди. Кунгабоқар эрта муддатда экилганда барглар йирик ва узун бўлиб ривожланди, ammo поядаги умумий барглар сони 10 кун кечиктириб, 5 апрелда экилганга нисбатан кам бўлди. Кунгабоқар 20 кунга кечиктириб 15 апрелда экилганда поядаги барглар кам ривожланиб, улар кичик ҳажмда бўлиши аниқланди.

Наврўз навида 25 март экиш муддатида намуна ўсимликларда ўртача 36,8 дона, 5 апрел экиш муддатида умумий барглар сони ўртача 34,0 дона ва 15 апрел экиш муддатида эса умумий барглар сони ўртача 33,0 дона бўлди. Бунда 15 апрел экиш муддатида барг сони тажрибадаги бошқа экиш муддатларидан кам бўлиб, 5 апрел экиш муддатига нисбатан 1,0 донага кам ва 25 март экиш муддатига нисбатан 3,8 донага кам ҳосил бўлганлиги аниқланди.

Битта баргнинг узунлиги 25 март экиш муддатида 13,1 см, 5 апрел экиш муддатида эса 12,6 см бўлди. 15 апрел экиш муддатида барг узунлиги 12,0 см бўлиб, биринчи вариантга нисбатан 1,1 см га ва иккинчи вариантга нисбатан эса 0,5 см га калта бўлиб, бу вариантда тажрибадаги барча вариантлардан барглар калта бўлди. 25 апрелда экилган вариантда барглар узун бўлиб, тажрибадаги бошқа муддатлардан устун эканлиги кузатилди. Баргнинг кенглиги ёки эни 25 март экиш муддатида 12,6 см, 5 апрел экиш муддатида 11,1 см ва 15 апрел экиш муддатида 9,8 см бўлди. Бунда 15 апрел экиш муддатида тажрибадаги бошқа вариантларга нисбатан барглар энсиз бўлиши аниқланиб, 5 апрел экиш муддатига нисбатан 1,3 см га ва 25 март экиш муддатига нисбатан 2,8 см га энсиз эканлиги аниқланди. Кунгабоқар эрта муддатда экилганда барглар йирик ва узун бўлиб ривожланди, аммо поядаги умумий барглар сони 10 кун кечиктириб, 5 апрелда экилганга нисбатан кам бўлди. Кунгабоқар 20 кунга кечиктириб 15 апрелда экилганда поядаги барглар кам ривожланиб, улар кичик ҳажмда бўлиши аниқланди.

Родник навида битта ўсимликдаги барглар сони Наврўз навига нисбатан 25 мартда экилганда 5,6 донага, 5 апрелда экилганда 3,7 донага ва 15 апрелда экилганда 3,7 донага кам бўлган бўлса, Жаҳонгир навига нисбатан 25 мартда экилганда 1,0 см га, 5 апрелда экилганда 1,1 донага ва 15 апрелда экилганда 2,0 донага кўп бўлиши тажрибада аниқланди. 25 мартда экилганда учта навда ҳам барглар йирик бўлиб ривожланиши, 15 апрелда экилганда эса аксинча барглар майда бўлиши аниқланди.

Демак, экиш муддати кунгабоқарнинг ўсишига таъсир қилиб, кунгабоқар 25 март эрта муддатда экилганда, кечиктириб экилганга нисбатан (5 апрел ва 15 апрел) поялар Родник навида 1,9 см дан 4,5 см гача ва Наврўз навида 0,9 см дан 4,8 см га ва Жаҳонгир навида 0,8 см дан 1,9 см гача баланд бўлиб ривожланиши, ҳамда битта ўсимликдаги барглар сони кўп, барглар узунлиги ва эни ўлчами бўйича ҳам юқори усунликка

эга бўлиши аниқланди. Наврўз нави тажрибадаги навлардан пояси баланд, барглари сони кўп ва йирик эканлиги кузатилди.

### **3.4. Кунгабоқар навлари саватчаларининг ривожланишига экиш муддатларининг таъсири**

Кунгабоқарнинг репродуктив органи жуда эрта ҳосил бўла бошлайди. Еттинчи-саккизинчи жуфт барг ҳосил қилиш фазасида гул тугунчалари вужудга келади. Саватча ҳосил қилиш пайтида етишмовчилик ва ноқулайликлар бўлса, саватчалар майда бўлиб қолади. Гуллаш пайтида поянинг ўсиши секинлашиб, саватчалар тўлиша бошлайди. Кунгабоқар саватчанинг ўрта қисмига озуқа моддалари яхши таъминланмайди, шунинг учун озиклантириш шароитидан қатъий назар найсимон гулларининг оз ёки кўп қисми уруғланмайди, чангланмайди ва наслсиз, пуч бўлиб қолаверади. Гуллаш саватча четидан бошланиб ўрта қисмига боради. [11]

Кунгабоқар ҳосил элементлари кўрсаткичлари 3.3.1. жадвалда келтирилган.

Ҳосил саватчаси пишгандан кейин намуна ўсимликларда кесиб олиниб, лабораторияга келтирилди ва унинг оғирлиги, диаметри, ундаги уруғлар сони ва вазни, ҳамда бўш саватча оғирлиги аниқланди. Ҳосил саватчасининг айлана диаметри 25 март экиш муддати биринчи вариантда Наврўз навида 63,3 см кенгликда бўлган бўлса, апрел экиш муддати иккинчи вариантда 58,5 см кенгликда бўлиб, биринчи вариантга нисбатан 4,8 см га катта эканлиги аниқланди. Учинчи вариантда 15 апрел экиш муддатида 53,0 см кенгликда бўлиб, биринчи вариантга нисбатан 10,3 см га кичик диаметрли саватча ҳосил бўлиши аниқланди.

Ҳосил саватчаларининг олд томонидан эни ўлчанганида 25 март экиш муддати биринчи вариантда 19,8 см, 5 апрелда экилганда 18,0 см ва учинчи вариантда 15 апрел экиш муддатида 17,6 см бўлганлиги аниқланди. 25 мартда экилган муддатдаги саватчалар бошқа муддатдаги саватчалардан 1,8 ва 2,2 см га йирик бўлиши аниқланди. 15 апрел экиш

## Кунгабоқарнинг ҳосил элементлари кўрсаткичлари

Вариантлар	Экиш муддати	Ҳосил саватчанинг			ҳосил саватчадаги уруғлар сони, дона	ҳосил саватчадаги тўлиқ уруғлар оғирлиги, грамм	Саватчадаги уруғларнинг пуч қисмини кенглиги, см	Уруғнинг қобиқлиги, %	Саватчадаги пуч донлар, %
		диаметри, см	эни, см	умумий оғирлиги, грамм					
Жаҳонгир									
1	25 март	36,6	18,8	147,8	1112	83,8	2,8	25,0	11,8
2	5 апрел	34,0	17,8	136,6	968,0	72,6	3,0	25,6	12,0
3	15 апрел	30,4	16,4	125,6	815,4	61,8	3,4	26,4	13,0
Родник									
1	25 март	56,0	18,9	147,0	1230,0	99,2	3,0	25,7	12,0
2	5 апрел	54,8	17,8	135,8	1162,0	87,2	3,3	26,1	12,9
3	15 апрел	53,4	16,6	126,0	981,0	73,6	3,6	26,7	13,4
Наврўз									
1	25 март	63,3	19,8	160,0	1282,3	102,9	2,7	26,0	12,3
2	5 апрел	58,5	18,0	146,0	1277,8	101,8	3,3	26,4	12,6
3	15 апрел	53,0	17,6	139,3	1169,2	87,8	3,6	26,9	13,0

муддатида эса саватчалар тажрибадаги бошқа вариантлардан кичик бўлиши аниқланди. Ҳосил саватчанинг уруғ билан умумий оғирлиги 25 март экиш муддатида 160,0 грамм, 5 апрелда экиш муддатида 146,0 грамм, 15 апрелда экиш муддатида 139,3 грамм оғирликда эканлиги аниқланди. Ҳосил саватчасининг вазни 25 март экиш муддатида 10 кун кеч экилганга нисбатан 26,0 граммга, 20 кун кеч экилганга нисбатан 20,7 граммга оғир бўлиши аниқланди.

Жаҳонгир назорат навида ҳосил саватчасининг айлана диаметри 25 март экиш муддати биринчи вариантда 36,6 см кенгликда бўлган бўлса, 5 апрел экиш муддати иккинчи вариантда 34,0 см кенгликда бўлиб, биринчи вариантга нисбатан 2,6 см га катта эканлиги аниқланди. Учинчи вариантда 15 апрел экиш муддатида 30,4 см кенгликда бўлиб, биринчи вариантга нисбатан 6,2 см га ва иккинчи вариантга нисбатан 3,6 см га кичик диаметрли саватча ҳосил бўлиши аниқланди.

Ҳосил саватчаларининг олд томонидан эни ўлчанганида 25 март экиш муддати биринчи вариантда 18,8 см, 5 апрелда экилганда 17,8 см ва учинчи вариантда 15 апрел экиш муддатида 16,4 см бўлганлиги аниқланди. 25 мартда экилган муддатдаги саватчалар бошқа муддатдаги саватчалардан 1,1 ва 2,3 см га йирик бўлиши аниқланди. 15 апрел экиш муддатида эса саватчалар тажрибадаги бошқа вариантлардан кичик бўлиши аниқланди.

Ҳосил саватчанинг уруғ билан умумий оғирлиги 25 март экиш муддатида 147,8 грамм, 5 апрел экиш муддатида 136,6 грамм, 15 апрел экиш муддатида 125,6 грамм оғирликда эканлиги аниқланди. Ҳосил саватчасининг вазни 25 март экиш муддатида 10 кун кеч экилганга нисбатан 11,2 граммга ва 20 кун кеч экилганга нисбатан 22,2 граммга оғир бўлиши аниқланди.

Родник навида ҳосил саватчасининг айлана диаметри 25 март экиш муддати биринчи вариантда 56,0 см кенгликда бўлган бўлса, 5 апрел



**3.3.1. – расм. Саватчадаги уруғларнинг пуч қисми**



**3.3.2 – расм. Кунгабоқар уруғларининг кўриниши**

экиш муддати иккинчи вариантда 54,8 см кенгликда бўлиб, биринчи вариантга нисбатан 1,2 см га катта эканлиги аниқланди. Учинчи вариантда 15 апрел экиш муддатида 53,4 см кенгликда бўлиб, биринчи вариантга нисбатан 2,6 см га ва иккинчи вариантга нисбатан 1,4 см га кичик диаметрли саватча ҳосил бўлиши аниқланди.

Ҳосил саватчаларининг олд томонидан эни ўлчанганида 25 март экиш муддати биринчи вариантда 18,9 см, 5 апрелда экилганда 17,8 см ва учинчи вариантда 15 апрел экиш муддатида 16,6 см бўлганлиги аниқланди. 25 мартда экилган муддатдаги саватчалар бошқа муддатдаги саватчалардан 1,1 ва 2,3 см га йирик бўлиши аниқланди. 15 апрел экиш муддатида эса саватчалар тажрибадаги бошқа вариантлардан кичик бўлиши аниқланди.

Ҳосил саватчанинг уруғ билан умумий оғирлиги 25 март экиш муддатида 147,0 грамм, 5 апрел экиш муддатида 135,8 грамм, 15 апрел экиш муддатида 126,0 грамм оғирликда эканлиги аниқланди. Ҳосил саватчасининг вазни 25 март экиш муддатида 10 кун кеч экилганга нисбатан 11,2 граммга ва 20 кун кеч экилганга нисбатан 22,2 граммга оғир бўлиши аниқланди.

Ҳосил саватчалари Наврўз навида йирик бўлиб, Жаҳонгир назорат навига нисбатан 25 мартда экилганда 26,7 см га, 5 апрелда экилганда 24,5 см га ва 15 апрелда экилганда 22,6 см га йирик эканлиги аниқланди. Родник навига нисбатан 25 мартда экилганда 7,3 см га, 5 апрелда экилганда 3,7 см га ва 15 апрелда экилганда 0,4 см га йирик эканлиги аниқланди. Ҳосил саватчасининг айлана диаметри ҳам Наврўз навида йирик бўлиб, юқоридаги кўрсаткичларга мутаносиб равишда Родник навига нисбатан 0,9, 0,2 ва 1,0 см га энли ва Жаҳонгир навига нисбатан 1,0, 0,2 ва 1,2 см га энли бўлиши кузатилди. Ҳосил саватчасининг уруғлар билан бирга умумий оғирлиги Наврўз навида 25 мартда экилганда Родник навига нисбатан 13,0 граммга, ва 5 апрелда экилганда 10,2 граммга ва 15 апрелда

экилганда 13,3 граммга ва Жаҳонгир навига нисбатан бу кўрсаткич 12,2, 9,4 ва 13,7 граммга оғир бўлди.

Ҳосил саватчасининг умумий оғирлиги аниқлангач саватлардаги уруғлар ситиб олинди ва уларнинг сони аниқланди. Бунда Наврўз навида 25 март экиш муддатида саватчадаги ситиб олинган уруғлар сони 1282,3 дона эканлиги аниқланди, бунда албатта саватча ўртасидаги наслсиз, чангланмаган пистачалар ҳисобга олинмади, фақатгина мағзи тўлиқ писталар ҳисобга олинди. 5 апрел экиш муддатидаги саватчадаги уруғлар 1277,8 дона бўлиб, эрта экилганга нисбатан, 45,0 донага кам эканлиги аниқланди. 15 апрел экиш муддатидаги саватчадаги уруғлар 1169,2 дона бўлиб, биринчи вариантга нисбатан 113,1 донага ва иккинчи вариантга нисбатан 108,6 донага кам эканлиги аниқланди.

Ҳосил саватчасидаги уруғлар сони аниқлангач уларнинг оғирлиги аниқланди. Бунда Наврўз нави 25 март экиш муддатидаги саватчадаги 1282,3 дона уруғлар вазни 102,9 грамм эканлиги аниқланди, 5 апрел экиш муддатидаги саватчадаги 1277,8 дона уруғларнинг оғирлиги 101,8 грамм эканлиги аниқланди. Бу вариантда саватчадаги уруғлар биринчи вариантга нисбатан 1,1 граммга енгилроқ бўлди. 15 апрел экиш муддатидаги саватчадаги 1169,2 дона уруғларнинг оғирлиги 87,8 грамм эканлиги аниқланди. Бу вариантда саватчадаги уруғлар биринчи вариантга нисбатан 15,1 граммга ва иккинчи вариантга нисбатан 14,0 граммга енгил вазнга эга бўлганлиги ва муддатлар ичида энг кам уруғ ва вазнга эга бўлиши билан ажралиб турди. 25 мартда экилганда ҳосил саватчасининг вазни оғир бўлиб, ундаги уруғлар ҳам кўп ҳосил бўлган ва уруғлар вазни ҳам шунга мутаносиб равишда оғир бўлиши кузатилди.

Кунгабоқар саватчасида уруғларнинг ҳажми ҳар хил бўлиб, уларнинг кўриниши ва сифати ҳар хил бўлади. Саватчанинг четки қисмидаги уруғлар ўрта қисмидаги уруғлардан йириклиги, вазни, мағиз чиқиши, мойлилиги, тиним даврининг давомийлиги ва униб чиқиш даражасининг юқорилиги

билан фарқ қилади. Бизнинг тажрибада кунгабоқар навларида саватчанинг ўрта қисмидаги уруғлар асосан пуч бўлиб, пуч уруғлар жойлашган жойнинг диаметри 2,7 дан 3,6 см гача бўлди. Наврўз навида саватчадаги уруғларнинг пуч қисмини кенглиги муддатлар бўйича 2,7 смдан 3,6 см гача бўлиб, 15 апрелда экилганда пуч қисми катта бўлиши аниқланди. Жаҳонгир навида саватчадаги уруғларнинг пуч қисмини кенглиги муддатлар бўйича 2,8 см дан 3,4 см гача бўлиб, 15 апрелда экилганда пуч қисми катта бўлиши аниқланди. Родник навида саватчадаги уруғларнинг пуч қисмини кенглиги муддатлар бўйича 3,0 смдан 3,6 см гача бўлиб, 15 апрелда экилганда пуч қисми катта бўлиши аниқланди.

Родник навида 25 март экиш муддатида саватчадаги ситиб олинган уруғлар сони 1230,0 дона эканлиги аниқланди. 5 апрел экиш муддатидаги саватчадаги уруғлар 1162,0 дона бўлиб, 25 мартда экилганга нисбатан, 68,0 донага кам эканлиги аниқланди. Учинчи вариантда биринчи вариантга нисбатан 249,0 донага ва иккинчи вариантга нисбатан 68,0 донага кам бўлиши аниқланди.

Ҳосил саватчасидаги уруғлар сони аниқлангач уларнинг оғирлиги аниқланди. Бунда 25 март экиш муддатидаги саватчадаги 1230,0 дона уруғларнинг оғирлиги 99,2 грамм эканлиги аниқланди, 5 апрел экиш муддатидаги саватчадаги уруғлар 1162,0 дона бўлиб вазни 87,2 грамм ва 15 апрел экиш муддатидаги саватчадаги уруғлар 981,0 дона бўлиб вазни 73,6 грамм эканлиги аниқланди. Бу вариантда саватчадаги уруғлар биринчи вариантга нисбатан 25,6 граммга ва иккинчи вариантга нисбатан 13,6 граммга енгил бўлди. 25 мартда экилганда ҳосил саватчасининг вазни оғир бўлиб, ундаги уруғлар ҳам кўп ҳосил бўлган ва уруғлар вазни ҳам шунга муносиб равишда оғир бўлиши кузатилди.

Саватчадаги уруғлар сони Наврўз навида Родник ва Жаҳонгир навига нисбатан кўп эканлиги аниқланди, бунда эрта муддатда экилганда Жаҳонгир навига нисбатан 170,3 донага, иккинчи вариантда 309,8 донага кўп бўлган бўлса ва учинчи вариантда эса 353,8 донага кам уруғлар

бўлган бўлса, уруғларнинг вазнидаги фарқ ҳам катта бўлиши аниқланди. Бунда биринчи вариант 19,1 граммга ва иккинчи вариантда 29,2 граммга ва учинчи вариантда 26,0 граммга оғирликда эканлиги қайд қилинди.

Наврўз навига нисбатан Родник навида 52,3 донага, иккинчи вариантда 115,8 донага кам бўлган бўлса ва учинчи вариантда эса 188,2 донага кам бўлган, уруғларнинг вазнидаги фарқ ҳам катта бўлиши аниқланди. Бунда биринчи вариант 3,7 граммга ва иккинчи вариантда 14,6 граммга ва учинчи вариантда 14,2 граммга оғирликда эканлиги қайд қилинди.

Уруғнинг қобикчилиги Наврўз навида 26,0-26,9% бўлиб, Жаҳонгир навида 25,0-26,4% ва Родник навида 25,7-26,7% бўлиши аниқланди. Бунда уруғнинг қобикчилиги эрта муддатда 25 мартда экилганда кам, аксинча кеч экилганда кўп бўлиши кузатилди.

Саватчадаги пуч донлар Наврўз навида 12,3-13%, Родник навида 11,8-13,0 % ва Жаҳонгир навида 12-13,8 % бўлди.

Тажрибадаги иккала навда ҳам 25 мартда биринчи вариантда саватчадаги уруғлар сони кўп бўлиши кузатилди. Бўш саватчалар уруғлар кўп бўлган вариантларда енгил, уруғлар кам бўлган вариантларда оғир эканлиги аниқланди.

Демак, ҳосил саватчалари Родник, Жаҳонгир ва Наврўз навларида 25 мартда экилганда кечиктириб экилганга нисбатан йирик бўлади, экиш муддатини 15 апрелга кечиктирилганда саватчалар кичик ҳажмда бўлиши ва уруғлар сони ҳам кам бўлиши аниқланди. 25 мартда экилганда ҳосил саватчалардаги тўла уруғлари сони кўп ва уларнинг вазни оғирлиги ҳам шунга мутаносиб бўлиши аниқланди. Жаҳонгир назорат нави саватчаси тажрибадаги барча навлардан кичик бўлиб, ундаги уруғлар сони кам ва вазни ҳам енгил бўлиши аниқланди.

### **3.5. Мойли кунгабоқар навларининг ривожланиш даврлари**

Кунгабоқар ўсув даврида майсаларнинг униб чиқиши, ҳосил саватчасининг шаклланиши, гуллаш ва пишиш фазалари ҳисобга олинди ва ҳисобга олишда кунлар ва саналар жадвалга киритилди.

Жаҳонгир нави уруғи 25 март куни экилганда тўла (75%) майсаларнинг ҳосил бўлиши 10 кунда, 5 апрел экиш муддатида 8 кунда, ва 15 апрел экиш муддатида 7 кунда кузатилди. 5 апрел ва 15 апрелда экилганда тупроқ ва ҳаво ҳарорати июн ойига нисбатан юқори бўлганлиги учун уруғларнинг тез униб чиққанлиги кузатилди.

Ҳосил саватчалари эртапишар навларда 2-3 жуфт, кечпишар навларда 3-5 жуфт барглари ҳосил бўлиши билан шакллана бошлайди.

Саватчаларнинг шаклланишига экиш муддатларининг таъсири сезиларли даражада бўлиши бизнинг тажрибада исботланди. Бунда Жаҳонгир навида 25 март экиш муддатида 35 кунда, 5 апрел экиш муддатида 35 кунда ва 15 апрел экиш муддатида 34 кунда тўла шаклланганлиги кузатилди.

Уруғ экиш муддатларининг орасида 10 кун фарқ бўлсада, 25 мартда экилган вариант билан 5 апрелда экилган вариант орасида саватчаларнинг шаклланишида кун бўйича фарқ бўлмади, аммо 15 апрелда экилган вариантда 1 кун фарқ борлиги аниқланди.

Ҳосил саватчаларининг гуллашида ҳам юқоридаги қонуният кузатилди. Кунгабоқар кеч муддатда экилганда саватлашдан гуллашгача 21 кун талаб қилинди. 10 кун эрта экилганда гуллаш даврининг 1 кунга кечикиши, эрта 25 мартда экилганда эса 3 кунга кечикиши кузатилди.

Саватчаларнинг хўжалик пишиши экиш муддатлари бўйича ҳар хил бўлди. Буни тажрибада 25 март куни экилган кунгабоқарнинг 98 кунда пишганлигидан ҳам кўриш мумкин. 5 апрелда экилганда 94 кунда пишиб, ўсув даври 4 кунга қисқарганлиги кузатилди. Аммо 15 апрелда экилган кунгабоқарнинг уруғларининг пишиб етилиши учун 92 кун вақт талаб

килинди ва бу 25 март куни экилганга нисбатан 6 кунга ва 5 апрелда экилганга нисбатан 2 кунга олдин пишиши аниқланди.

Наврўз нави уруғи 25 март куни экилганда тўла (75%) айсаларнинг ҳосил бўлиши 10 кунда, 5 апрел экиш муддатида 8 кунда, ва 15 апрел экиш муддатида 7 кунда кузатилди.

25 март экиш муддатида 38 кунда, 5 апрел экиш муддатида 37 кунда ва 15 апрел экиш муддатида 37 кунда ҳосил саватчаларининг тўла шаклланганлиги кузатилди. Ҳосил саватчаларининг гуллашида ҳам юқоридаги қонуният кузатилди. Кунгабоқар эрта муддатда экилганда саватлаш давридан гуллашгача 25 мартда экилганга нисбатан кунлар бўйича 5 апрелда экилганда 2 кун олдин гуллади. Кунгабоқар кеч 15 апрелда экилганда саватчалар ҳосил бўлиши 25 мартда экилганга нисбатан кунлар бўйича 1 кун эрта бўлиши кузатилган бўлса, 5 апрелда экилганда ҳам бу қонуният такрорланди.

Саватчаларнинг хўжалик пишиши экиш муддатлари бўйича ҳар хил бўлди. Буни тажрибада 25 март куни экилган кунгабоқарнинг 101 кунда, пишганлигидан ҳам кўриш мумкин. 5 апрелда экилганда ўсув даври қисқариб 99 кунда пишиб етилди. 15 апрелда экилган кунгабоқарнинг уруғлари 97 кунда пишиб етилганлиги маълум бўлди.

Родник нави уруғи 25 март куни экилганда тўла (75%) майсаларнинг ҳосил бўлиши 9 кунда, 5 апрел экиш муддатида 7 кунда ва 15 апрел экиш муддатида 6 кунда кузатилди.

25 март экиш муддатида 38 кунда, 5 апрел экиш муддатида 37 кунда ва 15 апрел экиш муддатида 37 кунда ҳосил саватчаларининг тўла шаклланганлиги кузатилди. Майсалар ҳосил бўлиши тез бўлган вариантда саватларнинг шаклланиши ҳам тезлашгани кузатилди. Уруғ экиш муддатларининг орасида 10 кун фарқ бўлсада, 25 мартда экилган вариант билан 5 ва 15 апрелда экилган вариантлар орасида саватчаларнинг шаклланишида 2 кун фарқ борлиги аниқланди.

**Кунгабоқар навларининг ривожланиш даврлари**

Вариантлар	Экиш муддати	Тўла майсала ш, кун	Саватчалар ҳосил бўлиши, кун	Гуллаш, кун	Гуллаган дан пишгунча	Уруғдан униб чиққандан пишишгача, кун
<b>Жаҳонгир</b>						
1	25 март	10	35	24	33	98
2	5 апрел	8	35	22	31	94
3	15 апрел	7	34	21	30	92
<b>Родник</b>						
5	25 март	9	38	32	30	100
6	5 апрел	7	37	30	31	98
7	15 апрел	6	37	32	28	97
<b>Наврўз</b>						
9	25 март	10	38	34	30	101
10	5 апрел	8	37	32	28	99
11	15 апрел	7	37	30	30	97

Ҳосил саватчаларининг гуллашида ҳам юқоридаги қонуният кузатилди. Кунгабоқар эрта муддатда экилганда саватлашдан гуллашгача 30 кун кузатилган бўлса, 10 кун кечиктириб экилганда гуллаш даврининг кечикиши кузатилди. Бунда 25 мартда экилганга нисбатан кунлар бўйича 1 кун эрта гуллади. Кунгабоқар кеч 15 апрелда экилганда саватчалар ҳосил бўлиши 25 мартда экилган муддат билан бир хил кунда бўлди ва 5 апрелда экилганда 2 кунга кеч саватларнинг шаклланиб, гуллаш даврига кирганлиги маълум бўлди.

Саватчаларнинг хўжалик пишиши экиш муддатлари бўйича ҳар хил бўлди. 25 март куни экилган кунгабоқарнинг 100 кунда пишган бўлса, 5

апрелда экилганда 98 кунда, яъни ўсув даври 2 кунга қисқаргани кузатилди. 15 апрелда экилган кунгабоқарнинг уруғлари 97 кунда пишиб етилганлиги маълум бўлди.

Родник ва Наврўз навининг ўсув даври бир хиллиги аниқланди, аммо уларда саватлаш ва гуллаш даврларида фарқлар кузатилди. Родник нави эса тезпишар нав эканлиги аниқланди. 25 мартда экилганда Наврўз ва Жаҳонгир навига нисбатан 2 ва 1 кунга, 5 апрелда экилганда 4 ва 5 кунга ва 15 апрелда экилганда 5 кунга кунлар бўйича эрта пишиши аниқланди. Учта навнинг 15 апрелда экилган муддатида кунгабоқарнинг ўсув даври қисқарганлиги кузатилди.

### **3.6. Кунгабоқар навлари ҳосилдорлиги**

Кунгабоқарнинг саватчасининг пишиб етилганлиги уч хил бўлади: биологик пишиш - саватчасининг таг қисми ва ўсимлик барглари сарғаяди ва уруғлар намлиги 30-40% бўлади, хўжалик пишиш – саватчалар кўнғир рангга киради ва уруғ намлиги 12-14% бўлади, ҳамда тўлиқ пишиш – ўсимлик қуриб қолади, саватчадаги уруғлар тўкилади, уруғ намлиги 10-12% бўлади.

Биз кунгабоқар саватчаларини хўжалик пишиш даврида, саватчасининг 85% кўнғир рангга кириб, қуруқ бўлганида йиғиб олдик.

Кунгабоқар навлари ҳосилдорлиги 3.5.1. жадвалда берилган. Кунгабоқар писталари вариантлар бўйича алоҳида тортилиб кўрилди ва мағзи қобикдан ажратилди. Ажратиб олинган мағизлар тарозида тортилиб оғирлиги аниқланди. Шундан кейин пистадан мағиз чиқиши фоизларда аниқланди. Бунда уруғ экиш муддатининг пистадан мағиз чиқишига таъсири катта бўлиши кузатилди.

Жаҳонгир навининг биринчи вариантыда 25 март экиш муддатида пистадан мағиз чиқиши 74,0 % бўлган бўлса, иккинчи вариантда 5 апрел экиш муддатида пистадан мағиз чиқиши 74,6 % бўлди. 15 апрел куни экилган вариантда пистадан мағиз чиқиши бир оз камайиши кузатилди,

бунда эрта экилган муддатларга нисбатан 0,9 % га камайганлиги аниқланди.

3.5.1. жадвал

### Кунгабоқар навлари ҳосилдорлиги

Вариантлар	Экиш муддати	Мағиз чиқиши, %	1000 дона уруғ вазни, грамм	Уруғ ҳосили, ц/га
Жаҳонгир (назорат)				
1	25 март	74,0	78,0	25,5
2	5 апрел	74,6	80,6	27,4
3	15 апрел	73,1	77,4	26,2
Родник				
5	25 март	74,3	75,4	26,3
6	5 апрел	74,9	77,2	28,0
7	15 апрел	73,3	73,0	25,1
Наврўз				
9	25 март	74,6	80,0	27,6
10	5 апрел	75,4	83,4	29,8
11	15 апрел	74,6	78,9	26,9

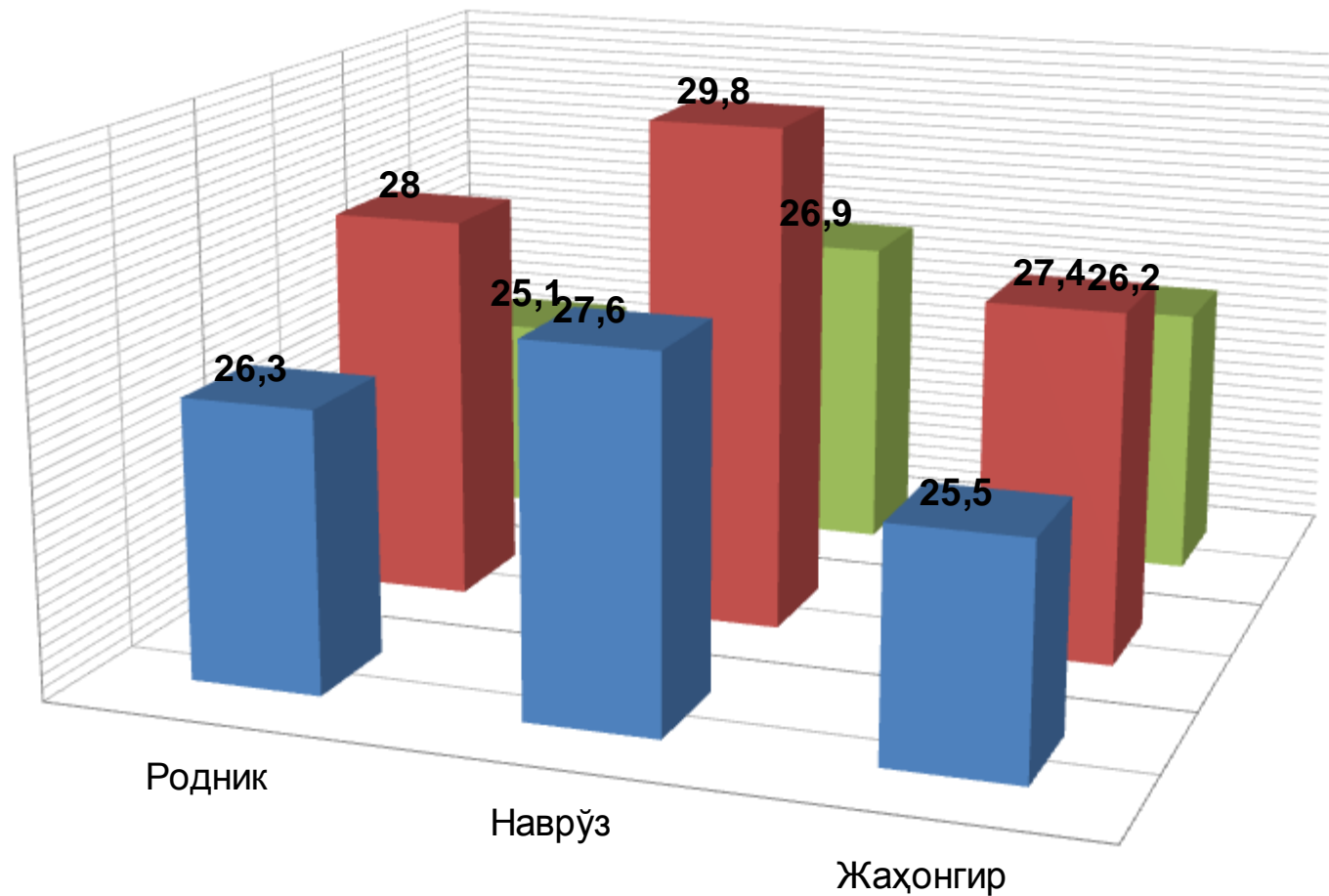
Родник навининг биринчи вариантыда 25 март экиш муддатида пистадан мағиз чиқиши 74,3 % бўлган бўлса, иккинчи вариантда 5 апрел экиш муддатида пистадан мағиз чиқиши 74,9 % бўлди. 15 апрел куни экилган вариантда 73,3 % бўлди.

Наврўз навининг биринчи вариантыда 25 март экиш муддатида пистадан мағиз чиқиши 74,6 % бўлган бўлса, иккинчи вариантда 5 апрел экиш муддатида пистадан мағиз чиқиши 75,4 % бўлди. 15 апрел куни экилган вариантда 74,6 % бўлди.

Навлар бўйича Наврўз навида уруғдан мағиз чиқиши бир оз кўп бўлган бўлса, Родник ва Жаҳонгир навида муддатлар бўйича 0,7-1,3 % га ўзгариб турди. Аммо навларнинг барчаси эрта экилган муддатда

## Кунгабоқар навларининг ҳосилдорлиги, ц/га

■ 25.мар ■ 05.апр ■ 15.апр



уруғдан мағиз чиқиши кўп бўлиши аниқланди.

1000 дона уруғнинг вазнига экиш муддатининг таъсири борлиги аниқланди. Бунда биринчи вариантда 25 март экиш муддатида 1000 дона уруғ оғирлиги Жаҳонгир назорат навида 78,0 грамм бўлган бўлса, иккинчи вариантда 5 апрел экиш муддатида 80,6 грамм оғирликда бўлди. Бунда биринчи вариантда 1000 дона уруғ вазни оғир ва иккинчи вариантда енгил бўлиши кузатилди. 5 апрел экиш муддатида 25 март экиш муддатига нисбатан 2,6 граммга енгил бўлди. Учинчи вариантда 15 апрел экиш муддатида 1000 дона уруғ вазни 77,4 грамм бўлиши аниқланди. Бунда эрта экилган муддатга нисбатан 0,6 грамм ва 5 апрел муддатига нисбатан 3,2 граммга уруғ вазни камайиши аниқланди.

Ўтказилган тажрибада энг асосий бўлган ҳосилдорликка экиш муддатларининг таъсири кузатилди. Бунда 25 март экиш муддатидан Жаҳонгир навидан 25,5 ц/га уруғ ҳосили олинган бўлса, 5 апрел экиш муддатидан 27,4 ц/га уруғ ҳосили олинди. Кунгабоқар эрта экилганда 10 кун кеч экилганга нисбатан 1,9 ц/га кўп уруғ ҳосили олинди. Бунга сабаб 5 апрел экиш муддатида кунгабоқар саватчалари катта ва ундаги уруғлар йирик ва сони ҳам кўп бўлгани учун ҳосилнинг юқори бўлиши аниқланди. 25 март ва 15 апрел экиш муддатида кунгабоқар саватлари ва ундаги уруғлар ҳам кичикроқ, ҳамда саватлардаги уруғлар сони ҳам кам бўлганлиги учун ҳосилдорлик бир оз паст бўлди. 15 апрел экиш муддатидан 26,2 ц/га уруғ ҳосили олинди, 25 мартда экилганга нисбатан 0,7 ц/га юқори ва 5 апрелда экилганга нисбатан 1,2 ц/га кам уруғ ҳосили олинди. Бунга сабаб кеч муддатда экилганда кунгабоқарнинг гуллаш фазасида саватчадаги кўп гуллар чангланмай қолганлиги учун писталарнинг кўп қисми пуч бўлиб қолиши бўлди.

Родник навида 1000 дона уруғнинг вазнига экиш муддатининг таъсири борлиги аниқланди. Бунда биринчи вариантда 25 март экиш муддатида 1000 дона уруғ оғирлиги 75,4грамм бўлган бўлса, иккинчи вариантда 5 апрел экиш муддатида 77,2 грамм оғирликда бўлди. Бунда

иккинчи вариантда 1000 дона уруғ вазни оғир ва биринчи вариантда енгил бўлиши кузатилди. 5 апрел экиш муддатида 25 март экиш муддатига нисбатан 1,8 граммга оғир бўлди. Учинчи вариантда 15 апрел экиш муддатида 1000 дона уруғ вазни 73,0 грамм бўлиши аниқланди. Бунда эрта экилган 25 март муддатга нисбатан 2,4 грамм ва 5 апрел муддатига нисбатан 4,2 граммга уруғ вазни камайиши аниқланди.

Ўтказилган тажрибада энг асосий бўлган ҳосилдорликка экиш муддатларининг таъсири кузатилди. Бунда 25 март экиш муддатидан 26,3 ц/га уруғ ҳосили олинган бўлса, 5 апрел экиш муддатидан 28,0 ц/га уруғ ҳосили олинди. Кунгабоқар эрта 25 мартда экилганда 10 кун кеч экилганга нисбатан 1,7 ц/га кам уруғ ҳосили олинди. 15 апрел экиш муддатидан 25,1 ц/га уруғ ҳосили олиниб, 25 мартда экилганга нисбатан 1,2 ц/га ва 5 апрелда экилганга нисбатан 2,9 ц/га кам уруғ ҳосили олинди. Бунга сабаб кеч муддатда экилганда кунгабоқарнинг гуллаш фазасида саватчадаги кўп гуллар чангланмай қолганлиги учун писталарнинг кўп қисми пуч бўлиб қолиши бўлди.

Наврўз навида 1000 дона уруғнинг вазнига экиш муддатининг таъсири борлиги аниқланди. Бунда биринчи вариантда 25 март экиш муддатида 1000 дона уруғ оғирлиги 80,0 грамм бўлган бўлса, иккинчи вариантда 5 апрел экиш муддатида 83,4 грамм оғирликда бўлди. Бунда иккинчи вариантда 1000 дона уруғ вазни оғир ва биринчи вариантда енгил бўлиши кузатилди. 5 апрел экиш муддатида 25 март экиш муддатига нисбатан 3,4 граммга оғир бўлди. Учинчи вариантда 15 апрел экиш муддатида 1000 дона уруғ вазни 78,9 грамм бўлиши аниқланди. Бунда эрта экилган 25 март муддатга нисбатан 1,1 грамм ва 5 апрел муддатига нисбатан 4,5 граммга уруғ вазни камайиши аниқланди.

Ўтказилган тажрибада энг асосий бўлган ҳосилдорликка экиш муддатларининг таъсири кузатилди. Бунда 25 март экиш муддатидан 27,6 ц/га уруғ ҳосили олинган бўлса, 5 апрел экиш муддатидан 29,8 ц/га уруғ ҳосили олинди. Кунгабоқар эрта 25 мартда экилганда 10 кун кеч

экилганга нисбатан 2,2 ц/га кўп уруғ ҳосили олинди. 15 апрел экиш муддатидан 26,9 ц/га уруғ ҳосили олиниб, 25 мартда экилганга нисбатан 0,7 ц/га ва 5 апрелда экилганга нисбатан 2,9 ц/га кам уруғ ҳосили олинди.

Родник навида пистадан мағиз чиқиши 25 мартда экилганда 0,3 % га кам, 5 апрелда экилганда 0,5 % га ва 15 апрелда экилганда 1,3 % га Наврўз нави пистасига нисбатан кам бўлиши аниқланди. Жаҳонгир навига нисбатан бу кўрсаткич 0,6% га кўп, 0,8% га ва 1,5% га кўп бўлди. Навлар бўйича 5 апрелда экилган муддатда мағиз чиқиши кўп бўлди.

1000 дона уруғ вазни Наврўз навида Жаҳонгир ва Родник навига нисбатан 25 мартда экилганда 2,0 ва 4,6 граммга, 5 апрелда экилганда 2,8 ва 6,2 граммга ва 15 апрелда экилганда 1,5 ва 5,9 граммга оғир бўлди.

Ҳосилдорлик Наврўз навида тажрибадаги навлардан кўп бўлиб, 25 мартда экилганда Жаҳонгир навига нисбатан 2,1 ц/га га, Родник навига нисбатан 1,3 ц/га га, 5 апрелда экилганда 2,4 ц/га ва 1,8 ц/га га ва 15 апрелда экилганда 0,7 ц/га ва 1,8 ц/га га кўп уруғ ҳосили олишга эришилди.

Демак, кунгабоқарнинг Родник, Жаҳонгир ва Наврўз навларини 5 апрел кунини экилганда саватчалар катта, ундаги уруғлар сони кўп ва йирик бўлиб ривожланади, 1000 дона уруғ вазни оғир, шунинг ҳисобига ҳосилдорлик кўп бўлиши аниқланди. Бу навларни 10 кун эрта ва 10 кун кечиктириб экилганда ҳосилдорликнинг пасайиши кузатилди.

### **3.7.Мойли кунгабоқар навларини етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги**

Иқтисодий самарадорлик олинган самарани фойланилган ресурслар ёки харажатга таққослаш йўли билан аниқланади. Жонли ва моддийлашган меҳнатнинг умумий харажатлари билан қандай бўлса, ишлаб чиқариш ресурслари билан ҳам шу тарзда таққослама асосида ишлаб чиқаришнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш, шуни билдирадигани, ишлаб чиқариш натижаси унинг харажатлари, шунингдек, ушбу жараёнга жалб этилган барча ресурслар ҳажми билан ҳам олдиндан белгиланади.

Агротехник тадбирларининг иқтисодий самарадорлиги ушбу тадбирларни унинг учун белгиланган харажатлар ёки қўлланилган ресурсларга таққосланган ҳолда олинган самарага қараб аниқланади.

Асосий агротехник тадбирлар – экин майдонлари тузилишини оптималлаштириш, алмашлаб экишни ўзлаштириш, жадал ва ресурсларни тежайдиган технологиялардан фойдаланиш, ўғитлар ва ўсимликларни ҳимоя қиладиган воситалардан фойдаланиш, қишлоқ хўжалиги экинларининг янги навларини ишлаб чиқаришга жорий этиш.

Бажарилган илмий тадқиқот натижаларидан мойли кунгабоқар етиштириш фермер хўжаликлари учун иқтисодий жиҳатдан самарали экин эканлигини, ҳамда хўжаликларнинг молиявий-иқтисодий фаолиятини яхшилашда муҳим аҳамият касб этишини алоҳида таъкидлаш лозим. Шунини алоҳида таъкидлаш лозимки, кейинги йилларда мойли кунгабоқарни кузги буғдойдан кейин етиштириш бўйича кўплаб илмий ишлар олиб борилмоқда ва ишлаб чиқаришда экилмоқда. Ўз навбатида, мойли кунгабоқарни республикамизнинг суғориладиган, ҳамда кам шўрланган ва шўрланган ерларида етиштиришнинг агротехник қоидаларини такомиллаштиришни, илғор фан-техника ютуқларидан ва мамлакатимизнинг табиий-иқтисодий салоҳиятидан унумли фойдаланган ҳолда унинг уруф ҳосилдорлигини ошириш имкониятлари мавжуд.

Мойли кунгабоқар навларининг иқтисодий самарадорлиги 3.6.1-жадвалда келтирилган.

Маҳсулот нархлари давлат товар нархларда белгиланган. Мойли кунгабоқарнинг 1 кг уруғи давлат товар нархда 3500 сўмдан сотилди. Бундан кўринадики кунгабоқар етиштириш таннархи кўтарилиб бориши билан, уни сотиш баҳосининг ошиб бориши ушбу экиндан хўжаликларнинг фойда олишига тўла имкон беради. Кунгабоқар экилган далаларга бир хил миқдорда харажат қилинган бўлиб, унга (ишчилар иш ҳақи, уруғлик ва ўғитлар сотиб олиш, ёкилғи мойлаш маҳсулотлари, иш ва хизматлар, амортизация ва бошқа харажатлар) жами 2,200 млн сўм/га сарфланди.

## Кунгабоқарнинг “Дилбар” навини етиштирининг иқтисодий самарадорлиги

Вариантлар	Экиш муддати	Уруғ ҳосили, ц/га	Харид товар нархи, 1 кг учун минг/сўм	Ҳосилни сотишдан олинган фойда, млн/сўм	Умумий харажат, млн/сўм	1 га ердан олинган соф фойда, млн/сўм	Рентабеллик, %
Жаҳонгир (назорат)							
1	25 март	25,5	3500	8,925,0	2,600	6,325	243,3
2	5 апрел	27,4	3500	9,590,0	2,600	6,990	268,8
3	15 апрел	26,2	3500	9,170,0	2,600	6,570	252,7
Родник							
4	25 март	26,3	3500	9,205,0	2,600	6,605	254,0
5	5 апрел	28,0	3500	9,800,0	2,600	7,200	276,9
6	15 апрел	25,1	3500	8,785,0	2,600	6,185	237,9
Наврўз							
7	25 март	27,6	3500	9,660,0	2,600	7,060	271,5
8	5 апрел	29,8	3500	10,430,0	2,600	7,830	301,2
9	15 апрел	26,9	3500	9,415,0	2,600	6,815	262,1

Уруғнинг сотилган нархига ҳосилдорлик кўпайтирилиб, жами даромадлар аниқланди. Жами даромадлардан харажатлар ажратилиб, соф даромад аниқланди. Соф фойда 100 га кўпайтирилиб, жами харажатларга бўлиниб, рентабеллик аниқланди.

Жаҳонгир назорат навида 25 март эрта муддатда экилган биринчи вариант ҳосилни сотишдан 8,925,0 млн сўм фойда олинди. Бир гектар ердан олинган соф фойда 6,325 млн сўм/га ни ташкил қилди. Бу вариантда рентабеллик 243,3% ни ташкил қилди, ёки бўлмаса 1 сўм қилинган харажат учун 2,43 сўм соф фойда олинди. 5 апрел куни экилган иккинчи вариантда ҳосилни сотишдан 9,590,0 млн сўм фойда олинди. Бир гектар ердан олинган соф фойда 6,990 млн сўм/га ни ташкил қилди. Бу вариантда рентабеллик 268,8 % ни ташкил қилди, ёки бўлмаса 1 сўм қилинган харажат учун 2,68 сўм соф фойда олинди. 15 апрел куни экилган учинчи вариантда ҳосилни сотишдан 9,170,0 млн сўм фойда олинди. Бир гектар ердан олинган соф фойда 6,570 млн сўм/га ни ташкил қилди. Бу вариантда рентабеллик 252,7 % ни ташкил қилди, ёки бўлмаса 1 сўм қилинган харажат учун 2,52 сўм соф фойда олинди.

Олинган соф фойда иккинчи вариантда 5 апрел куни экилганда эрта ва кеч экилган муддатларга нисбатан юқори бўлиб, 420 минг сўмдан 665 минг сўмгача кўп соф фойда олинди ёки рентабеллик даражаси 16,1 ва 25,5% га юқори бўлиши аниқланди.

Родник навида 25 март эрта муддатда экилган биринчи вариант ҳосилни сотишдан 9,205,0 млн сўм фойда олинди. Бир гектар ердан олинган соф фойда 6,605 млн сўм/га ни ташкил қилди. Бу вариантда рентабеллик 254,0% ни ташкил қилди, ёки бўлмаса 1 сўм қилинган харажат учун 2,54 сўм соф фойда олинди. 5 апрел куни экилган иккинчи вариантда ҳосилни сотишдан 9,800,0 млн сўм фойда олинди. Бир гектар ердан олинган соф фойда 7,200 млн сўм/га ни ташкил қилди. Бу вариантда рентабеллик 276,9% ни ташкил қилди, ёки бўлмаса 1 сўм қилинган

харажат учун 2,77 сўм соф фойда олинди. 15 апрел куни экилган учинчи вариантда ҳосилни сотишдан 8,785,0 млн сўм фойда олинди. Бир гектар ердан олинган соф фойда 6,185 млн сўм/га ни ташкил қилди. Бу вариантда рентабеллик 237,9% ни ташкил қилди, ёки бўлмаса 1 сўм қилинган харажат учун 2,38 сўм соф фойда олинди.

Олинган соф фойда иккинчи вариантда 5 апрел куни экилганда эрта ва кеч экилган муддатларга нисбатан юқори бўлиб, 595 минг сўмдан 1,015 млн. сўмгача кўп соф фойда олинди ёки рентабеллик даражаси 22,9 ва 39,0% га юқори бўлиши аниқланди.

Наврўз навида 25 март эрта муддатда экилган биринчи вариант ҳосилни сотишдан 9,660,0 млн сўм фойда олинди. Бир гектар ердан олинган соф фойда 7,060 млн сўм/га ни ташкил қилди. Бу вариантда рентабеллик 271,5% ни ташкил қилди, ёки бўлмаса 1 сўм қилинган харажат учун 2,71 сўм соф фойда олинди. 5 апрел куни экилган иккинчи вариантда ҳосилни сотишдан 10,430,0 млн сўм фойда олинди. Бир гектар ердан олинган соф фойда 7,830 млн сўм/га ни ташкил қилди. Бу вариантда рентабеллик 301,2 % ни ташкил қилди, ёки бўлмаса 1 сўм қилинган харажат учун 3,01 сўм соф фойда олинди. 15 апрел куни экилган учинчи вариантда ҳосилни сотишдан 9,415,0 млн сўм фойда олинди. Бир гектар ердан олинган соф фойда 6,815 млн сўм/га ни ташкил қилди. Бу вариантда рентабеллик 262,1% ни ташкил қилди, ёки бўлмаса 1 сўм қилинган харажат учун 2,62 сўм соф фойда олинди.

Олинган соф фойда иккинчи вариантда 5 апрел куни экилганда эрта ва кеч экилган муддатларга нисбатан юқори бўлиб, 770 минг сўмдан 1,015 млн. сўмгача кўп соф фойда олинди ёки рентабеллик даражаси 29,7 ва 39,1% га юқори бўлиши аниқланди.

Бундан кўринадики, ҳосилдорлик ошиб борган вариантларда рентабеллик даражаси ҳам ошиб борган. Юқори иқтисодий самарадорлик тажрибада ўрганилган барча навларнинг иккинчи муддатида, яъни 5 апрел куни экилганда кузатилди. Навлар орасида Наврўз навининг барча экиш

муддатида олинган соф фойда ва рентабеллик даражаси юқори бўлиши аниқланиб, Жаҳонгир назорат навининг 25 март, 5 апрел ва 15 апрел экиш муддатларига нисбатан рентабеллик 28,2, 32,4 ва 9,4% га юқори бўлган бўлса, Родник навига нисбатан 17,5, 24,3 ва 24,2% га юқори бўлиши аниқланди.

### **III боб бўйича хулосалар**

Ўтказилган тажриба натижаларидан олинган хулосага қараганда эрта 5 апрелда экилган муддатда уруғнинг униб чиқиши сураъти юқори ва ўсув даври охирида ўсимликнинг сақланиш даражаси ҳам юқори бўлиши аниқланган бўлса, экиш муддати кечиктирилганда аксинча натижа олинган. Мойли кунгаюоқар навларида саватчаларнинг йирик, ундаги уруғлар сони кўп бўлишига, 1000 дона уруғнинг вазнига экиш муддатларининг таъсири катта бўлиши аниқланган.

Ҳосилдорлик 5 апрел экилган вариантда тажрибадаги учта навда ҳам юқори (27,4, 28,0 ва 29,8 ц/га) бўлди, тажрибадаги бошқа экиш муддатида ҳосилнинг паст бўлиши кузатилган. Ҳосилдорлик ошиб борган вариантларда рентабеллик даражаси ҳам ошиб борган. Юқори иқтисодий самарадорлик тажрибада ўрганилган барча навларнинг иккинчи муддатида, яъни 5 апрел куни экилганда кузатилди. Навлар орасида Наврўз навининг барча экиш муддатида олинган соф фойда ва рентабеллик даражаси юқори бўлиши аниқланиб, Жаҳонгир назорат навининг 25 март, 5 апрел ва 15 апрел экиш муддатларига нисбатан рентабеллик 28,2, 32,4 ва 9,4% га юқори бўлган бўлса, Родник навига нисбатан 17,5, 24,3 ва 24,2% га юқори бўлиши аниқланди.

## ХУЛОСАЛАР

Кунгабоқарнинг “Мойли кунгабоқар навлари ҳосилдорлигига экиш муддатларининг таъсири” мавзусидаги илмий тадқиқот ишини бажариб, олинган натижалар бўйича қуйидаги хулосага келдик:

1. Экиш муддатлари уруғларнинг униб чиқишига таъсир кўрсатиб, Наврўз навида Родник ва Жаҳонгир навига нисбатан муддатлар бўйича 0,2-0,3 фоизгача кўп бўлиши аниқланиб, экиш муддати 5 апрелда экилганда тажрибанинг барча вариантыда уруғларнинг унувчанлиги юқори бўлди.

Ўсув даври охирида ўсимликларнинг нобуд бўлиши Наврўз навида тажрибадаги навлардан муддатлар бўйича ўсимликларнинг сақланиб қолиш даражаси юқори бўлиши билан ажралиб турди.

2. Экиш муддати кунгабоқарнинг ўсишига таъсир қилиб, кунгабоқар 25 март эрта муддатда экилганда, кечиктириб экилганга нисбатан (5 апрел ва 15 апрел) поялар Родник навида 1,9 см дан 4,5 см гача ва Наврўз навида 0,9 см дан 4,8 см га ва Жаҳонгир навида 0,8 см дан 1,9 см гача баланд бўлиб ривожланиши, ҳамда битта ўсимликдаги барглар сони кўп, барглар узунлиги ва эни ўлчами бўйича ҳам юқори усунликка эга бўлиши аниқланди. Наврўз нави тажрибадаги навлардан пояси баланд, барглар сони кўп ва йирик эканлиги кузатилди.

3. Ҳосил саватчалари Родник, Жаҳонгир ва Наврўз навларида 25 мартда экилганда кечиктириб экилганга нисбатан йирик бўлади, экиш муддатини 15 апрелга кечиктирилганда саватчалар кичик ҳажмда бўлиши ва уруғлар сони ҳам кам бўлиши аниқланди. 25 мартда экилганда ҳосил саватчалардаги тўла уруғлари сони кўп ва уларнинг вазни оғирлиги ҳам шунга мутаносиб бўлиши аниқланди. Жаҳонгир назорат нави саватчаси тажрибадаги барча навлардан кичик бўлиб, ундаги уруғлар сони кам ва вазни ҳам енгил бўлиши аниқланди.

4. Родник ва Наврўз навининг ўсув даври бир хиллиги аниқланди, ammo уларда саватлаш ва гуллаш даврларида фарқлар кузатилди. Родник нави эса тезпишар нав эканлиги аниқланди. 25 мартда экилганда Наврўз ва

Жаҳонгир навига нисбатан 2 ва 1 кунга, 5 апрелда экилганда 4 ва 5 кунга ва 15 апрелда экилганда 5 кунга кунлар бўйича эрта пишиши аниқланди. Учта навнинг 15 апрелда экилган муддатида кунгабоқарнинг ўсув даври қисқарганлиги кузатилди.

5. Ҳосилдорлик Наврўз навида тажрибадаги навлардан кўп бўлиб (29,8 ц/га), 25 мартда экилганда Жаҳонгир навига нисбатан 2,1 ц/га ва Родник навига нисбатан 1,3 ц/га га, 5 апрелда экилганда 2,4 ц/га ва 1,8 ц/га га, ҳамда 15 апрелда экилганда 0,7 ц/га ва 1,8 ц/га га кўп уруғ ҳосили олишга эришилди.

6. 1000 дона уруғ вазни Наврўз навида Жаҳонгир ва Родник навига нисбатан 25 мартда экилганда 2,0 ва 4,6 граммга, 5 апрелда экилганда 2,8 ва 6,2 граммга ва 15 апрелда экилганда 1,5 ва 5,9 граммга оғир бўлди.

7. Ҳосилдорлик ошиб борган вариантларда рентабеллик даражаси ҳам ошиб борган. Юқори иқтисодий самарадорлик тажрибада ўрганилган барча навларнинг иккинчи муддатида, яъни 5 апрел куни экилганда кузатилди. Навлар орасида Наврўз навининг барча экиш муддатида олинган соф фойда ва рентабеллик даражаси юқори бўлиши аниқланиб, Жаҳонгир назорат навининг 25 март, 5 апрел ва 15 апрел экиш муддатларига нисбатан рентабеллик 28,2, 32,4 ва 9,4% га юқори бўлган бўлса, Родник навига нисбатан 17,5, 24,3 ва 24,2% га юқори бўлиши аниқланди.

### **Ишлаб чиқаришга тавсиялар**

1. Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида мойли кунгабоқарнинг “Наврўз” навини эрта баҳорда 5 апрел куни экиш тавсия қилинади.

2. Мойли кунгабоқарнинг Наврўз нави иқтисодий жиҳатдан юқори самарали нав бўлиб, фермер хўжаликлар майдонларида экиб юқори натижаларга эришиш мумкин

## Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда, 20-сон, 354-модда)
2. Азизов Т., Анарбаев И., Дуйсенов Т. Такрорий кунгабоқарни суғориш // O'zbekiston qishloq xo'jaligi. – Тошкент, 2008. -№ 7. – 9 б.
3. Азизов Т.Б. Мойли экинларни етиштириш агротехнологияси /89 бет, Фан нашриёти, Ташкент 2015 й
4. Айтжанов У., Бердикеев Б., Айтжанов Б., Нагиметов О. КК-1 кунгабоқар нави агротехнологияси // AGRO ILM – O'zbekiston qishloq xo'jaligi. Тошкент. 2009. -№ 3 (11). – 28 б.
5. Анарбоев И.У. Республикамизда мойли экинларни етиштириш истиқболлари - Ўзбекистонда мойли ва толали экинларни етиштириш ҳамда уларнинг маҳсулдорлигини оширишга қаратилган янги технологиялар, Республика илм-амал. Конференцияси мақолалар тўплами, Тошкент, 2009, 6-7 б.
6. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Таҳрир ҳайъати Ш.Нурматов ва бошқалар / ЎзПИТИ, 2007. Т. 57 б
7. Ёрматова Д // Ўсимлиқунослик. Тошкент. 2000. - 171 б.
8. Ёрматова Д., Хушвақтова Х.С. Мойли экинлар Зарафшон, 2008,8-9 б
9. Луков М.К., Саттарова Г. Мойли кунгабоқарнинг тезпишар навларини анғизда ўстиришнинг афзалликлари // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Тошкент. 2001. -№ 3. – 15 б.
10. Луков М.К. Такрорий экилган кунгабоқар ҳар хил навларининг уруғлик сифатларига сунъий чанглаттишнинг таъсири - Ўзбекистонда мойли ва толали экинларни етиштириш ҳамда уларнинг маҳсулдорлигини оширишга қаратилган янги технологиялар, Республика илм-амал. Конференцияси мақолалар тўплами, Тошкент, 21-22 б 2009

11. Луков М.К. Бир йилда икки марта ҳосил - Ўзбекистонда мойли ва толали экинларни етиштириш ҳамда уларнинг маҳсулдорлигини оширишга қаратилган янги технологиялар, Республика илм-амал. Конференцияси мақолалар тўплами, Тошкент, 34-36 б 2009
12. Луков М.К. Кунгабоқар уруғи етиштириш технологияси // AGRO ILM – O'zbekiston qishloq xo'jaligi. – Тошкент, 2009. -№ 4 (12). – 18 б.
13. Мирзаев О.Ф., Худойбердиев Т.С. //Ем-хашак етиштириш. Андижон 2003. - 233 б.
14. Норхўжаев Н., Ҳақбердиев О. Кунгабоқар // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Тошкент. 2009. -№ 3. – 25 б.
15. Орипов Р., Халилов Н. // Ўсимликшунослик. Тошкент. 2006. - 398 б
16. Реймов Н.Б., Турдышев Б.Х. Технология возделывания подсолнечника // Аграрная наука. Ж. 2003. Москва. № 10.-10-11 с.
17. Саломов И., Файзиев О., Кушанов Ҳ Кунгабоқар – даромадбоп ўсимлик // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Тошкент. 2008. -№ 4. –13 б.
18. Саломов И., Файзиев О., Кушанов Ҳ. Кунгабоқар майдонлари иқтисодий самараси. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Ж. № 10, 2007. -18 б.
19. Хушвақтова Х Мойли экинларни такрорий экиш. //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги Ж. Тошкент, 2011. № 2. -22 б
20. Ўзбекистон республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестрига 2007-2017 йилларда киритилган маҳаллий ва ноанъанавий навлар ва дурагайларнинг тавсифи. Тошкент 2017 й.,89-91 б.
21. Андрюхов В.Г. Интенсивная технология в условиях засушливой степи // Технические культуры. – 1988. – №5. – 4-6.
22. Бошкян, А.И. Распределение зольных элементов по органам подсолнечника в онтогенезе / А.И. Бошкян // Влияние мелиорантов и удобрений на плодородие почвы. Вопросы биологической охраны. Кишинев, 1981.– С. 69-78.

23. Буряков, Ю.П. Индустриальная технология возделывания подсолнечника / Ю. П. Буряков . – М.: Высшая школа, 1983. – 191с.
24. Васильев, Д.С. Подсолнечник / Д.С. Васильев – М.: Агропромиздат, 1990. – 174 с.
25. Вольф, В.Г. Подсолнечник / В.Г. Вольф–Киев: Урожай, 1972.–210 с
26. Иванов, А.Ф. Кормопроизводство / А.Ф. Иванов, В.Н. Чурзин, В.И. Филин. – М.: Колос, 1996. – 400 с.
27. Воронин В.М., Круглов В.В. Оптимальные сроки сева новых сортов и гибридов подсолнечника в условиях лесостепной зоны Воронежской области. // Аграрная наука. Ж. 2007. Москва. № 3.-13-16 с.
28. Гиляров М.С. Биологический энциклопедический словарь / М.С. Гиляров. – М.: Советская энциклопедия, 1989. – Изд. 2-е, исправленное.
29. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – Изд. 5-е доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351с.
30. Дворянкин, Н. И. Пути получения высоких урожаев подсолнечника в Российской Федерации / Н.И. Дворянкин, Д.С. Васильев, Г.В. Пустовойт и др. – Рекомендации – М.: Россельхозиздат, 1979. – 75с.
31. Дышеков А.А. Продуктивность и качество семян различных гибридов подсолнечника в зависимости от приемов возделывания в предгорной зоне Кабардино-Балкарии // Тр. Кубанского ГАУ. – Краснодар, 2012. – С. 152-155.
32. Дьяков, А.Б. Физиология подсолнечника / А.Б. Дьяков. – Краснодар: ВНИИМК, 2004. – 76 с.
33. Дьяков, А.Б. Адаптация к климату и почвам / А.Б. Дьяков // Биология, селекция и возделывание подсолнечника. – М: Агропромиздат, 1992. – С. 16-18.
34. Енкина, О.В. Удобрение подсолнечника / О.В. Енкина, Б.К. Игнатьева, Н.Т. Агаркова, Д.Н. Беленцев // Подсолнечник. – М.: Колос, 1975. – С. 287-309

35. Есепчук, Н.И. Интенсивная технология производства подсолнечника / Н.И. Есепчук, Е.К. Гриднев // – М.: Агропромиздат, – 1992. – 88 с.
36. Желтопузов, В.Н. Результаты испытания сортов и гибридов подсолнечника в АО "Рассвет" Арзгирского района / В.Н. Желтопузов, Ю.П. Юрков // Проблемы современного растениеводства: матер. Межд. науч. интернет-конф. –Ставрополь, 2002. – С. 40-42.
37. Кагермазова, А.Ч. Продуктивность и качество семян сортов и гибридов подсолнечника в зависимости от технологии возделывания в Предгорной зоне Кабардино-Балкарии: Диссертация канд. с.-х. наук / А.Ч. Кагермазова. –Нальчик, 2004. – 147с.
38. Каюмов, М.К. Программирование урожаев / М.К. Каюмов – М.: Московский рабочий, 1986. – 182 с
39. Коренев, Г.В. Масличные и эфиромасличные культуры / Г.В. Коренев // Растениеводство под ред. Г.С. Посыпанова. – М.: Колос, 1997. – С. 368-389.
40. Корков, П.И. Урожайность семян гибридов и сортов подсолнечника в зависимости от сроков и способов посева / П.И. Корков, Н.В. Желтопузов, Ю.П. Корков // Пути повышения урожайности сельскохозяйственных культур в современных условиях: юбилейный сб. науч. тр. Ставропольской ГСХА. – Ставрополь, 2000. – С. 186-189.
41. Кулинцев, В.В. Эффективность использования пашни и урожайность полевых культур при возделывании по технологии прямого посева / В.В. Кулинцев, В.К. Дридигер, В.И. Удовыдченко // Земледелие. – 2013. – № 7. – С. 9-11.
42. Литвиненко, Н.В. Статистический анализ резервов повышения эффективности производства подсолнечника [Электронный ресурс] / Н.В. Литвиненко, С.В. Воронина // Актуальные проблемы социально экономического развития региона: теория, методология, практика: сб. науч. тр. по материалам Межрегион. науч.-практ. конф. Ставропольского ГАУ. – Ставрополь: СтГАУ, 2006.

43. Лукомец, В.М. Биопотенциал возделывания масличных культур в России / В.М. Лукомец, Н.И. Бочкарев // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2005. – № 2. – С. 7-10.
44. Ляховецкий, И.П. Производство подсолнечника растет / И.П. Ляховецкий, В.К. Дмитриенко // Масличные культуры. – 1985. – № 1. – С. 14-17.
45. Мелешко, А.П. Уход за посевами подсолнечника / А.П. Мелешко // Технические культуры. – 1991. – № 3 – С. 2-3.
46. Наурзоков Г.И. Опыт двухстадийной сушки пропашных культур / Наурзоков Г.И. — Серия: Элеваторная промышленность. М.: ЦНИИТЭИ Мин-зага СССР, 1979. – Вып.23. – С. 1-10.
47. Перестова, Т.А. Строение растений / Т.А. Перестова, Л.Г. Цухло // Биология, селекция и возделывание подсолнечника. – М.: Агропромиздат, 1992. – С. 5-7.
48. Перестова, Т.А. Строение растений / Т.А. Перестова, Л.Г. Цухло // Биология, селекция и возделывание подсолнечника. – М.: Агропромиздат, 1992. – С. 5-7.
49. Посыпанов, Г.С. Растениеводство / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Г.В. Коренев и др.; Под ред. Г.С. Посыпанова. – М.: Колос, 1997. – 448 с
50. Посыпанов, Г.С, Растениеводство / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б. Х. Жеруков и др. – М.: Колос, 2006. – 612 с.
51. Подопригора, В.С., Верховский, В.А. Агротехника выращивания подсолнечника / В.С. Подопригора. - Днепропетровск: Проминь, 1984. – С. 42-45.
52. Попов, П.С. Химический состав растений / П.С. Попов, Л.Н. Зарченко, Я.Н. Денмулин // Биология, селекция и возделывание подсолнечника. – М.: Агропромиздат, 1992. – С. 28-34
53. Мельник, Ю. С. Климат в произрастании подсолнечника / Ю.С. Мельник. – Л.: Гидрометеоздат. 1972. – 143 с
54. Тюрина, Е.Б. Обзор ситуации на Российском рынке подсолнечника и

- растительного масла / Е.Б. Тюрина // – Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2000, – №4. – С. 65-68.
55. Юрков, П.И. Урожайность семян гибридов и сортов подсолнечника в зависимости от сроков и способов посева / П.И. Юрков, В.Н. Желтопузов, Ю.П. Юрков // Пути повышения урожайности сельскохозяйственных культур в современных условиях: юбилейный сб. науч. тр. Ставропольской ГСХА. – Ставрополь, 2000. – С. 186-189.
56. Шурупов, В.Г., Совершенствование семеноводства гибридного подсолнечника на Дону / В.Г. Шурупов // Вестник РАСХН. – 1997. – №1. – С.15-18.
57. Хржановский В.Г. Курс общей ботаники. Часть 2. Систематика растений: Учебник для сельхозвузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2010. – С. 439 – 450.
58. [http://www. OLAM.uz](http://www.OLAM.uz) - Ўзбекистонда мойли маҳсулотларни етиштириш ҳажми ортади.
59. <http://semena.uz/uz/informat>. Кунгабоқар серҳосил экин
60. <http://www.agro.uz/uz/agric> Кунгабоқар-бебаҳо такрорий экин
61. <http://semenalidery.com/adv> Посев подсолнечника – оптимальные сроки, норма высева, глубина заделки семян и способы посадки
62. <http://qashqadaryogz.uz/cgi-b> Б.Темиров Мойли экинлар ва тупрок унумдорлиги
63. <http://www.biznes-daily.uz/ru/gazeta-b> Ш.Искандаров Ҳар томонлама манфаатли
64. [http://agromage.com/stat\\_id.php?id=404](http://agromage.com/stat_id.php?id=404)
65. <http://bibliofond.ru/view>. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
66. Выращивание подсолнечника – технология производства. [http://www. agroru.com/upload/images/](http://www.agroru.com/upload/images/)
67. Выращивание подсолнечника - [http://www.idei-dlya-biznesa.ru/images /vyrashhivaniy](http://www.idei-dlya-biznesa.ru/images/vyrashhivaniy)

68. Подсолнечник в Беларуси. Аспекты возделывания. <http://www.Agriculture.by/.../uploads>
69. Раскрыть потенциал масличного поля Самарской области.  
<http://www.agro-inform.ru/2010/02/maslo.htm>.
70. Кунгабокар - кони фойда [urug invest](http://www.uruginvest.com) <http://www.semena.uz>.