

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМий  
ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.05/29.04.2022.Qx. 13.04 РАҚАМЛИ ИЛМий  
КЕНГАШ**

---

**ШАРОФ РАШИДОВ НОМИДАГИ САМАРҚАНД ДАВЛАТ  
УНИВЕРСИТЕТИ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЯЛАР ВА ОЗИҚ-ОВҚАТ  
ХАВФСИЗЛИГИ ИНСТИТУТИ**

**ҚУРБОНОВ ҲАЁТ УКТАМОВИЧ**

**САМАРҚАНД ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ПОРЕЙ ПИЁЗИ  
(*Allium porrum* L.) ҲОСИЛДОРЛИГИГА ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА  
ЭКИШ СХЕМАСИНИНГ ТАЪСИРИ**

**06.01.06–Сабзавотчилик**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**Тошкент-2025**

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси  
автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD) по  
сельскохозяйственным наукам**

**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD) on  
agricultural sciences**

**Қурбонов Хаёт Уктамович**

Самарқанд вилояти шароитида порей пиёзи (*Allium porrum L.*) ҳосилдорлигига  
экиш муддатлари ва экиш схемасининг таъсири..... 3

**Қурбонов Хаёт Уктамович**

Влияние сроков и схемы посадки на урожайность лука- порея (*Allium porrum L.*)  
в условиях Самаркандской области..... 19

**Kurbonov Khayot Uktamovich**

Effect of planting dates and planting scheme on yield of leek  
(*Allium porrum L.*) in Samarkand region ..... 35

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ

List of published works..... 39

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ  
ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.05/29.04.2022.Qx. 13.04 РАҚАМЛИ  
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ШАРОФ РАШИДОВ НОМИДАГИ САМАРҚАНД ДАВЛАТ  
УНИВЕРСИТЕТИ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЯЛАР ВА ОЗИҚ-ОВҚАТ  
ХАВФСИЗЛИГИ ИНСТИТУТИ**

**Қурбонов Ҳаёт Уктамович**

**САМАРҚАНД ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ПОРЕЙ ПИЁЗИ  
(*Allium porrum* L.) ҲОСИЛДОРЛИГИГА ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА  
ЭКИШ СХЕМАСИНИНГ ТАЪСИРИ**

**06.01.06–Сабзавотчилик**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**Тошкент-2025**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясида В2023.4.PhD/Qx1260 рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертацияси Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университетидида бажарилган.  
Диссертацияси автореферати уч тилда (Ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида ([www.tdau.uz](http://www.tdau.uz)) ва «ZiyoNet» Ахборот-таълим портали ([www.ziyounet.uz](http://www.ziyounet.uz)) жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:** Нормуродов Давлат Сойибназарович  
кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

**Расмий оппонентлар:** Адиллов Махсуд Мирваситович  
кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Мирзасолиев Мирзаосим Мирзасойипович,  
кишлоқ хўжалик фанлари бўйича фалсафа доктори  
(PhD), катта илмий ходими.

**Ётақчи ташкилот:** Ўсимликлар генетик ресурслари илмий тадқиқот  
институтини

Диссертация химояси Тошкент давлат аграр университети хузуридаги DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 рақамли Илмий кенгашнинг 2025 йил 25 феврал соат 16:00 даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тел.: (+99871) 260-48-00; факс: (+99871) 260-38-60; e-mail: [tuag-info@edu.uz](mailto:tuag-info@edu.uz); Тошкент давлат аграр университети Маъмурий биноси, 1-қават, Анжуманлар зали).

Диссертация билан Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (552090-рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс маркази биноси, Тел.:(+99871) 260-50-43).

Диссертация автореферати 2025 йил 13 феврал кунини тарқатилди.  
(2024 йил 18 декабрдаги 54-рақамли реестр баённомаси).



*Handwritten signature of Sh. I. Asatov*

**Ш.И. Асатов**  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, к.х.ф.д., профессор

*Handwritten signature of M. Z. Holmurotov*

**М.З. Холмуротов**  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий котиби, к.х.ф.д., доцент

*Handwritten signature of S. A. Yunusov*

**С.А. Юнусов**  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси, к.х.ф.д., профессор

## **КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)**

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Порей пиёзи бой биокимёвий таркибга эга бўлганлиги учун сабзавот ва доривор экин сифатида ҳамда қайта ишлашга хом ашё сифатида етиштирилади. Дунё бўйича етиштирилаётган порей пиёзининг 97,0 %и Осиё ва Европа мамлакатлари ҳиссасига тўғри келади. Йилига жами 126,0 минг га майдонга экилиб, 2,2 млн. тонна ялпи ҳосил етиштирилади. Порей пиёзи асосан “Индонезия (639,0 минг. т), Туркия (226,0 минг. т), Бельгия (180,0 минг. т), Франция (168,0 минг. т), Хитой (150,0 минг. т), Жанубий Кореяда (149,0 минг. т) ишлаб чиқарилади. Энг юқори ҳосилдорлик (38,5-46,2 т/га) Жанубий Корея, Германия, Хитой, Швеция, Бельгия давлатларида олинади, ўртача ҳосилдорлик эса 16,9 т/га ни ташкил этади”<sup>1</sup>. Лекин, мамлакатимизда жуда кам майдонларда экилади. Шунининг оқибатида олган ҳолда республикамиз кам тарқалган ушбу сабзавот турини ҳосилдорлиги юқори, сифатли ва таркиби қимматли моддаларга бой бўлган навларини яратиш ва интродукция қилиш, етиштириш технологиялари ишлаб чиқиш заруриятлари туғилмоқда.

Жаҳонда порей пиёзини етиштириш технологияларини такомиллаштириш ва ҳосилдорлигини ошириш бўйича кенг кўламли тадқиқотлар долзарб аҳамиятга эга бўлмоқда. Порей пиёзини очик ва ёпик майдонларда уруғидан ҳамда кўчатидан етиштириш, экиш чуқурлиги, ўғитлаш, суғориш бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Шундай бўлсада, порей пиёзини нав ва дурагайларини етиштиришнинг ресурстежамкор технологияларини ишлаб чиқиш, экиш муддати ва экиш схемасининг ҳосилдорликка таъсири, сохта поя биокимёвий таркиби ҳамда сифатини ошириш бўйича илмий тадқиқотларга алоҳида эътибор қаратилган.

Республикамизда пиёзбош сабзавот экинларини етиштириш агротехнологияларини такомиллаштириш, ҳосилдор навлар яратиш, ҳосилини қайта ишлаш бўйича илмий-тадқиқот ишлари олиб борилган. Лекин, порей пиёзининг нав ва дурагайларини интродукция қилиш, мақбул экиш муддати ва мақбул экиш схемасини белгилаш борасида етарлича илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмаган. Ўзбекистон Республикасининг 2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясида “Қишлоқ хўжалигини илмий асосда интенсив ривожлантириш орқали деҳқон ва фермерлар даромадини камида 2 баробар ошириш ҳамда соҳанинг йиллик ўсиш суръатини 5 фоизга етказиш, айниқса 2026 йилга бориб озиқ-овқат маҳсулотлари ҳажмини 7,4 млн тоннага, қайта ишлаш даражасини мевасабзавот бўйича 28 фоизга етказиш”<sup>2</sup> га алоҳида эътибор қаратилган. Бу борада, экспортбоп сабзавот экинларидан бўлган порей пиёзининг етиштиришдаги муҳим элементлари, шунингдек нав ва дурагайларни танлаш, мақбул экиш муддатини аниқлаш, мақбул экиш схемасини белгилаш ва ишлаб чиқаришга жорий қилиш долзарб вазифалардан ҳисобланади.

<sup>1</sup><http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>

<sup>2</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январидан “2022-2026 йилларда янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси” тўғрисидаги ПФ-60-сонли Фармони

Мазкур диссертация доирасида олиб борилган илмий тадқиқотлар Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 10 октябрдаги ПҚ-3978-сон “Мева-сабзавот маҳсулотларини ташқи бозорларга чиқариш самарадорлигини оширишга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарори, 2019 йил 11 декабрдаги ПҚ-4549-сон “Мева-сабзавотчилик ва узумчилик тармоғини янада ривожлантириш, соҳада қўшилган қиймат занжирини яратишга доир қўшимча чора тадбирлар тўғрисида”ги қарори, 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сон “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги фармон ва қарорлари ҳамда ушбу соҳага тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлардаги вазифаларни илмий жиҳатдан асослашда муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг асосий устувор йўналишларига мослиги.** Мазкур диссертация тадқиқоти фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Порей пиёзи дунёнинг кўплаб мамлакатларида етиштириб келинади, шу сабабли ушбу экин турини турли тупроқ-иқлим шароитларида ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги бўйича хорижий мамлакатларда Haller, K. Linnaeus, K. Ledeburg, E. Regel; МДХ давлаатларда А.М.Иксанова, А.Ф.Агафанов, Д.А.Федоров, А.В.Любченко, И.И.Збруева, О.В.Синкевич, Ю.И.Солдатов, И.В.Медведев, В.И.Машанов, А.А.Покровский, Т.Биггс, Г.С.Осипова, Н.Ф.Михайлова, А. республикамизда Ш.К.Такаева, И.Д.Кароматов ва бошқа олимлар томонидан илмий тадқиқотлар олиб борилган.

Муаллифлар томонидан турли интродукция шароитларида порей пиёзининг биологияси ва сув режими, етиштириш учун мақбул экиш схемалари, экиш муддатлари ҳамда ўсимликларнинг жойлашиш қалинлигининг, кўчатидан етиштириш, уруғидан етиштириш ва асосий майдонда ўситликнинг парваришlash технологияларининг илмий тамойиллари ва бошқалар бўйича тавсиялар берилган бўлсада, бироқ бизда кам тарқалган сабзавот экини порей пиёзини ҳамда етиштириш технологиясини такомиллаштириш бўйича илмий тадқиқотларга етарлича эътибор қаратилмаган.

Бугунги кунда сабзавотчиликнинг иқтисодий самарадорлигини ошириш ва унинг ассортиментини кенгайтириш орқали аҳолининг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш ва соғлом овқатланиш портфелини яратиш бўйича қатор илмий ва амалий ишлар олиб борилмоқда. Шу муносабат билан ушбу диссертация тадқиқотига порей пиёзини асосий сабзавот экини сифатида етиштиришга яроқли нав ва дурагайларини танлаш, мақбул экиш муддати, схемалари ҳамда унинг биокимёвий таркибини аниқлаш муҳим аҳамиятга эга бўлиб, порей пиёзини морфологик, биологик ва хўжалик хусусиятлари, етиштириш технологиялари республикамиз шароитида тўлиқ ўрганилмаган, ушбу тадқиқот масалаларни ҳал этишда юзага келаётган қатор муаммоли

масалаларни ечишга имкон беради.

**Диссертация мавзусини диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация мавзуси Самарқанд давлат университети Агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат хавфсизлиги институтининг №SAgro-02 – рақамли “Турли тупроқ-иқлим шароитларида мева-узум ва сабзавот экинлари етиштириш технологиясини такомиллаштириш” мавзуси доирасида бажарилган (2021-2023 йиллар).

**Тадқиқотнинг мақсади:** Порей пиёзининг дурагайларини асосий экинда етиштириш технологиясининг самарали айрим элементларини ишлаб чиқишдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари** қуйидагилардан иборат:

Самарқанд вилояти ўтлоқи бўз тупроқ-иқлим шароитида порей пиёзидан юқори ҳосил олиш учун мақбул экиш муддатларини аниқлаш;

порей пиёзидан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун мақбул экиш схемалари ва озиқланиш майдонларини аниқлаш;

экиш муддати ва схемаларининг порей пиёзининг ривожланиш даврларининг давомийлигига таъсирини аниқлаш;

экиш муддати ва схемаларининг порей пиёзининг илдиз тизими, сохта пояси ва баргларининг шаклланиши, ўсиши, ривожланиши ҳамда фотосинтетик фаолиятига таъсирини аниқлаш;

асосий экин сифатида порей пиёзи дурагайлари мақбул экиш муддати ҳамда қулай экиш схемасида парваришланишнинг маҳсулдорлик ва сохта поя ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш;

асосий экин сифатида порей пиёзини ўстиришнинг иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш ва тавсиялар бериш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида Самарқанд вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари, порей пиёзинининг 2 та Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайлари уруғлари, ўсимликлари, поялари, барглари хизмат қилган.

**Тадқиқотнинг предмети** сифатида порей пиёзининг асосий экин сифатида Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайлари турли экиш муддатлари, схемалари, ўсиши, ривожланиши, маҳсулдорлиги, ҳосилдорлигига таъсири кабилар олинган.

**Тадқиқотнинг усуллари:** Тадқиқотлар В.Ф.Беликнинг “Методика полевого опыта в овощеводстве и бахчеводстве” (1992) ва “Методика физиологических и биохимических исследований в овощеводстве и бахчеводстве” (1987), Б.Ж.Азимов, Б.Б.Азимовларнинг “Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси” (2002) услубий қўлланмалари асосида, тадқиқот натижаларининг статистик таҳлили Б.А. Доспеховнинг “Методика полевого опыта” (1985) Microsoft Excel дастури ёрдамида кўрсатган дисперсион услуб асосида амалга оширилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

илк бор порей пиёзининг 2 та Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайлари Самарқанд вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқ-иқлим шароитида экиб ўстириш мумкинлиги аниқланган;

порей пиёзидан юқори (36,9-40 т/га) ҳосил олиш учун кўчатларини 5 апрелда экиш энг мақбул муддат эканлиги аниқланган;

порей пиёзидан юқори ва сифатли сохта поя (44,6-50,1 т/га) ва барг ҳосили (15,8-17,9 т/га) олиш учун 60x5 см, 70x5 см экиш схемаси ҳамда 0,03-0,035 м<sup>2</sup> озикланиш майдони энг мақбул эканлиги илмий асосланган;

мақбул экиш муддати ва қулай экиш схемасида порей пиёзининг илдиз вази 6,6-8,6 г, барглар сони 0,7-0,8 дона, барг сатҳи 788,3-834,3 см<sup>2</sup>, фотосинтетик фаолияти 1034896,5-818683,6 га юқори бўлиши исботланган;

порей пиёзи дурагайларини мақбул экиш муддати (05.04) ва схемалари (60x5 см, 70x5 см) га боғлиқ ҳолда Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайларидан кўшимча сохта поя ва барг ҳосили етиштириш илмий асосланган.

#### **Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:**

Самарқанд вилояти ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида порей пиёзининг Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайлари асосий экин сифатида турли экиш муддатларида кўчатидан экиб етиштирилганда мақбул экиш муддати (05.04) аниқланган;

порей пиёзи Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайларни мақбул экиш муддатлари ва қулай экиш схемаларида ўстирилганда сохта поянинг техник етилиши (103-105 кун; 116-118 кун) ҳамда ҳосилни йиғиш муддатини (108-110 кун; 121-122 кун) тезлашиши кузатилган;

порей пиёзи кўчатлари асосий экинда 60x5 см ва 70x5 см экиш схемаларида экиб ўстирилганда Линкольн F<sub>1</sub> дурагайида 60,4-55,7 т/га, Болгарский F<sub>1</sub> дурагайида 68,0-64,1 т/га энг юқори ҳосилдорликка эришилган;

порей пиёзи Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайларни асосий экин сифатида мақбул экиш муддати (05.04)да кўчатидан етиштириш гектаридан 26,6-29,7 млн сўмгача соф фойда, 106,5-110,2% рентабеллик даражасини таъминлаган;

порей пиёзи Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайларни асосий экин сифатида мақбул экиш схемаларида (60x5, 70x5) см ўстириш ҳисобига гектаридан 53,8-47,9; 64,3-59,5 млн сўмгача соф фойда олиниб, 174,9,1-159,4; 208,3-197,2% рентабеллик даражасига эришилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** лаборатория ва дала тажрибалари мутахассислар томонидан апробациядан ўтказилиб баҳоланганлиги, назарий ва амалий натижаларнинг бир-бирига мос келганлиги, тадқиқот натижаларининг халқаро ва маҳаллий тажрибалар билан таққосланганлиги, кузатилган қонуниятлар ва олинган хулосаларнинг мослиги, натижаларни ишлаб чиқаришга жорий этилганлиги, тажриба натижаларини халқаро ва Республика миқёсидаги илмий-амалий анжуманларда баён этилганлиги ҳамда маҳаллий ва хорижий нашрларда чоп этилганлиги билан изоҳланган.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шундан иборатки, Самарқанд вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида асосий экин сифатида порей пиёз дурагайларининг ўсиши, ривожланиши, сохта поя, барг, илдиз каби вегетатив

органларининг шаклланиши, ҳосилдорлиги, ҳосил сифати аниқланиб, экиш муддатлари, экиш схемаларини порей пиёзи биометрик ва морфологик кўрсаткичларининг ўзаро боғлиқлиги ўртасидаги корреляция коэффициенти ( $r$ ) аниқланганлиги билан ифодаланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти эскидан суғориладиган ўртача ўтлоқи бўз тупроқлар шароитидаги фермер хўжаликларида асосий экин сифатида порей пиёзи Линкольн  $F_1$  ва Болгарский  $F_1$  каби дурагайларни етиштириш технологиясида мақбул экиш муддати (5 апрел), экиш схемалари (60x5, 70x5 см) аниқланганлиги, етиштириш бўйича тавсиянома ишлаб чиқилганлиги ва жорий этилганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Самарқанд вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида порей пиёзи дурагайларини асосий экинда турли экиш муддати ва схемаларида ўстириш технологиясини ишлаб чиқиш бўйича олиб борилган тадқиқотлар асосида:

сабзаётчиликка ихтисослашган деҳқон ва фермер хўжаликлари ва томорқа ер эгалари учун “Самарқанд вилояти шароитида порей пиёзини ўстириш технологияси” номли тавсиянома тасдиқланган (Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий марказининг 2024 йил 12 августдаги 05/06-04-391 сонли маълумотномаси). Ушбу тавсиянома бугунги кунда деҳқон ва фермер хўжаликларида порей пиёзидан юқори ҳосил олишда амалий қўлланма сифатида хизмат қилмоқда;

порей пиёзининг Линкольн  $F_1$  ва Болгарский  $F_1$  дурагайларини кўчатидан мақбул экиш муддати (05.04) ва экиш схемаси (60x5 см, 70x5 см) да етиштириш технологияси Самарқанд вилояти Жомбой тумани “Бешбола Агро Вег” МЧЖ да 6,4 гектар, “Достон Агро Вег” фермер хўжалигида 2,5 гектар, “Воҳидов Карим ерлари” фермер хўжалигида 0,65 гектар, Оқдарё туманида Ахборот маслаҳат маркази далаларида 1,1 гектар, “Кумушкент хумо қуши” фермер хўжалигида 1,0 гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий марказининг 2024 йил 12 августдаги 05/06-04-391 сонли маълумотномаси). Натижада гектаридан 55,7-64,1 тонна ҳосил, 47,9-59,5 млн сўм соф фойда олинди 159,4-197,2% рентабеллик даражасига эришилган;

порей пиёзини кўчатидан мақбул экиш муддати (05.04) ва экиш схемаси (60x5 см, 70x5 см) да етиштириш технологияси Самарқанд вилояти Булунғур тумани “Булунғур Уяс Жабборов” фермер хўжалигида 1,5 гектар, “Истиклол зиёси” фермер хўжалигида 8,9 гектар, “Туроб Элдорбек даласи” фермер хўжалигида 2,0 гектар майдонга жорий этилган (Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий марказининг 2024 йил 12 августдаги 05/06-04-391 сонли маълумотномаси). Натижада гектаридан 60,4-68,0 тонна ҳосил, 53,8-64,3 млн сўм соф фойда олинди 174,9-208,3 % рентабеллик даражасига эришилган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Дала тажрибалари Самарқанд давлат университетининг илмий-тадқиқот ишларини апробациядан ўтказиш комиссияси томонидан ижобий баҳоланган, ҳисоботлар университет илмий кенгашида, тадқиқот натижалари эса 5 та илмий-амалий анжуман, шу жумладан 3 та халқаро ва 2 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича жами 11 та илмий иш чоп этилган, шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда 5 та мақола, жумладан, 4 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда, республика анжуман нашрларида 2 та, ҳалқаро анжуман нашрларида 3 та мақола чоп этилган ҳамда 1 та тавсиянома нашр қилинган.

**Диссертациянинг тузулиши ва ҳажми.** Диссертация таркиби кириш, тўртта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этди.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объект ва предметлари тавсифланган, Республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, муаммонинг ўрганилганлик даражаси ва усуллари баён қилинган, тадқиқотнинг илмий янгилиги, амалий натижалари ва натижаларнинг ишончлилиги илмий асосланган, тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти, жорий қилиниши ҳамда апробацияси, эълон қилинган ишлар, диссертация таркиби бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Порей пиёзини (*Allium porrum* L.) турли экиш муддати ва схемаларида етиштириш технологияларига оид маҳаллий ҳамда хорижий илмий манбалар шарҳи”** деб номланган биринчи бобида мавзу бўйича порей пиёзининг келиб чиқиши, тарқалиши, нав ва дурагайларнинг биологик хусусиятлари, ташқи муҳит омилларига бўлган муносабати ҳамда ҳар хил экиш муддатлари ва экиш схемаларида етиштириш технологиясига оид нашр қилинган хорижий ва маҳаллий илмий адабиётлар шарҳи батафсил таҳлил қилинган. Илмий адабиётлар таҳлили доирасида хулоса қилиниб, порей пиёзининг районлаштирилган ҳамда истиқболли дурагайларини Самарқанд вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида ўсиши, ривожланиши, маҳсулдорлиги, ҳосилдорлигини экиш муддатлари ҳамда экиш схемаларининг боғлиқлигини ўрганиш бўйича илмий тадқиқот ишларини олиб бориш муҳим эканлиги берилган.

Диссертациянинг **“Тадқиқот ўтказиш шароити ва услуби”** деб номланган иккинчи бобида тадқиқот ўтказилган ҳудуднинг географик жойлашуви, тупроқ-иқлим шароитлари, тадқиқот услублари, тажрибада ўрганилган порей пиёзи дурагайларининг тавсифи ҳамда ўтказилган агротехник тадбирлар келтирилган.

Дала тажрибалари 2021-2023 йилларда Самарқанд вилояти Оқдарё туманида жойлашган СамАТИ Ахборот маслаҳат марказининг ўтлоқи бўз тупроқлар шароитида экиш муддатлари бўйича 8 та вариантда, уч ярусда, тўрт қайтариқда, шунингдек экиш схемалари бўйича 12 та вариантда уч ярусда, тўрт қайтариқда олиб борилган. Бунда порей пиёзининг 2 та Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайларининг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва ҳосил

сифатига турли экиш муддатлари (5.04, 15.04, 25.04, 5.05) ҳамда экиш схемаларининг (60x5 см, 60x10 см, 60x15 см, 70x5 см, 70x10 см, 70x15см) таъсири ўрганилган. Тажриба даласи тупроқлари ўтлоқи аллювиал тупроқлар бўлиб, ҳайдалма қатламда (0-30 см) гумус миқдори ўртача 1,20 %, ялпи азот 0,080 %, фосфор 0,11-0,13 %, калий 1,76-1,03 %, ҳаракатчан фосфор 15,0 мг/кг, калий эса 189,0 мг/кг ни ташкил этган. Тажрибада тупроқнинг агрокимёвий таҳлилида гумус миқдори Тюрин, умумий азот, фосфор ва калий Мальцев-Гриценко бўйича, N-NO<sub>3</sub>(мг/кг) Грандвальд-Ляжу, ҳаракатчан фосфор Б.П.Мачигин ва алмашинувчан калий П.В.Протасов усулида аниқланган.

Тажрибалар ўтказилган йилларда асосан июн, июл ва август ойларида энг иссиқ ҳаво ҳарорати кузатилиб, ўртача +24,3; +26,5 °С ни, ҳароратнинг пасайиб кетиши эса январ, декабр ойларида қайд этилиб, ҳаво ҳарорати +3,0; + 7,5 °С ни ташкил этган. Ёғингарчилик миқдори 2021 йилда 172,9 мм, 2022 йилда 472,5 мм, 2023 йилда эса 429,7 мм ни ташкил этиб, энг кўп ёғингарчилик март- апрел (22,3-143,3 мм) ва ноябр декабр (20,2-94,6 мм) ойларида қайд этилган.

Диссертациянинг **“Порей пиёзини асосий экин сифатида етиштирилганда мақбул экиш муддатлари аниқлаш”** деб номланган учинчи бобида порей пиёзининг Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайлари Самарқанд вилояти ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида асосий экинда турли муддатларда кўчатидан экиб етиштирилганда кўчатларнинг тутувчанлиги, ўсиш-ривожланиш фазаларнинг давомийлиги, илдиз тизимининг шаклланиши, фотосинтетик фаолияти, ҳосил элементларининг шаклланиши, маҳсулдорлик ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари тўлиқ баён этилган. Тажрибада порей пиёзининг дурагайлари уруғлари кўчат етиштириш мақсадида кўчатхонага сепилганда Линкольн F<sub>1</sub> дурагайида уруғларнинг униб чиқиши 87,3% ни, Болгарский F<sub>1</sub> дурагайида 90,6% ни ташкил этган. Етиштирилган кўчатлардан стандарт кўчат чиқиши Линкольн F<sub>1</sub> дурагайида 88,3% ни, Болгарский F<sub>1</sub> дурагайида 92,3% ни ташкил этган.Тажрибаларда порей пиёзи дурагайлариининг 45-50 кунлик 3-4 та баргли кўчатлари асосий экин сифатида 5.04., 15.04., 25.04, 5.05 саналарида экилган.

Линкольн F<sub>1</sub> дурагайида кўчатларнинг тўлиқ тутиб кетиши 5.04 ва 15.04 экиш муддатида 3 кунда, 25.04 (н-т) ҳамда 5.05 экиш муддатида 4-5 кунда қайд этилган. Шунингдек Болгарский F<sub>1</sub> дурагайида эса мос равишда 4; 4-5 кунда кузатилган. Тажрибаларда порей пиёзининг Линкольн F<sub>1</sub> дурагайи кўчатлари 05.04 ва 15.04 да экилганда сохта поянинг тўлиқ шаклланиши 44-45 кун, 25.04 (н-т) да экилганда 48-49 кун, 5.05 да экилганда эса 49-51 кунни ташкил этган. Шунингдек сохта поя тўлиқ шаклланиши Болгарский F<sub>1</sub> дурагайида экиш муддатларига мос равишда 46-48; 49-50; 51-52 ва 54-55 кунни ташкил этган. Тажриба натижаларига кўра экиш муддатларининг кечикиши сохта поя шаклланишини 6-7 кунга узайишига олиб келган.

Тажриба йилларида порей пиёзининг Линколин F<sub>1</sub> дурагайи кўчатидан 5.04 да экилганда сохта поянинг техник етилиши 116-118 кун, 15.04 да экилганда 112-114 кун, 25.04 да экилган 108-109 кун, 5.05 да экилганда 106-108 кунни ташкил этган. Болгарский F<sub>1</sub> дурагайида эса экиш муддатларига боғлиқ ҳолда 127-128; 124-128; 122-123 ва 119-120 кунни ташкил этди. Линколин F<sub>1</sub> дурагайида ҳосилни йиғиш олдидан бир гектардаги сақланиб қолган

Ўсимликлар сонини экиш муддатлари бўйича таҳлил қилинганда, яъни 5.04да кўчатлар экилганда 138,3-141,5 минг дона, 15.04да экилганда 132,6-141,2 минг дона, 25.04да экилганда 124,9-139,4 минг дона, 5.05да экилганда эса 124,6-134,6 минг дона порей пиёзи кўчатлари сақланиб қолганлиги аниқланган. Шунингдек бу кўрсаткич Болгарский F<sub>1</sub> дурагайида йиллар бўйича мос равишда 138,1-141,2; 134,5-140,3; 132,9-138,7 ва 117,0-133,5 минг донани ташкил қилган.

Тажриба натижаларига кўра Линколин F<sub>1</sub> дурагайи 5.04 да кўчатидан экилганда ҳосилни йиғиштириш 121-124 кунда, 15.04да экилганда 118-120 кунда, 25.04 да экилганда 113-114 кунда, 5.05 да экилганда эса 112-113 кунда амалга оширилган. Ҳосилни йиғиштириш Болгарский F<sub>1</sub> дурагайида мос равишда 132-133; 129-131; 127-128; 124-125 кунда бажарилган. Порей пиёзи дурагайлари баҳорда асосий экинда кўчатидан етиштиришда экиш муддатларини кечиктириш ҳисобига амал даврини 3-9 кунга қисқарганлиги кузатилган.

Порей пиёзи ўсимликларида барглар сонининг шаклланиши тажриба йилларида такрорликлар бўйича экиш муддатларига боғлиқ ҳолда Линколин F<sub>1</sub> дурагайи 13,2 донадан 14,3 донагача, Болгарский F<sub>1</sub> дурагайида эса 14,0 донадан 15,1 донагача ортиб борган. Порей пиёзи дурагайларида ҳам энг кўп баргланган ўсимликлар (14,3-15,1 дона) 5.04 да кўчатлар экилганда қайд этилган. Энг кам барг (13,2-14,0 дона) шаклланган ўсимликлар эса кўчатлар 5.04 да далага экилганда аниқланган.Тажрибада ўрганилган Линколин F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайлари ўсимликларида ҳосил бўлган барглар узунлиги йиллар ва такрорликлар бўйича ўртача 69,9-78,1 см; ва 68,4-81,0 см гача, барг диаметри 3,4-4,0; ва 3,4-3,9 см гача шаклланганлиги қайд этилган. Энг узун ва катта диаметри баргларнинг шаклланиши порей пиёзи кўчатлари 5.04 да экилган ўсимликларда кузатилган.

Порей пиёзи дурагайлари турли муддатларда экиб ўстирилганда Болгарский F<sub>1</sub> дурагайида энг баланд бўйли ўсимлик шаклланиши кузатилиб ўртача бир дона ўсимлик бўйи 95,8 см дан 102,5 см гача қайд этилган. Линколин F<sub>1</sub> дурагайида эса нисбатан паст бўйли ўсимликлар шаклланиб ўртача уларнинг бўйининг баладлиги 81,7-88,7 см ни ташкил қилган.

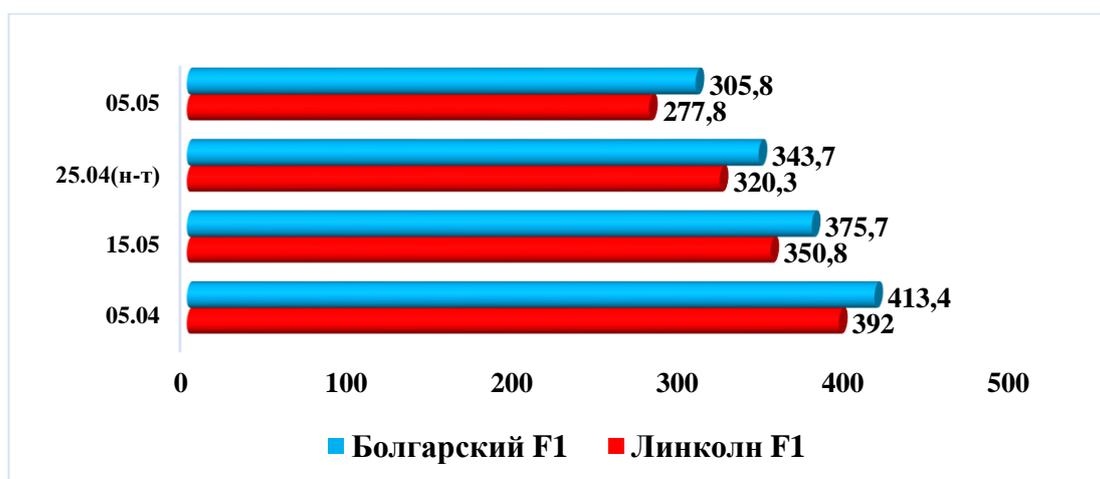
Таҳлилларга кўра Линкольн F<sub>1</sub> дурагайида сохта поя узунлиги йиллар мобайнида экиш муддатларига боғлиқ ҳолда 15,8 см дан 18,0 см гача, Болгарский F<sub>1</sub> дурагайида 25,0 см дан 26,9 см гача ортиб борган. Шунингдек, энг узун ўлчамдаги сохта поянинг (18,0 26,9 см) шаклланиши 5.04 да, энг калта (15,8-25,0 см) ўлчамдаги сохта поя шаклланиши 5.05 да кўчатлар очик далага экилганда намоён бўлган.

Тажрибаларнинг кўрсатишича экиш муддатлари кечикиши порей пиёзининг Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайлари ўсимликларда сохта поя диаметрини ингичкалашишига олиб келган. Яъни 5.04 да кўчатлар экилганда сохта поя диаметри 4,1-4,4 см, 15.04 да экилганда 3,8-4,0 см, 25.04 (назорат вариант)да экилганда 3,7- 4,1 см, 5.05 да экилганда 3,7- 4,0 см дан иборат бўлган.

Асосий экин сифатида порей пиёзининг Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайлари турли экиш муддати етиштирилганда бир туп ўсимлик вази 277,8

г дан 413,4 г гача ортиб борган. Экиш муддатлари бўйича энг оғир вазнли ўсимликлар 5.04 да кўчатлар экилганда олиниб 392,0-413,4 г, нисбатан оғир вазнли ўсимликлар 15.04 да экилганда қайд этилиб уртача 350,8-375,7 г ни ташкил этган. Назорат (25.04) вариантда эса ўртача бир туп ўсимлик вазни 320,3-343,7 г дан иборат бўлган. Порей пиёзи кўчатлари 5.04 да экилганда эса энг кичик вазнли ўсимликлар шакилланиб ўртача бир туп ўсимлик вазни 277,8-305,8 г дан иборат бўлган.

Порей пиёзининг Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайлари ўсимликларда сохта поя шаклланишига кўчатларни экиш муддати сезиларли даражада таъсир этиб, Линкольн F<sub>1</sub> 5.04 да экилганда 196,4-207,9 г, 15.04 да экилганда 176,4-187,5 г, 25.04 назорат экиш муддатида экилганда 152,5-165,4 г, 5.05 экиш муддатида экилганда эса 127,9-136,2 г ни ташкил этган.



1-расм. Порей пиёзи дурагайларида экиш муддатларига боғлиқ ҳолда ўртача бир туп ўсимлик вазнининг ўзгариши (2021-2023 йй.).

Шунингдек, ўрганилган дурагайларда бир туп ўсимликлардаги барглари вазнининг шаклланиши тегишлича 145,4-151,1 г; 130,1-140,0 г; 124,2-132,5 г ва 110,1-128,3 г ни ташкил этган.

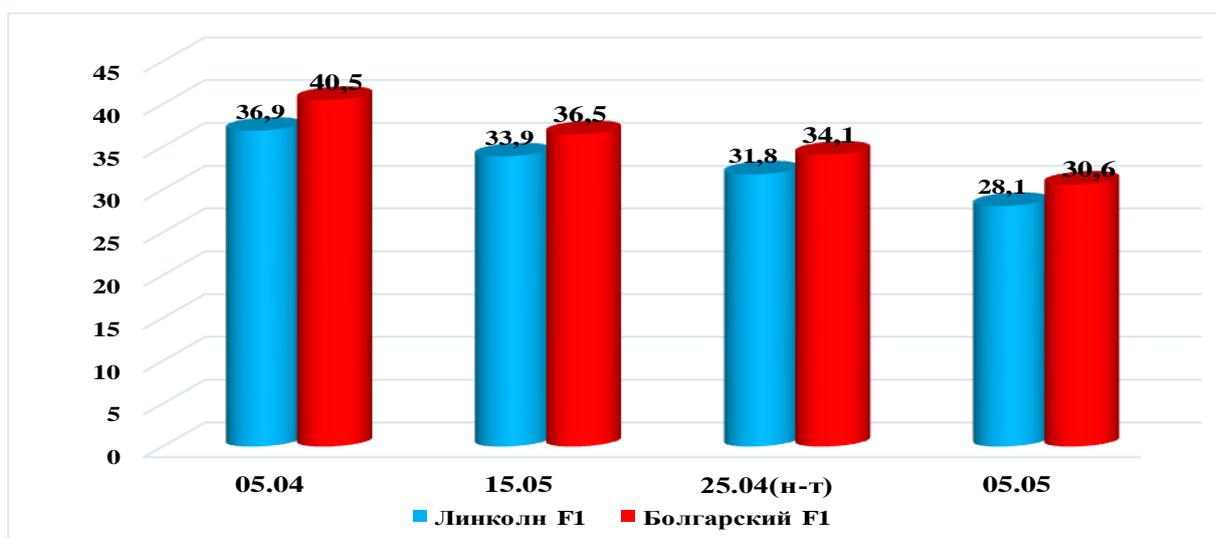
Ўрганилган порей пиёзи Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайларининг ўсув даврида тупроқ ҳайдов (0-30 см) қатламида бир туп ўсимликда (2021-2023 йй) энг кўп вазнли яъни, 50,2-54,4 г илдиз тизими 5-апрелда экилган вариантда шаклланган ва назорат вариантга нисбатан 6,6-8,6 г га юқори бўлган. Энг кичик илдиз вазни шаклланиши 5.05 экиш муддатида кузатилиб, ўртача 39,8-41,3 г ни ташкил этиган.

Шунингдек, ўртача бир туп ўсимликда сохта поя улиши экиш муддатларига боғлиқ ҳолда 44,5-50,1 % ни ташкил этган. Порей пиёзининг бир туп ўсимлигида сохта поя улуши экиш муддатлари кечиккан сайин қисқариб (5.04 да 50,0-50,1 %, 15.04 да 49,7-49,9 %, 25.04 да 47,6-48,1 %, 5.05 да 44,5-46,0 %) борганлиги кўзатишга.

Ўрганилган порей пиёзи дурагайларининг биокимёвий таркиби яъни, ундаги куруқ модда, С витамин, нитратлар миқдори экиш муддатларига боғлиқ ҳолда қисман узгарганлиги аниқланган. Порей пиёзининг Линкольн F<sub>1</sub> дурагай

Ўсимликлари таркибидаги қуруқ модда миқдори сохта пояда 12,79% дан 13,68% гача, баргда 9,10% дан 9,71% гача тебранган. Шунингдек, С витамининг миқдори эса сохта пояда 19,57-20,76 мг/%, баргда 12,42-12,71 мг/% дан иборат бўлган. Ушбу дурагай ўсимликларида нитратларнинг сақланиши сохта пояда 398,0-422,0 мг/кг, баргда 462,0-487,0 мг/кг ни ташкил этган.

Порей пиёзининг Болгарский F<sub>1</sub> дурагай ўсимликларининг ҳам биокимёвий таркиб ўрганилганда қуруқ модда миқдори сохта пояда 14,71-15,22 %, баргда 11,01-11,34%, С витамин миқдори эса сохта пояда 22,02-22,42 мг/%, баргда 16,43-16,81 мг/% дан иборат бўлган. Порей пиёзи Болгарский F<sub>1</sub> дурагайи ўсимликларида нитратлар миқдори сохта пояда 378-389 мг/кг, баргда 396-405 мг/кг ни ташкил қилган.



2-расм. Порей пиёзи дурагайларини турли экиш муддатларда етиштирилганда ҳосилдорлик кўрсаткичлари(2021-2023 йй.)

Тажриба ўтказилган йилларда порей пиёзининг Линкольн F<sub>1</sub> дурагай сохта поя ҳосилдорлиги экиш муддатлари бўйича ўртача 21,3-25,7 т/га, барг ҳосилдорлиги 6,8-11,2 т/га, умумий ҳосил 28,1-36,9 т/га ни ташкил этган. Линкольн F<sub>1</sub> дурагайи кўчатлари 5.04 да экилганда сохта поя ҳосили ўртача 25,7 т/га, барг ҳосили ўртача 11,2 т/га, умумий ҳосил 36,9 т/га, кўчатлар 15.04 да экилганда 24,8 т/га сохта поя ҳосили, 9,1 т/га барг ҳосили, 33,9 т/га умумий ҳосил олинган. Экиш муддатлари бўйича назорат 25.04 вариантда экиб етиштирилганда сохта поя ҳосили 23,1 т/га, барг ҳосили 8,7 т/га, умумий ҳосил 31,8 т/га ни ташкил қилган. Энг кам ҳосилдорлик кўчатлар 5.04 да экилган вариантда 21,3 т/га сохта поя, 6,8 т/га барг, ёки 28,1 т/га умумий ҳосил олинган.

Порей пиёзининг Болгарский F<sub>1</sub> дурагайининг умумий ҳосилдорлиги 30,6 тоннадан 40,5 тоннагача ўзгариб, вариантлар орасидаги энг катта фарқ 9,9 тоннани ташкил этди. Порей пиёзини Болгарский F<sub>1</sub> дурагайининг ҳосилдорлик кўрсаткичи экиш муддатларига боғлиқ равишда бир биридан кескин фарқланган, яъни 5.04 да кўчатлар далага экилганда 40,5 т/га, 15.04 да экилганда 36,5 т/га, 25.04 да экилганда 34,1 т/га, 5.05 да экилганда 30,6 т/га ҳосилдорликка эришилган. Порей пиёзининг дурагайлари турли экиш муддатларида кўчатидан

етиштирилганда экиш муддатларига боғлиқ ҳолда вариантлар орасидаги ҳосилдорликда фарқ Линкольн F<sub>1</sub> дурагайида 3,7-8,8 т/га, Болгарский F<sub>1</sub> дурагайида 3,5-10,2 т/га ни ташкил этган.

Диссертациянинг **Экиш схемаларини порей пиёзининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиш** деб номланган тўртинчи бобида порей пиёзининг Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайлари Самарқанд вилояти ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида турли экиш схемаларида (60x5 см, 60x15 см, 60x10 см ва 70x5 см, 70x10 см, 70x15 см) кўчатидан экиб етиштирилганда кўчатларнинг тутувчанлиги, ўсиш-ривожланиш фазаларнинг давомийлиги, ҳосил элементларининг шаклланиши, маҳсулдорлик ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари баён этилган.

Порей пиёзи дурагайлари кўчатлари тутувчанлиги 3-4 кунни ташкил этган ва экиш схемасига боғлиқлиги кузатилмаган. Шунингдек, Линкольн F<sub>1</sub> турли экиш схемаларида етиштирилганда сохта поянинг шаклланиши 43-52 кун, техник етилиши 103-118 кун, ҳосилни йиғиш 108-124 кун, Болгарский F<sub>1</sub> дурагайида эса мос равишда 44-56 кун; 103-118 кун; 116-130 кун; ва 121-135 кунни ташкил этган. Порей пиёзи кўчатларни экиш схемасини қисқариши ҳисобига амал даврининг қисқариши кузатилган. Ҳосилни йиғиш олдидан сақланиб қолган ўсимликлар кўрсаткичи ҳам экиш схемасига боғлиқ ҳолда 89,5-90,9 % дан 98,2-98,4 % гача ортиб борганлиги кузатилган. Яъни, 70x15 см, 70x10 см, 60x15 см, 60x10 см схемаларда экилганда 96,4-98,4 %, 60x5 см ва 70x5 см схемаларда эса 98,5-90,9 % ўсимликлар ҳосилни йиғишгача сақланиб қолган,

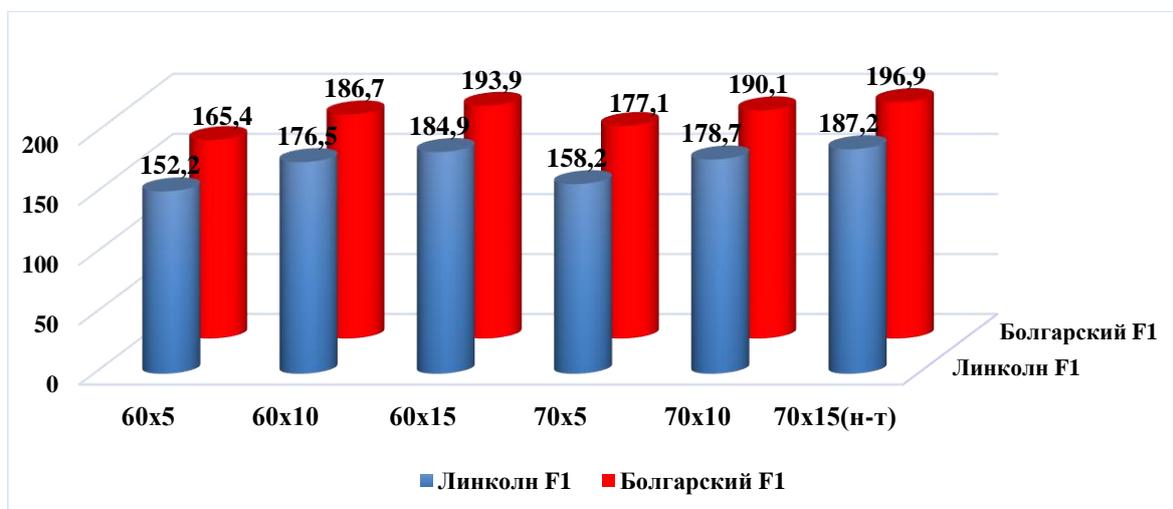
Ўрганилган порей пиёзи Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайи 6 та экиш схемасида кўчатидан экиб етиштирилганда бир туп ўсимликда шаклланган барг сони ўртача 10,4-14,8 дона, барг эни 3,2-4,1 см, барг узунлиги 68,8-80,1 см ни ташкил этган. Тажрибада ўсимликларни экиш схемаси (70x15 см) яъни озикланиш майдонини кенгайтиши ҳисобига барг сони 2,6-4,4 дона, барг узунлиги 6,3-8,9 см, барг эни 0,9-1,1 см га кўп бўлганлиги аниқланган. Тадқиқот йилларида порей пиёзи Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайи 60x5 см экиш схемада ўстирилганда бир туп ўсимлик энг кам барг сони 10,4-12,8 дона, барг эни 2,9-3,2 см, барг узунлиги 68,8-71,2 см бўлганлиги аниқланган.

Порей пиёхи кўчатлари 70x5 см схемада экилганда ўртача бир туп ўсимлик вази, сохта поя вази ва барглар вазининг камайиши кўзатилиб мос равишда 312,6-343,5 г; 158,2-177,1 г; 113,9-126,2 г дан иборат бўлган. Порей пиёзининг Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайлари кўчатлари 60x15 см, 60x10 см ва 60x5 см схемаларда экилганда юқорида келтирилган қонуният кузатилган.

Тажриба ўтказилган 2019-2021 йилларда порей пиёзи Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайлари ўсимликларида энг паст бўйли ўсимликларнинг шаклланиши назорат (70x15 см) вариантда қайд этилиб, ўртача 82,4-96,8 см ни ташкил этган. Бошқа экиш схемаларида назорат вариантга нисбатан дурагайлар бўйича 1,8-3,8 см ва 1,6-7,3 см га юқори бўлганлиги қайд этилган.

Порей пиёзининг Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайлари кўчатлари 70x15 см схемада экилганда энг юқори кўрсаткичлар қайд этилиб, бир туп ўсимлик вази 440,2-465,0 г, сохта поя вази 187,2-196,9 г, барглар вази 193,7-206,3 г ни ташкил этган, шунингдек кўчатлар 70x10 см схемада экилганда бир туп ўсимлик

вазни 390,9-409,8 г, сохта поя вазни 178,7-190,1 г, барглар вазни 159,7-169,6 г ни ташкил этган.



3-расм. Экиш схемаларининг порей пиёзи ўсимликларида сохта поя шаклланишига таъсири (2021-2023 йй.).

Асосий экинда етиштирилган порей пиёзининг Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайлари ҳосилдорлиги экиш схемаларига (60x5 см, 60x10 см, 60x15 см, 70x5 см, 70x10 см, 70x15 см) боғлиқ ҳолда 25,3 т/га дан 68,0 т/га гача ортиб борган. Тажрибада нисбатан юқори ҳосил шаклланиши порей пиёзининг Линкольн F<sub>1</sub> дурагайида энг юқори ҳосилдорлик 60x5 см ва 70x5 см схемада экилганда кузатилиб, 60,4-55,7 т/га ни, нисбатан юқори ҳосилдорлик эса 60x10 ва 70x10 см схемада экилганда қайд этилиб, 38,9-34,5 т/га ни ташкил этган. Порей пиёзининг Линкольн F<sub>1</sub> дурагайи 60x15 см ва 70x15 см (н-т) экиш схемаларида кўчатидан экиб етиштирилганда энг кам ҳосилдорлик кузатилиб, 28,2-25,3 т/га ни ташкил қилган. Порей пиёзининг Болгарский F<sub>1</sub> дурагайида ҳам экиш схемаларига боғлиқ ҳолда 26,4-68,0 т/га ҳосил олинган бўлиб, 60x5 см схемада экилганда 68,0 т/га, 60x10 см схемада экилганда 41,5 т/га, 60x15 см схемада экилганда 29,9 т/га, 70x5 см схемада экилганда 64,1 т/га, 70x10 см схемада экилганда 37,0 т/га, 70x15 см схемада экилганда 24,4 т/га, порей пиёзи ҳосили етиштиришга эришилган. Ушбу дурагайда ҳам энг юқори ҳосилдорлик 60x5 см ва 70x5 см схемаларда экилганда қайд этилиб тегишлича 68,0 ва 64,1 т/га ни ташкил қилган. Порей пиёзининг Болгарский F<sub>1</sub> дурагайи турли экиш схемаларида экиб ўстирилганда энг кам ҳосилдорлик 60x15 см, 70x15 см (н-т) схемада экилган вариантларда қайд этилиб ўртача 29,9-26,4 т/га дан иборат бўлган. Самарқанд вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида порей пиёзининг Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайлари кўчатларини зичлаштириб экиш юқори ҳосилдорликни таъминлаган.

Диссертациянинг “**Порей пиёзини асосий экинда турли муддат ва схемаларида етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги**” деб номланган бешинчи бобида Самарқанд вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида порей пиёзининг Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайлари мақбул экиш муддатлари ва мақбул экиш схемаларида парваришлаб етиштиришнинг иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари таҳлил этилган.

Тажрибаларда бир гектар майдонда порей пиёзининг Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайларини етиштириш экиш муддатларига боғлиқ ҳолда 23745,1-26980,7 минг сўмни ташкил этган. Шунингдек бир гектар майдонда турли экиш муддатларда порей пиёзининг Линкольн F<sub>1</sub> дурагайини етиштиришга 23745,1-25010,0 минг сўм, Болгарский F<sub>1</sub> дурагайини етиштиришга эса 24001,0-26980,7 минг сўм харажат сарфланган.

Самарқанд вилояти шароитида порей пиёзининг Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайларини асосий экинда 5.04 муддатида 70x15 см схемада экиб етиштириш гектаридан энг кўп юқори даромад (51660,0-56700,0 минг сўм) ва энг кўп соф фойда (26650,0-29720,0 минг сўм) олишни таъминлаган. Шунингдек асосий экин сифатида порей пиёзининг Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайларини кўчатидан 5.04 муддатда экиб етиштириш ҳисобига энг юқори рентабеллик даражасига (106,5-110,2 %) эришилган.

Самарқанд вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида асосий экин сифатида Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайларини турли экиш схемаларида етиштирилганда иктисодий кўрсаткичлари таҳлили қилинди, бунда бир гектарга қилинган харажатлар экиш схемаларига қараб 24320,1-30880,2 минг сўмни, ҳар гектаридан олинган бир центнер ҳосил таннархи 45412,1-96126,8 минг сўм, сотиш баҳоси 140,0 минг сўмни ташкил қилган. Порей пиёзининг Линкольн F<sub>1</sub> дурагайини турли экиш схемаларида асосий муддатда етиштириш натижасида бир гектар майдондан олинган умумий даромад 35420,0 минг сўмдан 84560,0 минг сўмгача ортиб борган. Порей пиёзининг Линкольн F<sub>1</sub> дурагайини 60x5 см схемада етиштирилганда бир гектардан олинадиган энг юқори даромад 84560,0 минг сўм бўлганлиги қайд этилган.

Порей пиёзининг Болгарский F<sub>1</sub> дурагайини турли экиш схемаларида етиштиришда бир гектарга 24402,4-30880,2 минг сўм сарфланган. Маҳсулот етиштиришда энг юқори таннарх ( 92433,3 сўм) назорат (70x15 см) вариантда қайд этилган. Шунингдек порей пиёзининг Линкольн F<sub>1</sub> дурагайини 60x5 см схемада кўчатидан етиштирилганда энг арзон тан нархли маҳсулот етиштирилиб, бир центнер маҳсулотнинг қиймати 45412,1 минг сўмни, умумий ҳосил қиймати 95200,0 минг сўмни ташкил этган.

Порей пиёзининг Болгарский F<sub>1</sub> дурагайини 70x5 см схемада экиб етиштирилганда ҳам энг арзон таннарх (47102,3 минг сўм) ва юқори даромад (59547,4 минг сўм) олинган. Порей пиёзининг Болгарский F<sub>1</sub> дурагайини 60x5 ва 70x5 см схемада экиб етиштириш гектаридан 64319,8-59547,4 минг сўм соф даромад ҳамда энг юқори 208,3-197,2% рентабеллик даражасини таъминлаган. Таъкидлаш жоизки порей пиёзини эртаи муддатда 5 апрелда кўчатларини 60x5 ва 70x5 см схемаларда экиб етиштириш ҳар гектар ердан мос равишда 47919,0-64319,8 минг сўм соф даромад ҳамда 159,4-208,3% рентабеллик даражасини таъминлаши қайд этилган.

## ХУЛОСАЛАР

1. Самарқанд вилояти шароитида порей пиёзининг Линкольн F<sub>1</sub> ва истиқболли Болгарский F<sub>1</sub> дурагайлари кўчатларини етиштириш мақсадида уруғлар кўчатхонага тоза сувда ивителиб экилганда уруғларнинг ёппасига (75%) униб чиқиши 15-16 кунда қайд этилди. Уруғларнинг унувчанлиги Линкольн F<sub>1</sub> дурагайида 87,3 % ни,

Болгарский F<sub>1</sub> дурагайида 90,6 % ни, дурагайлараро стандарт кўчат чиқими 87,3-92,3 ни ташкил этди.

2. Порей пиёзи кўчатлари тўлиқ (75 %) тутиб кетиши экиш муддатларига боғлиқ ҳолда 3-5 кунни, сохта поясининг шаклланиши 44-55 кунни, сохта поянинг техник етилиши 107-128 кунни, ҳосилни етилиши 112-133 кунни ташкил қилди. Порей пиёзи кўчатларини экиш муддати кечиккан сайин амал (ўсув) даврининг нисбатан қисқариши аниқланди.

3. Порей пиёзи ўсимликларида вегетатив органларининг шаклланиши ҳам экиш муддатларига боғлиқ ҳолда ўзгариб, барглар сони 13,2-15,1 дона, барг узунлиги 69,9-81,0 см, барг эни 3,4-4,0 см, ўсимлик бўйи 81,7-102,5 см, сохта поя узунлиги 15,8-29,9 см, сохта поя диаметри (эни) 3,7-4,4 см бўлганлиги аниқланди.

4. Порей пиёзининг маҳсулдорлик кўрсаткичларининг ортиб бориши экиш муддати билан боғлиқ экан. Кўчатлар 5.04 да экилганда энг юқори натижа қайд этилиб, бир туп ўсимлик вазни 392,0-413,4 г, сохта поя 196,4-207,9 г, барг 145,4-151,1 г ва илдиз вазни 39,8-54,4 г ни ташкил қилди.

5. Порей пиёзини ҳосилдорлик кўрсаткичлари 5.04 экиш муддатида экилганда энг юқори бўлиб, Линкольн F<sub>1</sub> дурагайида сохта поя ҳосилдорлиги 25,7 т/га, умумий ҳосилдорлик 36,9 т/га, Болгарский F<sub>1</sub> дурагайида эса сохта поя ҳосилдорлиги 28,3 т/га, умумий ҳосилдорлик 40,5 т/га бўлганлиги аниқланди.

6. Порей пиёзи дурагайларида сохта поянинг ёппасига (75%) шаклланиши экиш схемаларига қараб 43-56 чи кунларда қайд этилди, лекин экиш схемаси қисқаргани сайин сохта пояни шаклланиши ва техник етилиши тезлашганлиги аниқ бўлди. Шунингдек, Линкольн F<sub>1</sub> дурагайи кўчатлари 60x5 см схемада экилганда сохта поя шаклланиши 43-44 кунда, техник етилиши 103-104 кунда, 70x5 см схемада экилганда сохта поя шаклланиши 44-45 кунда, техник етилиши 105-116 кунда, Болгарский F<sub>1</sub> дурагайида эса сохта пояни тўлиқ шаклланиши 44-45 ва 47-48 кунда, техник етилиши 116-117 ва 117-118 кунда аниқланди.

7. Асосий экин сифатида порей пиёзини Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайларини экиш макбул муддати 5 апрел ҳамда схемалари 60x5, 70x5 см бўйича барг ҳосилдорлиги гектаридан 7,7-17,9 т гача, сохта поя ҳосилдорлиги 17,6-50,1 т гача ошиб борди.

8. Энг юқори 41,1-44,6 т/га; 47,1-50,1 т/га сохта поя, 14,6-15,8 т/га; 17,0-17,9 т/га барг ва 55,7-60,4 т/га; 64,1-68,0 т/га умумий ҳосилдорлик порей пиёзининг Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайларини 5 апрелда 60x5, 70x5 см схемаларда кўчатларидан экилганда олинди.

9. Порей пиёзини Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайларини 5 апрелда 60x5, 70x5 см схемаларда кўчатларидан экиш 47919,0-53810,0; 59547,4-64319,8 минг сўм соф даромадни ва 159,4-174,9; 197,2-208,3 % рентабелликни таъминлади.

10. Самарқанд вилояти ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида, асосий экин сифатида порей пиёзини Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайларини ўстириб товарбоп, сифатли ва иқтисодий жиҳатдан арзон таннархли ҳосил етиштириш учун:

Самарқанд вилояти шароитида порей пиёзининг Линкольн F<sub>1</sub> ва Болгарский F<sub>1</sub> дурагайларини экиш;

Порей пиёзининг кўчатларни апрел ойининг биринчи ун кунлигида , 60x5 ёки 70x5 см схемада экиш тавсия этилади

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ  
АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

---

**ИНСТИТУТ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЙ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ САМАРКАНДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ШАРОФА РАШИДОВА**

**КУРБАНОВ ХАЁТ УКТАМОВИЧ**

**ВЛИЯНИЕ СРОКОВ И СХЕМ ПОСАДКИ НА УРОЖАЙНОСТЬ  
ЛУКА-ПОРЕЯ (*Allium porrum* L.) В УСЛОВИЯХ  
САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**06.01.06 – Овощеводство**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)  
ПО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ НАУКАМ**

**Ташкент – 2025**

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии Республики Узбекистан под номером B2023.A.PhD/Qx1260.

Диссертация выполнена в Самаркандском государственном университете.  
Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета ([www.tdau.uz](http://www.tdau.uz)) и Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

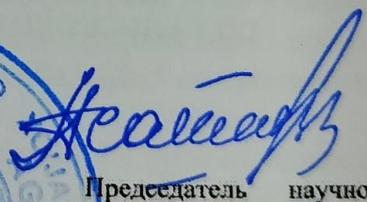
Научный руководитель:	Нормуродов Давлат Сойибназарович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Официальные оппоненты:	Адилев Махсуд Мирваситович доктор сельскохозяйственных наук, профессор Мирзасолиев Мирзаосим Мирзасойипович, доктор философии по сельскохозяйственным наукам, старший научный сотрудник
Ведущая организация:	Научно-исследовательский институт генетических ресурсов растений

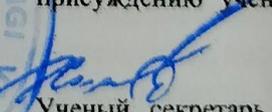
Защита диссертации состоится на заседании Ученого совета по присуждению ученых степеней DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04, которое пройдет 25 февраля 2025 года в 16:00 часов (адрес: 100140, г. Ташкент, ул. Университетская, д. 2. Тел.: (+99871) 260-48-00; факс: (+99871) 260-38-60; e-mail: [tuag-info@edu.uz](mailto:tuag-info@edu.uz). Административное здание Ташкентского государственного аграрного университета, 1-й этаж, зал заседаний).

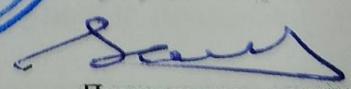
С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрирована под номером 552090). (Адрес: 100140, г. Ташкент, ул. Университетская, д. 2. Ташкентский государственный аграрный, здание Информационно-ресурсного центра. Тел.: (+99871) 260-50-43).

Автореферат диссертации разослан 13 февраля 2025 года.  
(реестр протокола рассылки № 54 от 18 декабря 2024 года.)



  
Ш.И.Асатов  
Председатель научного совета по  
присуждению ученых степеней, д.с.х.н,  
профессор

  
М.З.Холмуротов  
Ученый секретарь научного совета по  
присуждению ученых степеней, д.ф.с.х.н,  
доцент

  
С.А.Юнусов  
Председатель научного семинара при  
научном совете по присуждению ученых  
степеней, д.с.х.н., профессор

## **ВВЕДЕНИЕ (Аннотация диссертации доктора философии (PhD))**

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** В мире лук-порей выращивается на площади 126,0 тыс. га, с общим валовым урожаем 2,1 млн тонн. Лук-порей в основном производится в “Индонезии (639,0 тыс. т), Турции (226,0 тыс. т), Бельгии (180,0 тыс. т), Франции (168,0 тыс. т), Китае (150,0 тыс. т) и Южной Корее (149,0 тыс. т). Самая высокая урожайность (38,5-46,2 т/га) получена в Южной Корее, Германии, Китае, Швеции и Бельгии, а средняя урожайность составляет 16,9 т/га.”<sup>3</sup> Однако в нашей стране лук-порей выращивается на очень ограниченных площадях. Учитывая это, возникает необходимость в создании и интродукции сортов этого малораспространённого овоща с высокой урожайностью, качественными характеристиками и богатым содержанием ценных веществ, а также в разработке технологий его выращивания.

На долю стран Азии и Европы приходится 97,0% мирового производства лука-порея. Благодаря богатому биохимическому составу лук-порей выращивают как овощную и лекарственную культуру, а также в качестве сырья для переработки. Также проводятся научные исследования по выращиванию лука-порея из семян и рассады на открытых и закрытых грунтах, изучаются вопросы глубины посадки, удобрения и полива. Тем не менее, особое внимание уделяется научным исследованиям по разработке ресурсосберегающих технологий выращивания сортов и гибридов лука-порея, влиянию сроков и схем посева на урожайность, повышению биохимического состава и качества ложного стебля.

В нашей республике проведены научно-исследовательские работы по совершенствованию агротехнологий возделывания луковичных овощных культур, созданию высокоурожайных сортов и переработке урожая. Однако недостаточно проведены научно-исследовательские работы по интродукции сортов и гибридов лука-порея, определению оптимальных сроков и схем посева. В Стратегии развития «Нового Узбекистана» на 2022–2026 годы Республики Узбекистан особое внимание уделено «интенсивному развитию сельского хозяйства на научной основе с целью увеличения доходов дехкан и фермеров как минимум в 2 раза, доведения темпов ежегодного роста отрасли до 5%, а также, к 2026 году, увеличения объемов производства продовольственной продукции до 7,4 млн тонн и повышения уровня переработки фруктов и овощей до 28%».

В связи с этим одной из актуальных задач является определение важных элементов при выращивании лука-порея, являющегося экспортоориентированной овощной культурой, это подбор сортов и гибридов, установление оптимальных сроков посадки, определение оптимальных схем посадки и внедрение их в производство.

Научные исследования, проведенные в рамках данной диссертации, в определенной степени служат научному обоснованию задач, предусмотренных

---

<sup>3</sup><http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>

в постановлении Президента Республики Узбекистан от 10 октября 2018 года № ПП-3978 "О дополнительных мерах по повышению эффективности продвижения плодоовощной продукции на внешние рынки," постановлении от 11 декабря 2019 года № ПП-4549 "О дополнительных мерах по дальнейшему развитию плодоовощеводства и виноградарства, созданию цепочки добавленной стоимости в отрасли," указе от 23 октября 2019 года № УП-5853 "Об утверждении Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы," а также в других нормативно-правовых документах, касающихся данной сферы.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики.** Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологии Республики V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды»

**Степень изученности проблемы.** Лук-порей выращивается во многих странах мира, и поэтому исследования его роста, развития и урожайности в различных почвенно-климатических условиях были проведены рядом ученых, среди зарубежных исследователей, таких как Haller, K. Linnaeus, K. Ledeburg, E. Regel, а также ученых из стран СНГ, таких как А.М. Иксанова, А.Ф. Агафанов, Д.А. Федоров, А.В. Любченко, И.И. Збруева, О.В. Синкевич, Ю.И. Солдатов, И.В. Медведев, В.И. Машанов, А.А. Покровский, Т. Биггс, Г.С. Осипова, Н.Ф. Михайлова, и в нашей республике — Ш.К. Такаева, И.Д. Кароматов и других.

Несмотря на то, что авторами даны рекомендации по биологии и водному режиму лука-порея в различных условиях интродукции, оптимальным схемам посадки для культивирования, срокам посадки и густоте размещения растений, научным принципам технологии выращивания из рассады, выращивания из семян и ухода за растениями на основной площади и другим аспектам, в нашей стране недостаточно внимания уделено научным исследованиям по совершенствованию технологии выращивания малораспространенной овощной культуры - лука-порея.

На сегодняшний день ведется ряд научных и практических работ, направленных на повышение экономической эффективности овощеводства, расширение его ассортимента, обеспечение продовольственной безопасности населения и создание портфеля здорового питания. В связи с этим, исследование в рамках данной диссертации, направленное на выбор подходящих сортов и гибридов лука - порея для выращивания в качестве основного овощного растения, определение оптимальных сроков посева, схем и его биохимического состава, имеет важное значение. Также морфологические, биологические и хозяйственные характеристики лука-порея, технологии его выращивания в условиях нашей страны, остаются недостаточно изученными. Это исследование позволит решить ряд проблемных вопросов, возникающих при решении данных задач.

**Связь темы диссертации с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного или научно – исследовательского учреждения, где выполнена диссертация.** Диссертационное исследование выполнено в

рамках темы “№SAgro-02. Совершенствование технологий выращивания плодово-виноградных и овощных культур в различных почвенно-климатических условиях” Института агробиотехнологий и продовольственной безопасности Самаркандского государственного университета.

**Цель исследования:** Разработка эффективных отдельных элементов технологии выращивания гибридов лука-порея в качестве основной культуры.

**Задачи исследования** включают:

определение оптимальных сроков посадки для получения раннего урожая лука-порея в почвенно-климатических условиях лугово-серозёмных почв Самаркандской области.

определение оптимальных схем посадки и площади питания для получения высокого и качественного урожая лука-порея.

изучение влияния на продолжительность вегетационного периода лука-порея сроков и схем посадки;

определение влияния сроков и схем посадки на формирование, рост и развитие корневой системы, ложного стебля и листьев лука-порея, а также на его фотосинтетическую активность;

определение влияния оптимальных сроков и схем посадки на продуктивность и урожайность ложного стебля гибридов лука-порея при выращивании в качестве основной культуры;

разработка рекомендаций и внедрение в производство, а также расчет экономической эффективности выращивания лука-порея в качестве основной культуры.

**Объектом исследования** являются лугово-серозёмные почвы Самаркандской области, семена двух гибридов лука-порея – Линкольн F1 и Болгарский F1, а также растения, стебли, листья, сроки и схемы посадки.

**Предметом исследования** является влияние различных сроков и схем посадки на рост, развитие, продуктивность и урожайность гибридов лука-порея Линкольн F1 и Болгарский F1 при выращивании в качестве основной культуры.

**Методы исследования.** Исследование проводилось на основе методических рекомендаций В.Ф. Белика “Методика полевого опыта в овощеводстве и бахчеводстве” (1992) и “Методика физиологических и биохимических исследований в овощеводстве и бахчеводстве” (1987), а также методического пособия Б.Ж. Азимова и Б.Б. Азимова “Овощеводство, полеводство и картофелеводство: методика проведения опытов” (2002), статистический анализ результатов исследования был проведен с использованием дисперсионного метода по Б.А. Доспехову “Методика полевого опыта” (1985) и с помощью программы Microsoft Excel.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем впервые установлено, что гибриды лука-порея Линкольн F1 и Болгарский F1 могут быть успешно выращены в лугово-серозёмных почвенно-климатических условиях Самаркандской области;

для получения высоких урожаев лука-порея определены оптимальные сроки посева (05.04.);

для получения качественного урожая ложного стебля и листьев лука-порея были выбраны оптимальные схемы посадки (60x5 см, 70x5 см);

научно обосновано получение дополнительного урожая ложного стебля и листьев от гибридов лука-порея Линкольн F1 и Болгарский F1 в зависимости от оптимальных сроков посадки (05.04) и схем (60x5 см, 70x5 см).

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем: в условиях лугово-серозёмных почв Самаркандской области установлено, что гибриды лука-порея Линкольн F1 и Болгарский F1, выращенные из рассады при различных сроках посадки, дают оптимальный результат при посадке 05.04;

при посадке рассады лука-порея в оптимальный срок 05.06, урожай составил 36,9 т/га для гибрида Линкольн F1 и 40,5 т/га для гибрида Болгарский F1;

при выращивании гибридов лука-порея Линкольн F1 и Болгарский F1 в благоприятные сроки посадки и с оптимальными схемами наблюдалось ускорение технической зрелости ложного стебля (103-105 дней для Линкольн F1 и 116-118 дней для Болгарский F1), а также ускорение срока сбора урожая (108-110 дней для Линкольн F1 и 121-122 дня для Болгарский F1);

получены высокие урожаи гибридов лука-порея Линкольн F1 60,4-55,7 т/га и 68,0-64,1 т/га у гибрида Болгарский F1 при выращивании рассады как основная культура со схемами посадки 60x5 см и 70x5 см;

при выращивании лука-порея Линкольн F1 и Болгарского F1 в качестве основной культуры в оптимальный срок посева (05.04) обеспечена чистая прибыль до 26,6-29,7 млн сум с гектара, уровень рентабельности составил 106,5-110,2%;

При выращивании гибридов лука-порея Линкольн F1 и Болгарский F1 в качестве основной культуры по оптимальным схемам посадки (60x5, 70x5) см с гектара получена чистая прибыль 53,8-47,9 и 64,3-59,5 млн сумов соответственно, что обеспечило уровень рентабельности 174,9-159,4% и 208,3-197,2%.

**Достоверность результатов исследования** лабораторные и полевые опыты были апробированы и оценены специалистами, теоретические и практические результаты согласованы друг с другом, результаты исследования сопоставлены с международным и местными опытами, наблюдаемые закономерности и полученные выводы соответствуют друг другу, результаты внедрены в производство, выводы опытов представлены на международных и республиканских научно-практических конференциях, а также опубликованы в местных и зарубежных изданиях.

#### **Научное и практическое значение результатов исследования.**

Научная значимость результатов исследования заключается в том, что в условиях лугово-серозёмных почв Самаркандской области изучены рост, развитие, формирование ложного стебля, листьев, корней и других вегетативных органов гибридов лука-порея, определены их урожайность и качество, а также выявлены оптимальные сроки и схемы посадки, установлены коэффициенты корреляции (r) между биометрическими и морфологическими показателями лука-порея.

Практическая значимость исследования заключается в том, что в условиях средне лугово-серозёмных почвах фермерских хозяйств на орошаемых землях определены оптимальные сроки посадки (5 апреля) и схемы посадки (60×5 см, 70×5 см) для выращивания гибридов лука-порей, таких как Линкольн F1 и Болгарский F1, в качестве основной культуры, разработаны и внедрены рекомендации по технологии возделывания.

**Внедрение результатов исследования.** На основе проведённых исследований по изучению технологии возделывания гибридов лука-порей в качестве основной культуры при различных сроках и схемах посадки в условиях лугово-серозёмных почв Самаркандской области:

Для дехканских и фермерских хозяйств, а также владельцев приусадебных участков, специализирующихся на овощеводстве, утверждена рекомендация "Технология выращивания лука-порей в условиях Самаркандской области" (справка Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве от 12 августа 2024 года No 05/06-04-391). На сегодняшний день данная рекомендация служит практическим руководством для получения высокого урожая лука порей в дехканских и фермерских хозяйствах;

Технология выращивания лука-порей из рассады гибридов Линкольн Ф1 и Болгарский Ф1 при оптимальных сроках посева (05.04) и схемах посадки (60х5 см, 70х5 см) внедрена на площади 6,4 га в ООО "Бешбола Агро Вег" Джамбайского района Самаркандской области, 2,5 га в фермерском хозяйстве "Достон Агро Вег," 0,65 га в фермерском хозяйстве "Вохидов Карим ерлари," всего на площади 9,55 га, а также на 1,1 га на полях Информационно-консультационного центра в Акдарьинском районе и на 1,0 га в фермерском хозяйстве "Кумушкент хумо куши." (справка Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве от 12 августа 2024 года No 05/06-04-391). В результате получено 55,7-64,1 тонны урожая с гектара, 47,9-59,5 млн сум чистой прибыли и достигнут уровень рентабельности 159,4-197,2%;

Технология выращивания лука-порей с оптимальными сроками посадки рассады (05.04) и схемой посадки (60х5 см, 70х5 см) внедрена на площади 1,5 гектара в фермерском хозяйстве "Булунгур Уяс Жабборов," 8,9 гектара в фермерском хозяйстве "Истиклол зиёси," 2,0 гектара в фермерском хозяйстве "Туроб Элдорбек даласи" Булунгурского района Самаркандской области. (справка Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве от 12 августа 2024 года No 05/06-04-391). В результате получено 60,4-68,0 тонн урожая с гектара, 53,8-64,3 млн сум чистой прибыли и достигнут уровень рентабельности 174,9-208,3%.

**Апробация результатов исследования.** Полевые опыты положительно оценены комиссией по апробации научно-исследовательских работ Самаркандского государственного университета, отчеты рассмотрены на ученом совете университета, а результаты исследований обсуждены на 5 научно-практических конференциях, в том числе на 3 международных и 2 республиканских научно-практических конференциях.

**Опубликованность результатов исследований:** По теме диссертации опубликовано всего 10 научных работ, из них 4 статьи в научных изданиях,

рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, включая 3 в республиканских и 1 в зарубежном журнале, 2 в материалах республиканских конференций, 3 в материалах международных конференций, а также издана 1 рекомендация.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, четырёх глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 120 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

**Во введении** описаны актуальность и необходимость проведенных исследований, цель и задачи, охарактеризованы объект и предметы, указано соответствие приоритетным направлениям развития науки и технологий в Республике. Рассмотрены степень изученности проблемы и методы исследования, научная новизна, практические результаты и обоснована надежность полученных результатов. Также изложены научная и практическая значимость результатов исследования, их внедрение и апробация, приведены опубликованные работы и структура диссертации.

**В первой главе диссертации, озаглавленной «Обзор местных и зарубежных научных источников по технологии выращивания лука-порея (*Allium porrum* L.) при различных сроках и схемах посадки»,** подробно проанализированы происхождение, распространение, биологические особенности сортов и гибридов лука-порея, его отношение к факторам внешней среды, а также технологии выращивания при различных сроках и схемах посадки. В обзоре научной литературы рассмотрены публикации как отечественных, так и зарубежных авторов.

На основании анализа научных источников сделан вывод о важности проведения научных исследований по изучению роста, развития, продуктивности и урожайности районированных и перспективных гибридов лука-порея в условиях лугово-серозёмных почв Самаркандской области в зависимости от сроков и схем посадки.

**Во второй главе диссертации, озаглавленной «Условия и методы проведения исследования»,** представлены географическое положение исследуемой территории, почвенно-климатические условия, описаны методы исследования, охарактеризованы гибриды лука-порея, изученные в опыте, а также приведены сведения об агротехнических мероприятиях, проведённых в ходе работы.

Полевые опыты проводились в 2021–2023 годах в условиях лугово-серозёмных почв Информационно-консультационного центра Самаркандского аграрного института в Акдарьинском районе Самаркандской области. Исследования велись в двух направлениях: по срокам посадки (8 вариантов) и схемам посадки (12 вариантов). Каждый опыт проводился в трёх ярусах с четырёхкратной повторностью.

В рамках опыта изучалось влияние различных сроков посадки (5.04, 15.04,

25.04, 5.05) и схем посадки (60x5 см, 60x10 см, 60x15 см, 70x5 см, 70x10 см, 70x15 см) на рост, развитие, урожайность и качество урожая двух гибридов лука-порей: Линкольн F<sub>1</sub> и Болгарский F<sub>1</sub>.

Почвы опытного участка представляют собой луговые аллювиальные почвы. В пахотном слое (0–30 см) содержание гумуса составило в среднем 1,20 %, общего азота – 0,080 %, фосфора – 0,11–0,13 %, калия – 1,03–1,76 %. Содержание подвижного фосфора было определено на уровне 15,0 мг/кг, обменного калия – 189,0 мг/кг.

Агрохимический анализ почв проводился методами содержания гумуса – по Тюрину; общий азот, фосфор и калий – по Мальцеву-Гриценко; содержание N-NO<sub>3</sub> (мг/кг) – по Грандвалю-Ляжу; подвижный фосфор – по методу Б.П. Мачигина; обменный калий – по методу П.В. Протасова.

В годы проведения опытов наблюдались высокие температуры в июне, июле и августе, где средняя температура воздуха составляла +24,3°C в 2021 году и +26,5°C в 2022 году. Понижение температуры фиксировалось в январе и декабре, когда температура воздуха составляла +3,0°C и +7,5°C соответственно. Осадки в регионе за период исследований составили в 2021 году 172,9 мм, в 2022 году 472,5 мм, в 2023 году 429,7 мм. Наибольшее количество осадков было зафиксировано в марте и апреле (22,3–143,3 мм), а также в ноябре и декабре месяце (20,2–94,6 мм).

В третьей главе диссертации, озаглавленной **"Определение оптимальных сроков посадки при возделывании лука-порей в качестве основной культуры"** подробно изложены результаты исследований по изучению сохранности рассады, продолжительности фаз роста и развития, формирования корневой системы, фотосинтетической активности, формирования элементов урожая, продуктивности и урожайности гибридов лука-порей Линкольн F<sub>1</sub> и Болгарский F<sub>1</sub> при выращивании их в качестве основной культуры из рассады в различные сроки посадки в условиях сероземно-луговых почв Самаркандской области. В опыте, при посеве семян лука-порей для выращивания рассады в теплице, всхожесть семян у гибрида Линкольн F<sub>1</sub> составила 87,3%, а у гибрида Болгарский F<sub>1</sub> — 90,6%. Из выращенной рассады стандартный выход у гибрида Линкольн F<sub>1</sub> составил 88,3%, у гибрида Болгарский F<sub>1</sub> — 92,3%. В опытах рассаду лука-порей в возрасте 45-50 дней с 3-4 листьями высаживали в качестве основного урожая 5 апреля, 15 апреля, 25 апреля и 5 мая.

У гибрида Линкольн F<sub>1</sub> полное приживание рассады было зафиксировано через 3 дня при посадке 5.04 и 15.04, а при посадке 25.04 (н-т) и 5.05 — через 4-5 дней. Также у гибрида Болгарский F<sub>1</sub> полное приживание рассады было зафиксировано соответственно через 4 и 4-5 дней. В опытах, при посадке рассады лука-порей гибрида Линкольн F<sub>1</sub> 05.04 и 15.04, полное формирование ложного стебля происходило через 44-45 дней, при посадке 25.04 (н-т) через 48-49 дней, а при посадке 5.05 через 49-51 день. Также полное формирование ложного стебля у гибрида Болгарский F<sub>1</sub> наблюдалось в зависимости от сроков посадки на 46-48 дней, на 49-50 день, на 51-52 день и на 54-55 день относительно срокам посадки. Опыты показали, с запозданием сроков посадки формирование ложного стебля задерживалось на 6-7 дней.

В годы исследований, при посадке рассады лука-порея гибрида Линкольн F<sub>1</sub> 05.04, техническая зрелость ложного стебля наступала через 116-118 дней, при посадке 15-20.04 через 112-114 дней, при посадке 25.04 через 108-109 дней, а при посадке 5.05 через 106-108 дней. У гибрида Болгарский F<sub>1</sub>, в зависимости от сроков посадки, техническая зрелость ложного стебля наступала через 127-128, 124-128, 122-123 и 119-120 дней. При анализе сохранности растений на гектар до сбора урожая у гибрида Линкольн F<sub>1</sub> в зависимости от сроков посадки, было установлено, что при посадке 5.04 количество сохраненных растений составляло 138,3-141,5 тыс. штук, при посадке 15.04 — 132,6-141,2 тыс. штук, при посадке 25.04 — 124,9-139,4 тыс. штук, при посадке 5.05 — 124,6-134,6 тыс. штук. Также эти показатели для гибрида Болгарский F<sub>1</sub> по годам составили 138,1-141,2; 134,5-140,3; 132,9-138,7 и 117,0-133,5 тыс. штук.

По результатам опыта, при посадке рассады лука-порея гибрида Линкольн F<sub>1</sub> 05.04, сбор урожая осуществлялся через 121-124 дня, при посадке 15.04 через 118-120 дней, при посадке 25.04 через 113-114 дней, а при посадке 5.05 через 112-113 дней. Сбор урожая у гибрида Болгарский F<sub>1</sub> осуществлялся соответственно через 132-133, 129-131, 127-128 и 124-125 дней. При выращивании лука-порея гибридов в качестве основного урожая с рассадой в весенний период было замечено, что с задержкой сроков посадки продолжительность вегетационного периода сокращалась на 3-9 дней.

У растений лука-порея в зависимости от сроков посадки по повторностям, количество сформированных листьев у гибрида Линкольн F<sub>1</sub> увеличивалось от 13,2 до 14,3 листа, у гибрида Болгарский F<sub>1</sub> — от 14,0 до 15,1 листа. Наибольшее количество листьев (14,3-15,1) наблюдалось у растений, посаженных 5.04, в то время как наименьшее количество (13,2-14,0) было зафиксировано у растений, посаженных 5.04. В исследованиях у гибридов Линкольн F<sub>1</sub> и Болгарский F<sub>1</sub> длина сформировавшихся листьев в зависимости от года и повторностей составила в среднем от 69,9 до 78,1 см и от 68,4 до 81,0 см, а диаметр листа — от 3,4 до 4,0 см и от 3,4 до 3,9 см соответственно. Самые длинные листья с большим диаметром у рассады растений лука-порея были сформированы у растений, посаженных 5.04.

При выращивании лука-порея гибридов в разные сроки, у гибрида Болгарский F<sub>1</sub> наблюдалось формирование наиболее высоких растений, средняя высота которых составляла от 95,8 см до 102,5 см. У гибрида Линкольн F<sub>1</sub> формировались более низкие растения, с средней высотой от 81,7 см до 88,7 см. Анализ показал, что у гибрида Линкольн F<sub>1</sub> длина ложного стебля в зависимости от сроков посадки в разные годы варьировала от 15,8 см до 18,0 см, а у гибрида Болгарский F<sub>1</sub> — от 25,0 см до 26,9 см. Наибольшие размеры ложного стебля (18,0 см и 26,9 см) были зафиксированы при посадке рассады 5.04, в то время как самые короткие (15,8 см и 25,0 см) — при посадке 5.05.

Результаты опытов показали, при задержке сроков посадки у гибридов лука-порея Линкольн F<sub>1</sub> и Болгарский F<sub>1</sub> наблюдалось уменьшение диаметра ложного стебля. При посадке рассады 5.04, диаметр ложного стебля составлял от 4,1 до 4,4 см, при посадке 15.04. от 3,8 до 4,0 см, при посадке 25.04 (контрольный вариант) от 3,7 до 4,1 см, при посадке 5.05. от 3,7 до 4,0 см.

При выращивании лука-пороя в качестве основной культуры, в зависимости от сроков посадки, масса одного растения увеличивалась от 277,8 г до 413,4 г. Высокий показатель массы растений от 392,0 г до 413,4 г. наблюдался в варианте со сроком посадки 5.04. Растения с наиболее большой массой были получены при сроке посадки 15.04, масса варьировала от 350,8 г до 375,7 г. В контрольном варианте (25.04) масса одного растения составила в среднем от 320,3 г до 343,7 г. Наименьшие по массе растения были сформированы в варианте со сроком посадки 5.04, где масса одного растения составляла от 277,8 г до 305,8 г.

Сроки посадки рассады лука-пороя гибридов Линкольн F<sub>1</sub> и Болгарский F<sub>1</sub> значительно повлияло на формирование ложного стебля, при этом у гибрида Линкольн F<sub>1</sub> при сроке посадки 5.04 составила 196,4 - 207,9 г, при посадке 15.04 176,4 - 187,5 г, при посадке 25.04 (контрольный вариант) 152,5 - 165,4 г, при посадке 5.05. 127,9 -136,2 г.

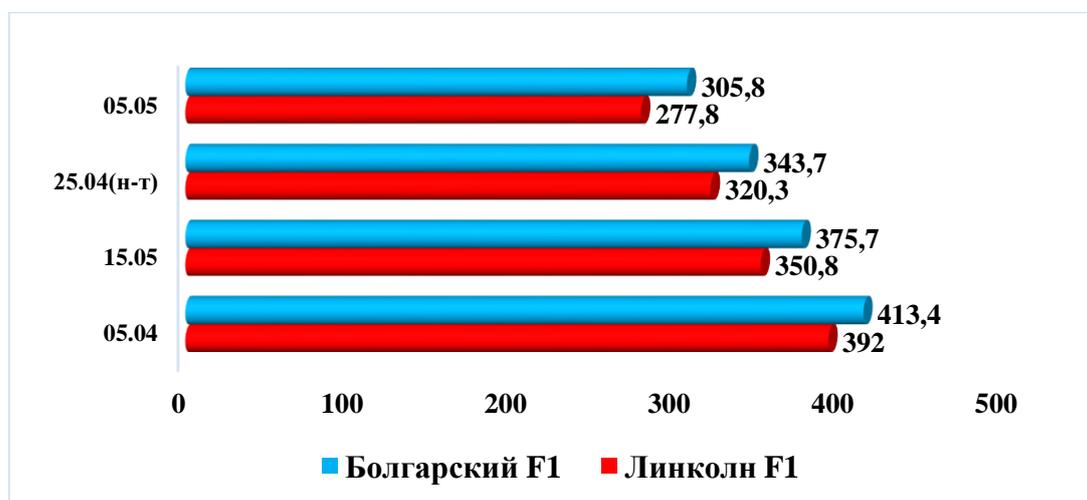


Рисунок - 1. Изменение средней массы одного растения в зависимости от сроков посадки гибридов лука-пороя (2021-2023 гг.).

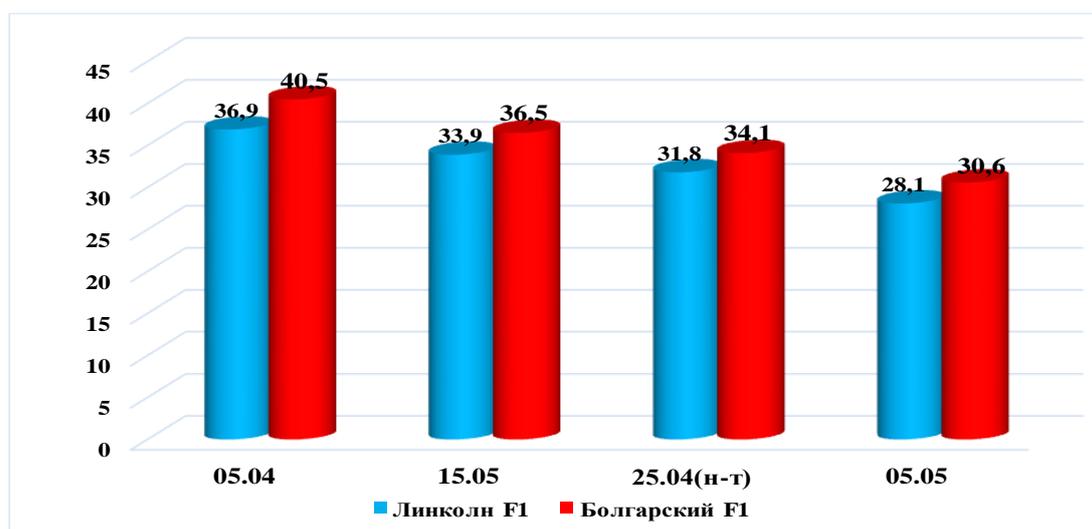
Кроме того, в исследованных гибридах лука-пороя наблюдалось изменение массы корневой системы в зависимости от сроков посадки. Масса корней у одного растения в разных вариантах составила 145,4-151,1 г, 130,1-140,0 г, 124,2-132,5 г и 110,1-128,3 г.

В период роста лука-пороя гибридов Линкольн F<sub>1</sub> и Болгарский F<sub>1</sub> на глубине почвы (0-30 см) корневая система с большой массой равной 50,2-54,4 г была сформирована в варианте со сроком посадки 5 апреля, что на 6,6-8,6 г больше, чем в контрольном варианте. Наименьшая масса корневой системы наблюдалась в варианте со сроком посадки 5 мая, где масса корней составила в среднем 39,8-41,3 г.

Кроме того, средняя доля ложного стебля на одном растении лука-пороя, в зависимости от сроков посадки составила 44,5-50,1 %. При запоздании сроков посева средняя доля ложного стебля на одном растении лука-пороя уменьшалась (при сроке посева 5.04 на 50,0-50,1 %, при 15.04 на 49,7-49,9 %, при 25.04 на 47,6-48,1 %, при 5.05 на 44,5-46,0 %)

Биохимический состав изучаемых гибридов лука-порея, включая содержание сухих веществ, витамина С и нитратов, изменялся в зависимости от срока посадки. В растениях гибрида лука-порея Линкольн F<sub>1</sub> содержание сухих веществ в ложном стебле варьировала от 12,79 % до 13,68 %, а в листьях от 9,10 % до 9,71 %. Содержание витамина С в ложном стебле составило 19,57-20,76 мг/%, а в листьях — 12,42-12,71 мг/%. Содержание нитратов в растениях гибрида ложного стебля составило 398,0-422,0 мг/кг, в листьях 462,0-487,0 мг/кг.

Исследования биохимического состава растений лука-порея гибрида Болгарский F<sub>1</sub> показали, содержание сухих веществ в ложном стебле составило 14,71 - 15,22 %, в листьях 11,01 - 11,34 %. Содержание витамина С в ложном стебле 22,02-22,42 мг/%, а в листьях 16,43-16,81 мг/%. Содержание нитратов в растениях гибрида Болгарский F<sub>1</sub> составило в ложном стебле 378-389 мг/кг и 396-405 мг/кг в листьях.



**Рисунок - 2. Показатели урожайности гибридов лука-порея при различных сроках посадки (2021-2023 гг.).**

В годы проведения исследований урожайность ложного стебля у гибрида Линкольн F<sub>1</sub> по срокам посадки варьировалась 21,3 - 25,7 т/га, урожайность листьев составила 6,8 - 11,2 т/га, общая урожайность 28,1 - 36,9 т/га. Урожайность ложного стебля гибрида Линкольн F<sub>1</sub> при сроке посадки 5 апреля, составила 25,7 т/га, урожайность листьев 11,2 т/га, а общая урожайность 36,9 т/га. При сроке посадки 15 апреля урожайность ложного стебля составила 24,8 т/га, урожайность листьев 9,1 т/га, а общий урожай 33,9 т/га. При сроке посадки 25 апреля (контрольный вариант) урожайность ложного стебля составила 23,1 т/га, урожайность листьев 8,7 т/га, а общий урожай 31,8 т/га. Наименьшая урожайность наблюдалась в варианте со сроком посева 5 апреля, где урожайность ложного стебля составила 21,3 т/га, листьев 6,8 т/га, общая урожайность 28,1 т/га.

Общая урожайность гибрида лука-порея Болгарский F<sub>1</sub> варьировала от 30,6 тонн до 40,5 тонн, с самой большой разницей в 9,9 тонн между вариантами. Показатели урожайности лука-порея гибрида Болгарский F<sub>1</sub> значительно варьировала в зависимости от сроков посадки, то есть, при сроке посадки рассады

5 апреля урожай составил 40,5 т/га, 15 апреля 36,5 т/га, 25 апреля 34,1 т/га, а 5 мая 30,6 т/га. При возделывании гибридов лука-порея, в зависимости от сроков посадки урожайность различалась, у гибрида Линкольн F<sub>1</sub> разница составила 3,7-8,8 т/га, у гибрида Болгарский F<sub>1</sub> составил 3,5-10,2 т/га.

В четвертой главе диссертации, озаглавленной «**Изучение влияния схем посадки на рост, развитие и урожайность лука-порея**», описаны влияние различных схем посадки 60x5 см, 60x15 см, 60x10 см, 70x5 см, 70x10 см и 70x15 см гибрида лука-порея Линкольн F<sub>1</sub> и Болгарский F<sub>1</sub> на рост, развитие растений, а также на урожайность в условиях луговых серозёмных почв Самаркандской области, изложены приживаемость рассады, продолжительность фаз роста и развития, формирование элементов урожая.

Приживаемость гибридов рассады лука-порея при различных схемах посадки составила 3 - 4 дня и зависимость этого показателя от схем посадки не наблюдалась. Также при возделывании гибрида Линкольн F<sub>1</sub> с различными схемами посадки, формирование ложного стебля наступала через 43–52 дня, техническая спелость через 103–118 дня, сбор урожая через 108–124 дня. У гибрида Болгарский F<sub>1</sub> эти показатели составили соответственно 44–56 дней, 103–118 дней, 116–130 дней и 121–135 дней. При сокращении площади питания вегетационный период растений сокращался. Показатели сохранности растений перед сбором урожая зависели от схемы посадки и возрастали от 89,5-90,9% до 98,2-98,4%. Так, при посадке по схемам 70x15 см, 70x10 см, 60x15 см, 60x10 см сохранность растений составила 96,4-98,4% растений, а при посадке по схемам 60x5 см и 70x5 см сохранность составила 98,5-90,9%

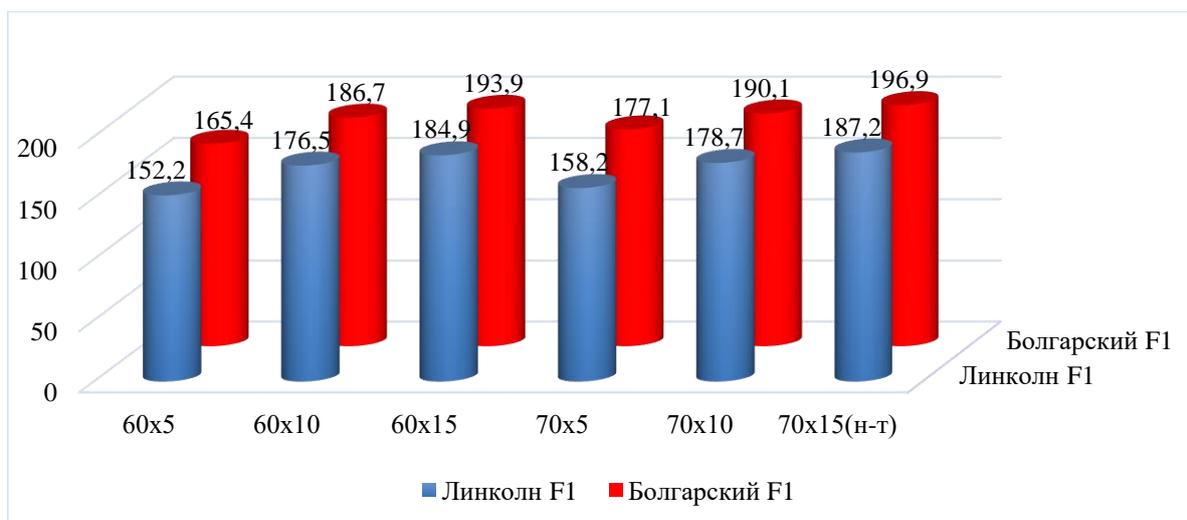
При исследовании гибридов лука-порея Линкольн F<sub>1</sub> и Болгарский F<sub>1</sub>, возделываемых по 6 различным схемам посадки, было установлено, что на одном растении формируется в среднем от 10,4 до 14,8 листа, ширина листа составляет 3,2-4,1 см, а длина листа — 68,8-80,1 см. В опыте, с увеличением площади питания (70x15 см) наблюдалось увеличение числа листьев на 2,6-4,4 шт., длина листа увеличилась на 6,3-8,9 см, а ширина листа на 0,9-1,1 см. В годы исследований установлено, в вариантах со схемой посадки 60x5 см гибридов лука порея Линкольн F<sub>1</sub> и Болгарский F<sub>1</sub> на одном растении наблюдалось минимальное количество листьев 10,4–12,8 шт., ширина листа составляла 2,9–3,2 см, а длина листа — 68,8–71,2 см.

При выращивании рассады порея по схеме 70x5 см было замечено уменьшение средней массы одного растения, массы подземной части (сухого стебля) и массы листьев, которая составила соответственно 312,6-343,5 г, 158,2-177,1 г и 113,9-126,2 г. Эта же закономерность наблюдалась в вариантах со схемой посадки 60x15 см, 60x10 см и 60x5 см. рассады гибридов лука-порея Линкольн F<sub>1</sub> и Болгарский F<sub>1</sub>.

В опытах, проведенных в 2019-2021 годах, самый низкий показатель высоты стебля наблюдался в контрольном варианте (70x15 см), показатель составил 82,4-96,8 см. В вариантах с другими схемами посадки растений относительно контрольному варианту, высота стебля была выше на 1,8-3,8 см и 1,6-7,3 см соответственно по гибридам.

При посадке рассады порея Линкольн F<sub>1</sub> и Болгарский F<sub>1</sub> по схеме 70x15 см были зафиксированы самые высокие показатели, где масса одного растения

составила 440,2-465,0 г, масса сухого стебля 187,2-196,9 г, масса листьев 193,7-206,3 г. При посадке рассады по схеме 70x10 см масса одного растения составила 390,9-409,8 г, масса сухого стебля 178,7-190,1 г, а масса листьев 159,7-169,6 г.



**Рисунок - 3. Влияние схем посадки на формирование ложного стебля у растений лука-порей (2021-2023 гг.).**

В повторном посеве урожайность гибридов лука-порей Линкольн F<sub>1</sub> и Болгарский F<sub>1</sub> в зависимости от схем посева (60x5 см, 60x10 см, 60x15 см, 70x5 см, 70x10 см, 70x15 см) увеличилась с 25,3 т/га до 68,0 т/га. В опыте относительно высокий урожай был получен при посеве гибрида лука-порей Линкольн F<sub>1</sub>, где на схемах 60x5 см и 70x5 см был зафиксирован наибольший урожай — 60,4–55,7 т/га, а на схемах 60x10 см и 70x10 см был получен урожай 38,9–34,5 т/га. В опытах относительно высокая урожайность лука-порей наблюдалась у гибрида Линкольн F<sub>1</sub> при посадке по схемам 60x5 см и 70x5 см, где она составила 60,4–55,7 т/га., относительно высокая урожайность также была зафиксирована при посадке по схемам 60x10 см и 70x10 см, где показатель составил 38,9–34,5 т/га. У гибрида порей Линкольн F<sub>1</sub> при выращивании из рассады по схемам посадки 60x15 см и 70x15 см (н-т) наблюдалась наименьшая урожайность, составившая 28,2–25,3 т/га. У гибрида порей Болгарский F<sub>1</sub> урожайность варьировала в зависимости от схем посадки и составила 26,4–68,0 т/га., при схеме посадки 60x5 см этот показатель составил 68,0 т/га, при схеме 60x10 см 41,5 т/га, при схеме 60x15 см 29,9 т/га., при посадке по схеме 70x5 см урожайность составила 64,1 т/га, по схеме 70x10 см 37,0 т/га, а по схеме 70x15 см 24,4 т/га. У этого гибрида также наивысшая урожайность была зафиксирована при посадке по схемам 60x5 см и 70x5 см, составив соответственно 68,0 и 64,1 т/га. У гибрида порей Болгарский F<sub>1</sub> при выращивании по различным схемам посадки наименьшая урожайность была отмечена в вариантах с посадкой по схемам 60x15 см и 70x15 см (н-т), составив в среднем 29,9–26,4 т/га. В условиях лугово-серозёмных почв Самаркандской области уплотнённая посадка рассады порей гибридов Линкольн F<sub>1</sub> и Болгарский F<sub>1</sub> обеспечила высокую урожайность.

В пятой главе диссертации, озаглавленной «**Экономическая эффективность выращивания лука порей в качестве основной культуры при различных сроках и схемах посева**», анализируются показатели экономической

эффективности выращивания гибридов лука порея Линкольн F<sub>1</sub> и Болгарский F<sub>1</sub> в условиях луговых серозёмах Самаркандской области при оптимальных сроках и схемах посадки.

В опытах расходы на возделывание лука порея Линкольн F<sub>1</sub> и Болгарский F<sub>1</sub> на гектар варьировались в зависимости от сроков посева и составляли от 23745,1 до 26980,7 тысяч сумов. В частности, расходы на возделывание лука порея Линкольн F<sub>1</sub> на гектар при различных сроках посева составили от 23745,1 до 25010,0 тысяч сумов, а для гибрида Болгарский F<sub>1</sub> — от 24001,0 до 26980,7 тысяч сумов.

В условиях Самаркандской области возделывание гибридов лука порея Линкольн F<sub>1</sub> и Болгарский F<sub>1</sub> в качестве основной культуры со сроком посадки 5.04 при схеме 70x15 см на гектар обеспечивал высокий доход (51660,0-56700,0 тысяч сум) и наибольшую чистую прибыль (26650,0-29720,0 тысяч сум). Также, при выращивании этих гибридов лука порея в качестве основной культуры со сроком посадки 5.04, был достигнут наивысший уровень рентабельности (106,5-110,2 %).

В условиях луговых серозёмах Самаркандской области, при выращивании гибридов Линкольн F<sub>1</sub> и Болгарский F<sub>1</sub> в качестве основной культуры по различным схемам посадки, был проведен анализ экономических показателей. В этом случае расходы на гектар варьировались от 24320,1 до 30880,2 тысяч сум, стоимость одного центнера урожая составила от 45412,1 до 96126,8 тысяч сум, а цена продажи – 140,0 тысяч сум. В результате возделывания гибрида лука- порея Линкольн F<sub>1</sub> по различным схемам посадки общая прибыль с одного гектара увеличивалась от 35420,0 тысяч сум до 84560,0 тысяч сум. При возделывании лука- порея Линкольн F<sub>1</sub> по схеме 60x5 см был зафиксирован наибольший доход с одного гектара, составляющий 84560,0 тысяч сум

При возделывании гибрида лука порея Болгарский F<sub>1</sub> с различными схемами посадки, затраты на гектар составили 24402,4 - 30880,2 тысяч сум. Наибольшая стоимость продукции была зафиксирована в контрольном варианте (70x15 см), составив 92433,3 сум. Кроме того, при выращивании гибрида лука-порея Линкольн F<sub>1</sub> по схеме 60x5 см была получена продукция с наименьшей стоимостью, стоимость одного центнера продукции составила 45412,1 тысяч сум, а общая стоимость урожая составила 95200,0 тысяч сум

При возделывании лука порея Болгарский F<sub>1</sub> по схеме 70x5 см была получена самая низкая себестоимость (47 102,3 тысячи сум) и высокая прибыль (59 547,4 тысячи сум). Возделывание этого гибрида по схемам 60x5 и 70x5 см обеспечивало чистую прибыль на гектар 64 319,8 - 59 547,4 тысячи сум и наибольший уровень рентабельности 208,3% - 197,2%. Следует отметить, что при раннем посеве 5 апреля и посадке рассады по схемам 60x5 и 70x5 см на гектаре обеспечивалась чистая прибыль 47 919,0 - 64 319,8 тысячи сум и рентабельность 159,4% - 208,3%.

## ВЫВОДЫ

1. В условиях Самаркандской области при выращивании рассады гибридов лука порея Линкольн F<sub>1</sub> и перспективного Болгарский F<sub>1</sub>, семена, замоченные в чистой воде в теплице, прорастали на 75% за 15-16 дней. Всхожесть семян составила 87,3% для гибрида Линкольн F<sub>1</sub> и 90,6% для гибрида Болгарский F<sub>1</sub>, меж гибридный

стандартный выход рассады 87,3-92,3%.

2. Полное (75%) приживаемость рассады лука порея зависело от сроков посадки и составляло 3-5 дней, формирование ложного стебля через 44-55 дней, техническое созревание ложного стебля через 107-128 дней, уборка урожая через 112-133 дня. Было установлено, что с запозданием сроков посадки продолжительность вегетационного периода (роста) сокращалась.

3. Формирование вегетативных органов у растений лука-порея изменялось в зависимости от сроков посадки, количество листьев составило 13,2-15,1 штук, длина листа 69,9-81,0 см, ширина листа 3,4-4,0 см, высота растения 81,7-102,5 см, длина ложного стебля 15,8-29,9 см, диаметр (ширина) ложного стебля 3,7-4,4 см.

4. Показатели продуктивности лука порея увеличиваются в зависимости от срока посадки. Высокие показатели массы одного растения наблюдались при сроке посадки рассады 5 апреля этот показатель составил 392,0-413,4 г, масса ложного стебля 196,4-207,9 г, масса листьев 145,4-151,1 г, масса корней 39,8-54,4 г.

5. Показатели урожайности порея при сроке посадки 5 апреля были наивысшими, у гибрида Линкольн F<sub>1</sub> урожай ложного стебля составил 25,7 т/га, общий урожай 36,9 т/га; у гибрида Болгарский F<sub>1</sub> урожай ложного стебля составил 28,3 т/га, общий урожай 40,5 т/га.

6. У гибридов порея массовое (75%) формирование ложного стебля было отмечено на 43–56-й день в зависимости от схем посадки. Однако было установлено, что с уменьшением площади питания процесс формирования ложного стебля и достижение технической спелости происходили быстрее. Кроме того, у гибрида Линкольн F<sub>1</sub> при посадке по схеме 60x5 см формирование ложного стебля происходило на 43–44-й день, а достижение технической спелости на 103–104-й день, при схеме 70x5 см ложный стебель формировался на 44–45-й день, а техническая спелость наступала на 105–106-й день. У гибрида Болгарский F<sub>1</sub> ложный стебель полностью формировался на 44–45-й и 47–48-й день, а техническая спелость наступала на 116–117-й и 117–118-й день.

7. При посадки лука порея, как основная культура у гибридов Линкольн F<sub>1</sub> и Болгарский F<sub>1</sub>, оптимальный срок посадки 5 апреля, а схемы посадки 60x5 и 70x5 см, урожайность листьев на гектар составила от 7,7 до 17,9 т, урожайность ложного стебля от 17,6 до 50,1 т.

8. Высокие показатели ложного стебля в норме 41,1–44,6 т/га; 47,1–50,1 т/га, листьев 14,6–15,8 т/га; 17,0–17,9 т/га, общая урожайность 55,7–60,4 т/га; 64,1–68,0 т/га были получены при посадке рассады гибридов лука порея Линкольн F<sub>1</sub> и Болгарский F<sub>1</sub> 5 апреля по схемам 60x5 и 70x5 см.

9. Посадка рассады гибрида лука порея Линкольн F<sub>1</sub> и Болгарский F<sub>1</sub> 5 апреля по схемам 60x5 и 70x5 см обеспечила чистую прибыль в размере 47919,0–53810,0; 59547,4–64319,8 тысяч сум и рентабельность на уровне 159,4–174,9; 197,2–208,3 %.

10. В условиях лугово-сероземных почв Самаркандской области для выращивания товарного, качественного и экономически выгодного урожая лука-порея в качестве основной культуры путем возделывания гибридов Линкольн F<sub>1</sub> и Болгарский F<sub>1</sub> :

посадка гибридов Линкольн F<sub>1</sub> и Болгарский F<sub>1</sub> лука-порея в условиях Самаркандской области;

рассаду лука-порея рекомендуется высаживать в первой декаде апреля по схеме 60x5 или 70x5 см.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 FOR AWARDING  
ACADEMIC DEGREES AT TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY**

---

**INSTITUTE OF AGROBIOTECHNOLOGIES AND FOOD SECURITY OF  
SAMARKAND STATE UNIVERSITY NAMED AFTER SHAROF RASHIDOV**

**KURBANOV KHAYOT UKTAMOVICH**

**INFLUENCE OF TIMING AND PLANTING SCHEMES ON THE YIELD OF  
LEEK (*Allium porrum* L. ) IN THE CONDITIONS OF SAMARKAND  
REGION**

**06.01.06 – Vegetable growing**

**ABSTRACT OF THE DISSERTATION OF DOCTOR OF PHILOSOPHY (P h D)  
IN AGRICULTURAL SCIENCES**

**Tashkent – 2025**

The topic of the dissertation for Doctor of Philosophy (PhD) is registered with the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan under number B2023.4.PhD/Qx1260.

The dissertation was completed at Samarkand State University.

The abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English (summary)) is posted on the web page of the Scientific Council ([www.tdau.uz](http://www.tdau.uz)) and the Information and Educational Portal "ZiyoNet" ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

**Scientific supervisor:** Normurodov Davlat Soyibnazarovich ,  
Doctor of Agricultural Sciences, Professor

**Official opponents:** Adilov Makhsud Mirvasitovich  
Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Mirzasoliev Mirzaosim Mirzasoipovich,  
PhD in Agricultural Sciences, Senior Researcher

**Leading organization:** Research and Development Institute genetic resources  
plants

The defense of the dissertation will take place at the meeting of the Academic Council for awarding academic degrees DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04, which will be held on 25<sup>th</sup> February 2025 year at 16:00 hours (address: 100140, Tashkent, University str., 2. Tel.: (+99871) 260-48-00; fax: (+99871) 260-38-60; e-mail: [tuag-info@edu.uz](mailto:tuag-info@edu.uz). Administrative building of Tashkent State Agrarian University, 1st floor, meeting room).

The dissertation can be found at the Information Resource Center of the Tashkent State Agrarian University (registered under number 552090). (Address: 100140, Tashkent, University St., Bldg. 2. Tashkent State Agrarian University, Information Resource Center building. Tel.: (+99871) 260-50-43).

The dissertation abstract was sent out on 13<sup>th</sup> February 2025 year.

(registered of mailing protocol No. 54 dated 18<sup>th</sup> December 2024 year.)



**Sh.I.Asatov**  
Chairman of the Scientific Council for  
Awarding Academic Degrees, Doctor of  
Agricultural Sciences, Professor

**M.Z.Kholmurotov**  
Scientific Secretary of the Scientific Council  
for Awarding Academic Degrees, PhD

**S.A.Yunusov**  
Chairman of the scientific seminar at the  
scientific council for awarding academic  
degrees, Doctor of Agricultural Sciences,  
Professor

## INTRODUCTION

### (Abstract of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD))

**The aim of the study:** Development of effective individual elements of technology for growing leek hybrids as a main crop.

**The scientific novelty of the study** is as follows

for the first time, it was established that the leek hybrids Lincoln F1 and Bulgarian F1 can be successfully grown in the meadow-gray soil and climatic conditions of the Samarkand region.

to obtain high yields of leeks, optimal sowing dates have been determined (05.04);

to obtain a high-quality harvest of false stems and leek leaves, optimal planting patterns were selected (60x5 cm, 70x5 cm).

scientifically substantiated obtaining of additional yield of false stem and leaves from hybrids of leeks Lincoln F1 and Bulgarian F1 depending on optimal planting dates (05.04) and schemes (60x5 cm, 70x5 cm).

**Implementation of research results.** Based on the conducted research on the technology of cultivating leek hybrids as the main crop at various planting dates and patterns in the conditions of meadow-gray soils of the Samarkand region:

For farm enterprises and owners of household plots specializing in vegetable growing, the recommendation "Technology of growing leeks in the conditions of the Samarkand region" was approved (certificate of the National Center for Knowledge and Innovation in Agriculture dated August 12, 2024 No. 05 / 06-04-391). Today, this recommendation serves as a practical guide for obtaining a high yield of leeks in farm enterprises;

The technology of growing leeks from seedlings of Lincoln F1 and Bulgarian F1 hybrids at optimal sowing dates (05.04) and planting patterns (60x5 cm, 70x5 cm) has been implemented on an area of 6.4 hectares in "Beshbola Agro Veg" LLC in the Dzhambay district of the Samarkand region, 2.5 hectares in the "Doston Agro Veg" farm, 0.65 hectares in the "Vohidov Karim yerlari" farm, a total of 9.55 hectares, as well as on 1.1 hectares in the fields of the Information and Consulting Center in the Akdarya district and on 1.0 hectare in the "Kumushkent Khumo Kushi" farm (certificate of the National Center for Knowledge and Innovation in Agriculture dated August 12, 2024 No. 05/06-04-391). As a result, 55.7-64.1 tons of crops were obtained per hectare, 47.9-59.5 million soums of net profit were obtained, and a profitability level of 159.4-197.2% was achieved;

The technology of growing leeks with optimal seedling planting dates (05.04) and planting pattern (60x5 cm, 70x5 cm) was implemented on an area of 1.5 hectares in the "Bulungur Uyas Zhabborov" farm, 8.9 hectares in the "Istiklol Ziyosi" farm, 2.0 hectares in the "Turob Eldorbek Dalasi" farm in the Bulungur district of the Samarkand region. (certificate of the National Center for Knowledge and Innovation in Agriculture dated August 12, 2024 No. 05 / 06-04-391). As a result, 60.4-68.0 tons of harvest were obtained per hectare, 53.8-64.3 million sum of net profit was obtained, and a profitability level of 174.9-208.3% was achieved.

**Structure and volume of the dissertation.** The dissertation consists of an introduction, four chapters, conclusions, a list of references and appendices. The volume of the dissertation is 120 pages.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST of PUBLISHED WORKS**

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Курбонов Ҳ.У., Нормуродов Д.С. Порей пиёзи аҳамияти ва уни етиштириш технологияси.// «O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi» журналининг «Agro ilm» илмий иловаси. -Тошкент, 2021 - № 5(75). –Б. 41–42. (06.00.00, №1)
2. Курбонов Ҳ.У., Санаев Г.Ш., Розиков М. Самарқанд вилоят шароитида порей пиёзи етиштириш. // «O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi» журнали. - Тошкент, 2022 - № 12. – Б. 28–29. (06.00.00, №4)
3. Курбонов Ҳ.У. Мақбул экиш схемаси- юқори ва сифатли ҳосил гарови.// «O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi» журналининг «Agro ilm» илмий иловаси. - Тошкент, 2024 - № 6. – Б. 38-40. (06.00.00, №1)
4. Курбонов Ҳ.У. Порей пиёзининг ҳосил сифати ва ҳосилдорлигига экиш муддатларининг таъсири.// «O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi» журналининг «Agro ilm» илмий иловаси. Тошкент, 2024 -№ 1(101). –Б. 19-20. (06.00.00, №1)
5. Курбанов Х.У. Влияние схем посадки на рост, развитие и урожайность лука-порея. // Журнал «Актуальные проблемы современной науки» - Москва, 2023 - № 5(140). – С. 79-82. (06.00.00, МДХ №5)

**II бўлим (II часть; II part)**

6. Курбонов Ҳ.У., Санаев Г.Ш., Розиков М. Порей пиёзи ўстириш. // «Озиқ-овқат ҳавфсизлиги: миллий ва глобал омиллар» мавзусидаги III-Халқаро илмий-амалий конференция материаллари. 15-16 октябрь. – Самарқанд, 2021. – Б. 431–432.
7. Курбонов Ҳ.У., Санаев С.Т., Санаев Г.Ш., Юсуфов Ж.Ш. Экиш муддатлари ва экиш схемасининг порей пиёз ҳосилдорлигига таъсири // “Глобаллашув даврида озиқ-овқат таъминоти хавфсизлигини таъминлашнинг долзарб вазифалари” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференция. – Самарқанд, 2022. -Б. 42-43.
8. Курбонов Ҳ.У., Нормуродов Д.С., Шакаров И.В. Порей пиёзи ҳосилдорлигига экиш муддатларининг таъсири / “Озиқ- овқат ҳавфсизлиги: Глобал ва миллий муаммолар” IV-Халқаро микёсидаги илмий анжуман. – Самарқанд, 2022. -Б. 311-313.
9. Курбонов Ҳ.У., Санаев Ғ.Ш. Порей пиёзининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига агротехник элементларнинг таъсири / “Ўзбекистонда ақлли қишлоқ хўжалигини жорий етишнинг назарий ва амалий асослари” Халқаро илмий конференция тўплами 2023 йил 12-13- май, -Б. 552-554.
10. Курбонов Ҳ.У. Порей пиёзи ҳосилдорлигига экиш муддатлари ва схемасининг таъсири // “Интенсив қишлоқ хўжалигида агроботехнологик муаммолар ва уларнинг инавацион ечимлари” мавзусидаги республика илмий-амалий анжумани 2023 йил 7-8 июн. – Самарқанд, 2023. – 373-376 б.

11. Қурбонов Ҳ.У. Самарқанд вилояти шароитида порей пиёзини ўстириш технологияси (тавсиянома). – Самарқанд, СамДЧТИ, 2024. - 21 б.

Автореферат «Ўзбекистон аграр фани хабарномаси»  
журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилди.

Босишга рухсат берилди 12.02.2025. Бичими (60x84) 1/16. Шартли босма табағи 2,75.  
Нашриёт босма табағи 2,75. Адади 100 нусха. Баҳоси келишилган нархда.

---

Ўзбекистон Республикаси Президенти Администрацияси ҳузуридаги Ахборот ва  
оммавий коммуникациялар агентлигининг № 231049 сонли тасдиқномаси асосида  
“AGRAR FANI XABARNOMASI” МЧЖ босмаҳонасида чоп этилди.



