

13. Буриев Х.Ч., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ., Муҳамедов М. Карам ўсимликлари. Карам навлари / Очиқ жойда сабзавот экинлари етиштиришнинг прогрессив технологиялари. – Т.: ЎзМЭ, 2002. – Б. 221–228.
14. Войтенков Л.И. Перспективные сорта капусты белокочанной для Дальнего Востока // Ж.: Картофель и овощи. – Москва, 2002. – № 7. – С. 10.
15. Зуев В.И. Особенности возделывания овощных культур на засоленных почвах. Изд-во «ФАН». Уз ССР. Ташкент. 1977 г. – С. 43–52.
16. Лапасов С.С., Шокиров А.Ж., Такрорий муддатта экилган карамни экиш муддатлари ва оптимал экиш схемаларининг ҳосилдорлигига таъсири / Инновационные подходы в современной науке: сб. ст. по материалам XLVII Международной научно-практической конференции «Инновационные подходы в современной науке». №11 (47). – Москва., «Интернаука», 2019.-С.115-119.
17. Пивоваров В.Ф., Арамов М.Х., Добруцкая Е.Г., Турдикулов Б.Т., Бахрамов Б.Б., Хасанов А.Р., Наджиев Ж.Н., Кучкаров А.М. Белокочанная капуста. / Овощные и бахчевые культуры в Узбекистане. – Москва, 2001. – С. 130-135.
18. Шокиров А.Ж., Лапасов С.С. установление сроков и схемы посадки капусты белокочанной (*Brassica capitata* L.) при позднем сроке возделывания // интегрированная система защиты растений от вредителей и болезней. Защита растений. Монография. Германия, 2019 г. – С. 177-185
19. Lapasov S.S., Shokirov A.J., Azimov B.J. Selection of White Cabbage Variety Samples Those are Cultivated in Uzbekistan Conditions // International Journal of Science and Research (IJSR) ISSN (Online): 2319–7064. Volume 6 Issue 11, November 2017. – P. 1999–2002.
20. А.Д.Шокиров, Б.Д.Азимов. Влияние режима орошения на урожайность белокочанной капусты. // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси журнали. – Тошкент, 2017. - № 1(67). – Б. 68-70.
21. А.Шокиров, Н.Ибрагимова. Кечки муддатда оқбош карамнинг қулай экиш схемалари ва қўчат қалинлиги. // Журнал Агро Процессинг. . – Тошкент, 2020. - № 2(7). – Б. 10-16.
22. Лапасов С.С., Шокиров А.Ж. Такрорий муддатда экилган карамни экиш муддатлари ва оптимал экиш схемаларининг ҳосилдорлигига таъсири // Инновационные подходы в современной науке: сб. ст. по материалам XLVII Международной научно-практической конференции «Инновационные подходы в современной науке». № 11(47). - Москва., «Интернаука», 2019. – С. 115-119.
23. Shokirov A.J., Shokirov K.J. Influence of Watering and Fertilizing Norms on the Yield of White Cabbage. // International Journal of Biological Engineering and Agriculture ISSN: 2833-5376 Volume 1 | No 5 | Oct-2022. 106-111c.
24. Shokirov A.J. Scientific and practical fundamentals of cabbage growing technologies in repeated crops whitebush (*brassica capitata* lizg). // Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. CH JOURNAL (GIIRJ) ISSN (E): 2347-6915 Vol. 11, Issue 11, November (2023). 121-136c.

УЎТ: 635:34

## КУЧСИЗ ШЎРЛАНГАН МАЙДОНЛАРДА ОҚБОШ КАРАМ НАВ ВА ДУРАГАЙЛАРИНИ МАҚБУЛ ЭКИШ МУДДАТЛАРИ

Шокиров Алишер Жўрабоевич, қ.х.ф.д.,  
Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик ИТИ,  
Лапасов Сайфиддин Санакулович, қ.х.ф.д.,  
Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик ИТИ,  
Жадигерова Мырзагул Серсенбаевна, танч докторант,  
Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

**Аннотация.** 2021-2023 йилларда кучсиз шўрланган майдонларда оқбош карамнинг эртапишар, ўртапишар нав ва дурагайларини 70х30; 70х40; 70х50; 60х30 ва 60х40 см схемаларда экиб ўсимликларни ўсиши-ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири ўрганилди.

Эртапишар Навруз навини 70х30 см схемада (51,9 га/т), Магнус F1 дурагайини 60х30 см схемада (58,3 га/т) ва ўртапишар Ташкентская 10 навини 70х40 см схемада (54,8 га/т), Фреско F1 дурагайини 70х40 см схемада (57,5 га/т) экилган вариантларда товар ҳосилдорлик энг юқори бўлганлиги исботланган.

**Калит сўзлар:** кучсиз шўрланган, оқбош карам, нав, дурагай, эртапишар, ўртапишар, вариант, қайтариқ, назорат, экиш схемаси, карамбоши, ҳосилдорлик, товар ҳосил, нотовар ҳосил.

**Аннотация.** В 2021-2023 годах раннеспелые и среднеспелые сорта и гибриды капусты белокочанной высаживают на участках со слабым засолением - 70х30; 70х40; 70х50; Изучено влияние посадки по схемам 60х30 и 60х40 см на рост и продуктивность растений.

Раннеспелый сорт Навруз в схеме 70х30 см (51,9 га/т), гибрид Магнус F1 в схеме 60х30 см (58,3 га/т) и среднеспелый сорт Ташкентская 10 в схеме 70х40 см (54,8 га/т), гибрид Фреско F1 в схеме 70х40 см (57,5 га/т) доказано, что наибольшую товарную урожайность имели сорта, высаженные по смовой схеме.

**Ключевые слова:** низкие засоленная, белокочанная капуста, сорт, гибрид, раннеспелый, среднеспелый, вариант, повторность, контроль, схема посадки, качань пусты, урожайность, товарный урожай, нетоварный урожай.

**Annotation.** In 2021-2023, early and mid-ripening varieties and hybrids of white cabbage are planted in areas with low salinity - 70x30; 70x40; 70x50; The effect of planting according to 60x30 and 60x40 cm schemes on plant growth and productivity was studied.

Early ripening variety Navruz in the pattern 70x30 cm (51.9 ha/t), hybrid Мағнус F1 in the pattern 60x30 cm (58.3 ha/t) and mid-ripening variety Tashkentская 10 in the pattern 70x40 cm (54.8 ha/t), hybrid Фреско F1 in the 70x40 cm scheme (57.5 ha/t) it was proven that the varieties planted according to the cm scheme had the highest marketable yield.

**Keywords:** low salted, white cabbage, variety, hybrid, early ripening, mid ripening, variant, repetition, control, planting scheme, pumpkin are empty, yield, commercial crop, non-commercial harvest.

**Кириш.** Бугунги кунда дунё бўйича карам етиштириш ялпи ҳажми 82,8 млн. тоннадан ортиқ бўлиб, оқбош карам етиштириш бўйича: Хитой халқ республикаси, (мос ҳолда аҳоли жон бошига 25,2 кг, умумий экилган майдон 1,0 млн.га, ҳосилдорлик гектаридан 35,0 га/т, ялпи ишлаб чиқариш 35,1 млн.тонна), Ҳиндистон (7,2 кг, 388,0 минг.га, 23,2 га/т, 9,56 млн.т), Жанубий Корея (47,9 кг, 68,2 га/т, 2,47 млн.т), Россия (16 кг, 67,9 минг. га, 34,7 га/т, 2,35 млн.т) ва Ўзбекистон (20,8 кг, 12,6 минг. га, 54,0 га/т, 680,640 тонна) эгаллаб келмоқда.

Охириги йилларда ер юзидаги бўлаётган иқлим ўзгаришлари, қишлоқ хўжалиги соҳасига сезиларли даражада қийинчиликлар туғдирмоқда. Ҳароратнинг кескин кўтарилиши ёки пасайиши, ёғингарчиликларнинг камайиши ва бошқ. шу каби омиллар қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда ноқулайчиликлар туғдириб, ялпи маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмини пасайишига сабаб бўлмоқда.

Аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондириш, ҳамда экспорт салоҳиятини оширишда фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгалари учун турли стресс омилларга, айниқса, шўрланган, кучсиз шўрланган майдонларда етиштириш учун чидамли, мослашувчан эртапишар, ўртапишар нав ва дурагайларни яратиш, танлаш, етиштиришнинг ресурстежамкор технологияларини ишлаб чиқаришга кенгроқ жорий қилиш, маҳсулот таннархини пасайтириш бугунги куннинг долзарб масалаларидан ҳисобланади.

Мамлакатимизда сўнги йилларда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш борасида аҳолини сифатли, таннархи юқори бўлмаган сабзавот маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондириш кучсиз шўрланган ва шўрланган майдонлар етиштириш учун мос, юқори ҳосилли, экспортбон, ички ва ташқи бозорда талаб юқори бўлган қишлоқ хўжалиги экинлари, айниқса сабзавот турларини экиш, ер-сув ресурсларидан янада оқилона фойдаланиш борасида кенг қўламли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Ўзбекистон Республикасининг 2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясининг 30-мақсадида "...экспортбон маҳсулотлар етиштириш ҳамда мева-сабзавотчиликни ривожлантириш" устувор вазифалардан бири сифатида алоҳида белгилаб қўйилган. Шу боис, кучсиз шўрланган майдонларда етиштиришга мос оқбош карам нав ва дурагайларини танлаш, етиштириш технологияларини такомиллаштириш ва экиш муддатларини тўғри танлаш долзарб масала ҳисобланади.

Хорижий мамлакатларнинг турли тупроқ-иқлим шароитларида оқбош карам етиштириш технологияларини такомиллаштириш бўйича В.А.Денисов, Н.Б.Петров, В.В.Скорина, В.Ф.Пивоваров, Л.К.Гуркина, И.Д.Ражабли, О.Н.Вишневская, А.Ф.Бухаров, Л.И.Уралец, М.Н.Шаптуренко, В.Н.Лукьянец, С.В.Королева, Г.А.Костенко, А.Д.Джахангиров, Г.Ф.Монахос В.П.Кузьмищевлар; малакатимизда В.И.Зуев, С.В.Ситкинов, О.Қодирхўжаев, Б.Ж.Азимов, Т.Э.Остонақулов, А.М.Аббасов,

М.Х.Арамов, А.Ж.Шокиров, С.Лапасов ва бошқа кўплаб олимлар томонидан илмий тадқиқотлар олиб борилган.

Тадқиқотчилар томонидан оқбош карам етиштириш учун нав танлаш, мақбул экиш схемалари, экиш муддатлари ва ўсимликларнинг жойлашиш қалинлигини, кўчатидан етиштириш, уруғидан етиштириш, асосий майдонда ўсимликларни парваришлаш технологиялари, кечки муддатда етиштириш учун муайян минтақалар тупроқ-иқлимига хос навлар танлаш, ўсимликларни қулай схемаларда ва муддатларда экиш, навларга хос агротехникаларни қўллаш, суғориш, озиқлантириш ва такрорий экинда етиштириш, мақбул навларини танлаш, уларнинг мақбул экиш схемаси, муддатини аниқлаш, минерал ўғитлар ва суғоришнинг ҳар бир нав учун энг мақбул меъёрларини ишлаб чиқиш ва амалиётга татбиқ этиш бўйича тавсиялар бериб ўтилган. Бироқ, ушбу тавсиялар тадқиқотлар олиб борилган муайян минтақалар тупроқ-иқлим шароитлари учун ишлаб чиқилган. Республикаимизнинг шимолий ҳудуди Қорақалпоғистон Республикаси тупроқ-иқлим шароити айниқса, охириги йилларда об-ҳаво инжиқликлари, сув танқислиги, экин майдонлари тупроқларининг шўрланиши кенгайиб бормоқда.

Қорақалпоғистон Республикаси кучсиз шўрланган майдонларида етиштириш учун мос оқбош карам нав ва дурагайларини танлаш, навларни биологик ва хўжалик белгиларига мос экиш схемалари ва мақбул экиш муддатларини аниқлаш бўйича илмий асосланган тадқиқотлар қўлами етарлича деб бўлмади. Ушбу диссертация тадқиқотига кўра Қорақалпоғистон Республикасида кучсиз шўрланган тупроқ-иқлим шароитида оқбош карам нав ва дурагайларини мақбул экиш муддатларини аниқлаш, ўсимликларни ўсиши ва ривожланиши, морфобиологик хусусиятларини ўрганиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб бориш долзарб ҳисобланади.

**Тадқиқот материаллари ва усуллари.** Тадқиқотлар Б.Ж.Азимов, Б.Б.Азимовларнинг «Сабзавотчилик, полизчилик ва картошқачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси» (2002), «Методические указания по экологическому испытанию овощных культур в открытом грунте» ВНИИССОК, М., 1987, Методика полевого опыта в овощеводстве. М., ВНИИО, 2011. (Под ред. С.С.Литвинова), В.Ф.Беликнинг «Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве» (1992), «Методические указания по экологическому испытанию овощных культур» (1987) номли қўлланмаларида келтирилган услублар асосида олиб борилди. Тадқиқот натижаларининг статистик таҳлили Б.А.Доспеховнинг «Методика полевого опыта» (1985) дисперсион услуби ёрдамида «Excel 2010» ва «Statistica 7.0 for Windows» компьютер дастурларида, 0,95% ишончлилик оралиғи билан амалга оширилди.

**Натижалар ва мунозара.** Сабзавот экинларини етиштиришда ҳудуднинг тупроқ-иқлим шароитларини ҳисобга олиб, экиш муддатлари ва экиш схемаларини тўғри танлаш,

айниқса муайян шароитларга мос навларни танлаш асосий элементлардан ҳисобланади. Бундан ташқари, етиштирилаётган экин турининг морфо-биологик белгиларини тўғри баҳолаш мақсадга мувофиқдир. Манбалардан маълумки, уруғ ва кўчатларни эрта баҳорда жуда барвақт ерга қадаш ёки жуда кечиктириш ҳам сабзавотларни ўсиш-ривожланиши ва ҳосилдорлигига сезиларли даражада таъсир кўрсатади.

Навнинг эртапишар ёки кечпишарлиги, унинг характеристикаси, қайси иқлим шароитида, қандай схемада ва қайси муддатларда экиб етиштиришда илмий асосланган ҳолда амалга оширилиши мақсадга мувофиқ. Навларни турли муддатларда экиш учун тавсия қилиниши, кечпишар ёки ўртапишар навларни эртаги муддатда экилса, уларнинг ҳосили етилиши ёзнинг иссиқ даврига тўғри келиб ҳосилдорлик кескин пасаяди ҳамда майдонда такрорий экинларни экиш имконияти бўлмайди. Эртапишар навлар кечки ёки ўртаги муддатларда экилса, уларнинг биологик хусусиятларига тўғри келмайди.

Адабиётларда келтирилишича, оқбош карамнинг “Белорусская—455” навини 4 муддатда (24–31 майда, 6–12 июнда) экиб етиштирилганда 24- май муддати энг қулай муддат ҳисоблаган. Июнь ойида экилган карам ҳосилдорлиги май ойида экилганга нисбатан 27,7 га/т. дан 16,3 га/т. гача камайган [15; 43–52-б.].

2007-2014 йилларда Тошкент вилояти шароитида такрорий экинда етиштириш учун оқбош карамнинг Саратони ва Шарқия-2 навларини ёз ойларида 5 та экиш муддатларида экиб етиштириб, энг мақбул муддатлар 15 июндан – 1 июлгача эканлигини тавсия қилганлар [9; 50–53-б., 17; 115–119-б., 11; с.-38., 12; -136.].

Аҳолини кеч куз муддатгача карамнинг янги ҳосили билан таъминлаш учун тезпишар “Июньская” нави апрель ойида экилса, биринчи ҳосили июн ойининг 15-20- саналарида етилади. “Номер первый Грибовский—147” нави ҳосили июль ойининг боши-август ўрталаригача, “Стахановка—1513 нави ҳосили август охири-сентябрь бошларида пишиб етилади [12; с-136.].

Оқбош карамдан юқори ҳосил олишда экиш муддати муҳим аҳамиятга эга эканлигини таъкидлаган. Карамнинг кечпишар “Зимовка—1474” ва “Харьковская зимняя” навларини май ойининг 1-декадасида, “Амагер—611”, “Московская поздняя” типидигиларни май ойининг 2-ярмида, ўртаги кечки ва кечпишарларини май ойининг 3-декадасида экиш тавсия етилади [11; с-38.].

Республикаимиз олимлари эртапишар, ўртапишар, кечпишар оқбош карам навларни экиш муддатларини минтақалар бўйича: жанубий вилоятларда 10–12 февраль, 10–12 май, 1–15 август; марказий минтақада жойлашган вилоятларда 25 февраль-10 март; 15 апрель-1 май; 15 июнь-1 июль; шимолий ҳудудларда 15–30 март, 1–15 апрель ва 25 майдан 5 июнгача экилади. Бунда кўчатлар 6–7 та баргли бўлиши керак [13; 221–228 б., 15; с-43-52., 18; с-130-135.].

Эртаги карам кўчати Самарқанд, Тошкент ва Фарғона вилоятларида баҳорнинг келишига қараб 25- февралдан 15- мартгача, ўртаги карам далага бевосита уруғи билан 1–10 апрелда, кўчати билан май ойида, кечки карам кўчати 25 июндан 25 июлгача экилади [25; 221–228-б.].

Тадқиқотчилар томонидан олиб борилган изланишлари натижасида оқбош карамни турли навларини турли муддатларда экиш бўйича тавсиялар бериб ўтилган, жумладан, эртапишар навларни эртанги муддатларда, ўртапишар ва кечпишар навларни кечки муддатларда экиш тавсия этилган. Бироқ, Қорақалпоғистон Республикаси тупроқ-иқлим шароити

Марказий минтақаларимизга нисбатан 20-30 кун фарқланади. Ўртапишар, кечпишар навларини кечки муддатда етиштириш ёзда ҳарорат кўтарилиши билан ортиқча суғоришлар ҳисобида тупроқларда шўрланиш даражаси кўтарилиб бораверади. Шу боис, ўртапишар навларни Марказий минтақаларга нисбатан эртароқ экиш самарали ҳисобланади.

Биз, Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институтининг тажриба хўжалигида ва Нукус туманларининг фермер хўжаликларида 2021-2023 йиллар давомида оқбош карамнинг эртапишар ва ўртапишар нав ва дурагайлариини мақбул экиш муддатларини аниқлаш мақсадида тадқиқотлар олиб бордик.

2021 йилда кучсиз шўрланган тупроқ иқлим шароитида етиштириш учун эртапишар Наврўз, ўртапишар Ташкентская 10 навлари ва эртапишар Магнус F<sub>1</sub> ва ўртапишар Фреско F<sub>1</sub> дурагайлариини 40–45 кунлик кўчатларини 20 март; 30 март, 10 апрел, 20 апрел ва 30 апрел саналарида экиб, ўсимликларни ўсиши-ривожланиши ва ҳосилдорликка таъсири ўрганилди. Тажриба 4 қайтариқли бўлиб, ҳар бир вариант 4 қаторга, узунлиги 10 м. эгатларга экилди. Экиш схемаси 70х30 см. Эртапишар навлар учун 30 март, ўртапишар навлар учун 20 апрел назорат вариант қилиб олинди.

2021-2023 йилларда оқбош карамни эртапишар ва ўртапишар нав ва дурагайлариини турли муддатларда экиб, ўсимликларни ўсиши ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири ўрганилганда, турли экиш муддатлари нав ва дурагайлариининг карамбошлари вазнига сезиларли таъсир кўрсатди.

Эртапишар Наврўз навини 30 мартда экилган назорат вариантда карамбошларининг ўртача вазни 1225,0 г. ни ташкил этди. Энг эрта 20 мартда ва энг кеч 30 апрелда экилган вариантларда карамбошларининг ўртача вазни назорат вариант кўрсаткичидан 6,2-1,9 % га паст бўлди. 20 апрелда экилган вариантда назорат вариантдан деярли фарқ қилмасида, 20 апрелда экилган вариантда (1270 г) 3,6 % га оғирроқ бўлди.

Магнус F<sub>1</sub> дурагайи карамбошлари вазнига турли экиш муддатларини таъсири ўрганилганда, назорат (30.03) вариантда (1300 г) энг юқори бўлди. Карамбошлари вазни 20 март, 10-20 апрел саналарида экилган вариантларда назорат вариантга нисбатан тегишли равишда 13,7-9,3 ва 10,2 % га кичик бўлган. Энг кичик карамбошлар 30 апрелда экилган вариантда (834,5 г) қайд этилди.

Ўртапишар Ташкентская 10 навида карамбошлари вазни таҳлил қилинганда, назорат 20 апрел санасида экилган вариантда 1324,0 г.ни ташкил этди. Назоратга нисбатан 20-30 мартда экилган вариантлар 30,6-28 % гача, 10-30 апрелда экилган вариантлар 15,4-9,7% га паст бўлган. Ўртапишар Ташкентская 10 навида энг эрта экилган вариантда карамбошлари вазни энг паст кўрсаткичларга эга бўлди (2-жадвал).

Фреско F<sub>1</sub> дурагайида карамбошлари вазни бошқа навларга нисбатан юқори бўлди. Назорат (20.04.) вариантда карамбошлари ўртача вазни 1517,6 г.ни ташкил этиб, 30 март санасида экилган вариантга (1400,2 г) нисбатан 7,7 % га, 10 апрелдаги вариантга (1475,2 г) нисбатан 2,8 % га, 30 апрелда экилган вариантга (1375,0 г) нисбатан 9,4 % га юқори бўлди. Энг эрта 20 март санасида экилган вариантда карамбошлари ўртача вазни 865,2 г.ни ташкил этиб, барча вариантларга нисбатан 30,0-43,0 % гача кичик бўлганлиги кузатилди.

Карамбошлари вазни бўйича тажрибанинг ЭКФ<sub>05</sub> фарқи Наврўз навида 20,4 г, Магнус F<sub>1</sub> дурагайида 22,0 г, Ташкентская 10 навида 66,7 г ва Фреско F<sub>1</sub> дурагайида 26,9 г.ни ташкил этди. Тажрибанинг вариантлар бўйича Sx<sub>н</sub> аниқлиги Наврўз навида 0,3 %, Магнус F<sub>1</sub> дурагайида 0,3 %, Ташкентская 10

навида 1,0 % ва Фреско F<sub>1</sub> дурагайида 0,3 % ижобий бўлган.

2021-2023 йиллар мобайнида кучсиз шўрланган тупроқ иқлим шароитида турли муддатларда экиб етиштирилган оқбош карам навларининг ҳосилдорлик кўрсаткичларини аниқлашда, барча вариантларда ва қайтариқларда карамбошлари етилган даврда тажриба майдонидаги барча ўсимликлар карамбошларини йиғиштириб тортилиб аниқланди.

**Кучсиз шўрланган майдонларда турли муддатларда етиштирилган оқбош карам навлари карамбошлари кўрсаткичлари (2021-2023 йй.)**

| Экиш<br>муддатлари                | Карамбош кўрсаткичлари |      |                          |                          |                     |
|-----------------------------------|------------------------|------|--------------------------|--------------------------|---------------------|
|                                   | Карамбош<br>ўлчами, см |      | Карамбош ўртача<br>вазни |                          | Карамбош<br>индекси |
|                                   | бўйи                   | эни  | грамм                    | назоратга<br>нисбатан, % |                     |
| “Наврўз” нави                     |                        |      |                          |                          |                     |
| 20/III                            | 14,4                   | 14,1 | 1150,0                   | 93,8                     | 1,02                |
| 30/III (наз)                      | 14,4                   | 14,3 | 1225,0                   | 100,0                    | 1,00                |
| 10/IV                             | 14,6                   | 14,5 | 1270,0                   | 103,6                    | 1,00                |
| 20/IV                             | 14,5                   | 14,4 | 1230,0                   | 100,4                    | 1,00                |
| 30/IV                             | 14,5                   | 14,4 | 1202,0                   | 98,1                     | 1,00                |
| ЭКФ <sub>05</sub>                 | 0,8                    | 0,9  | 20,4                     | -                        | -                   |
| Sx <sub>%</sub>                   | 0,9                    | 1,0  | 0,3                      | -                        | -                   |
| “Магнус F <sub>1</sub> ” дурагайи |                        |      |                          |                          |                     |
| 20/III                            | 13,4                   | 12,8 | 1122,0                   | 86,3                     | 1,05                |
| 30/III (наз)                      | 14,6                   | 14,0 | 1300,0                   | 100,0                    | 1,04                |
| 10/IV                             | 13,8                   | 13,4 | 1180,0                   | 90,7                     | 1,04                |
| 20/IV                             | 13,8                   | 13,3 | 1167,5                   | 89,8                     | 1,04                |
| 30/IV                             | 12,4                   | 11,4 | 834,5                    | 64,2                     | 1,08                |
| ЭКФ <sub>05</sub>                 | 0,8                    | 0,8  | 22,0                     | -                        | -                   |
| Sx <sub>%</sub>                   | 1,0                    | 1,0  | 0,3                      | -                        | -                   |
| “Ташкентская 10” нави             |                        |      |                          |                          |                     |
| 20/III                            | 13,1                   | 13,0 | 919,0                    | 69,4                     | 1,00                |
| 30/III                            | 13,3                   | 13,1 | 954,0                    | 72,0                     | 1,02                |
| 10/IV                             | 14,2                   | 13,8 | 1120,0                   | 84,6                     | 1,03                |
| 20/IV (наз)                       | 15,6                   | 15,4 | 1324,0                   | 100,0                    | 1,01                |
| 30/IV                             | 14,5                   | 14,3 | 1195,0                   | 90,3                     | 1,01                |
| ЭКФ <sub>05</sub>                 | 0,8                    | 0,7  | 66,7                     | -                        | -                   |
| Sx <sub>%</sub>                   | 1,0                    | 0,9  | 1,0                      | -                        | -                   |
| “Фреско F <sub>1</sub> ” дурагайи |                        |      |                          |                          |                     |
| 20/III                            | 13,4                   | 12,3 | 865,2                    | 57,0                     | 1,08                |
| 30/III                            | 14,5                   | 13,4 | 1400,2                   | 92,3                     | 1,08                |
| 10/IV                             | 15,6                   | 14,5 | 1475,2                   | 97,2                     | 1,07                |
| 20/IV (наз)                       | 15,9                   | 14,9 | 1517,6                   | 100,0                    | 1,07                |
| 30/IV                             | 14,7                   | 13,6 | 1375,0                   | 90,6                     | 1,08                |
| ЭКФ <sub>05</sub>                 | 0,9                    | 0,8  | 26,9                     | -                        | -                   |
| Sx <sub>%</sub>                   | 1,0                    | 1,0  | 0,3                      | -                        | -                   |

Эртапишар Наврўз навида барча вариантлар ўртача кўрсаткичлари 54,7-60,5 га/т оралиғида тебранди. Назорат (30.03) вариантда гектаридан олинган ўртача ҳосил 58,3 га/т ни ташкил этди. 20 март санасида экилган вариантдан олинган умумий ҳосилдорлик 54,7 га/т ташкил этиб назорат вариантдан 6,2 % га, энг кеч 30 апрелда экилган вариантда 1,9 % га паст бўлди. 10 апрелда экилган вариантдан (60,5

га/т) энг кўп ҳосил олиниб назорат вариантга нисбатан 3,7 % га юқори бўлди.

Гектаридан олинган умумий ҳосилдан нотовар ҳосил ажратилиб, товарбоп ҳосили аниқланди. Наврўз навини 30 мартда экилган назорат вариантда нотовар ҳосили 8,0 % ни ташкил қилиб, товар ҳосили 53,6 га/т.ни ташкил этди. 20 мартда экилган вариантда товарбоп ҳосили (48,1 га/т) на-

**2-жадвал.**

зорат вариант ҳосилидан 10,3 % га паст бўлди. 20-30 апрелда экилган вариантларда товарбоп ҳосили 51,5-49,2 га/т.ни ташкил этиб назорат вариант ҳосилидан кўп бўлмасида 4,0-8,2 % га пастроқ бўлди. 10 апрелда экилган вариантда эса товарбоп ҳосили (93,0%) 56,2 га/т.ни ташкил этиб, назорат ва бошқа вариантларга нисбатан 4,8-14,5 % гача юқори бўлганлиги аниқланди.

Наврўз навининг ҳосилдорлиги бўйича вариантлар кўрсаткичи таҳлили қилинганда ЭКФ<sub>05</sub> фарқи - 2,8 га/т, тажрибанинг Sx<sub>%</sub> - аниқлиги 0,9 % ижобий бўлди.

Магнус F<sub>1</sub> дурагайида 2021-2023 йиллардаги ўртача умумий ҳосилдорлик назорат (30.03) вариантда 61,9 га/т, товарбоп ҳосили (93%) 57,5 га/т.ни ташкил этди. 20 март ва 20 апрелда экилган вариантларда товарбоп ҳосили 49,1-49,5 га/т.ни ташкил қилиб, назорат вариантга нисбатан 14,6-14,0 % га, 10 апрелда экилган вариантда (51,1 га/т) эса 11,2 % га паст бўлди. Энг кеч 30 апрелда экилган вариантда гектаридан олинган умумий ҳосилдорлик (39,7 га/т) назорат вариантга нисбатан 35,9 % га, товарбоп ҳосили (75%) 48,4 % га паст бўлди (3-жадвал).

Магнус F<sub>1</sub> дурагайида вариантлар ҳосилдорлик кўрсаткичлари орасидаги ЭКФ<sub>05</sub>- фарқи товар ҳосилдорлиги бўйича 3,1 га/т, тажрибанинг Sx<sub>%</sub> - аниқлиги умумий ҳосилда 0,3 %, товарбоп ҳосилда 1,1 % ижобий бўлган.

Ўртапишар Ташкентская 10 навида 2021-2023 йиллар бўйича ўртача умумий ҳосилдорлиги назорат (20.04) вариантда 63,0 га/т, товарбоп ҳосили (90%) бўлиб 56,7 га/т.ни ташкил қилди. Энг эрта 20-30 март саналарида экилган вариантларда ўртача умумий ҳосилдорлик 43,8-45,4 га/т, товарбоп ҳосили 37,2-39,0 га/т.ни ташкил қилиб назорат вариант ҳосилдорлигига нисбатан 34,4-31,2 % гача паст бўлди. 10-30 апрелда экилган вариантларда эса умумий ҳосили 53,3-56,9 га/т, товарбоп ҳосили 46,9-50,6 га/т.ни ташкил қилиб, назорат вариант ҳосилидан 17,3-10,8 % га паст бўлганлиги аниқланди.

Ташкентская 10 навида тажриба вариантлари маълумотлари таҳлил қилинганда, ЭКФ<sub>05</sub> - фарқи умумий ҳосилдорликда 3,2 га/т, товарбоп ҳосилда 2,8 га/т, тажрибанинг Sx<sub>%</sub> - аниқлиги 0,3-1,0% ижобий бўлди.

Фреско F<sub>1</sub> дурагайида 2021-2023 йилларда ўртача умумий ҳосилдорлик барча вариантлар бўйича 41,2-72,2 га/т оралиғида тебранди. Энг юқори ҳосил 20 апрел санасида экилган вариантда (72,2 га/т) олинган бўлса, энг паст кўрсаткич (41,2 га/т) 20 мартда экилган вариантда қайд этилди. Қолган вариантларда 2,8-9,4% гача паст бўлган. Нотовар ҳосиллари ажратилиб таққосланганда, 20 мартда экилган вариантда товарбоп ҳосили 34,2 га/т.ни ташкил этиб, назорат

Кучсиз шўрланган майдонларда турли муддатларда етиштирилган оқбош карам навларининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари (2021-2023 йй.)

| Экиш<br>муддатлари                | Ҳосилдорлик, га/т |                          |                     | Товар ҳосил,<br>т/га | назоратга<br>нисбатан, % |
|-----------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------|----------------------|--------------------------|
|                                   | ўртача,<br>т/га   | назоратга нисбатан,<br>% | нотовар ҳосил,<br>% |                      |                          |
| “Навруз” нави                     |                   |                          |                     |                      |                          |
| 20/III                            | 54,7              | 93,8                     | 12,0                | 48,1                 | 89,7                     |
| 30/III (наз)                      | 58,3              | 100,0                    | 8,0                 | 53,6                 | 100,0                    |
| 10/IV                             | 60,5              | 103,7                    | 7,0                 | 56,2                 | 104,8                    |
| 20/IV                             | 58,6              | 100,5                    | 12,0                | 51,5                 | 96,0                     |
| 30/IV                             | 57,2              | 98,1                     | 14,0                | 49,2                 | 91,8                     |
| ЭКФ <sub>05</sub>                 | 1,0               | -                        | -                   | 2,8                  | -                        |
| Sx <sub>06</sub>                  | 0,3               | -                        | -                   | 0,9                  | -                        |
| “Магнус F <sub>1</sub> ” дурагайи |                   |                          |                     |                      |                          |
| 20/III                            | 53,4              | 86,3                     | 8,0                 | 49,1                 | 85,4                     |
| 30/III (наз)                      | 61,9              | 100,0                    | 7,0                 | 57,5                 | 100,0                    |
| 10/IV                             | 56,2              | 90,8                     | 9,0                 | 51,1                 | 88,8                     |
| 20/IV                             | 55,6              | 89,8                     | 11,0                | 49,5                 | 86,0                     |
| 30/IV                             | 39,7              | 64,1                     | 25,0                | 29,7                 | 51,6                     |
| ЭКФ <sub>05</sub>                 | 1,0               | -                        | -                   | 3,1                  | -                        |
| Sx <sub>06</sub>                  | 0,3               | -                        | -                   | 1,1                  | -                        |
| “Ташкентская 10” нави             |                   |                          |                     |                      |                          |
| 20/III                            | 43,8              | 69,5                     | 15,0                | 37,2                 | 65,6                     |
| 30/III                            | 45,4              | 72,0                     | 14,0                | 39,0                 | 68,8                     |
| 10/IV                             | 53,3              | 84,0                     | 12,0                | 46,9                 | 82,7                     |
| 20/IV(наз)                        | 63,0              | 100,0                    | 10,0                | 56,7                 | 100,0                    |
| 30/IV                             | 56,9              | 90,3                     | 11,0                | 50,6                 | 89,2                     |
| ЭКФ <sub>05</sub>                 | 3,2               | -                        | -                   | 2,8                  | -                        |
| Sx <sub>06</sub>                  | 1,0               | -                        | -                   | 1,0                  | -                        |
| “Фреско F <sub>1</sub> ” дурагайи |                   |                          |                     |                      |                          |
| 20/III                            | 41,2              | 57,0                     | 17,0                | 34,2                 | 52,0                     |
| 30/III                            | 66,7              | 92,4                     | 13,0                | 58,0                 | 88,3                     |
| 10/IV                             | 70,2              | 97,2                     | 10,0                | 63,2                 | 96,2                     |
| 20/IV(наз)                        | 72,2              | 100,0                    | 9,0                 | 65,7                 | 100,0                    |
| 30/IV                             | 65,4              | 90,6                     | 10,0                | 58,8                 | 89,5                     |
| ЭКФ <sub>05</sub>                 | 1,3               | -                        | -                   | 3,7                  | -                        |
| Sx <sub>06</sub>                  | 0,3               | -                        | -                   | 1,1                  | -                        |

вариант ҳосилидан 48,0% га, 30 мартда экилган вариантда (58,0 га/т) 11,7 % га, 30 апрелда экилган вариантда 10,5 % га паст бўлганлиги кузатилди. 10 апрелда экилган вариантда гектаридан олинган товарбop ҳосили 63,2 га/т.ни ташкил этиб, (20.04) назорат вариант ҳосилдорлигига нисбатан кўп фарқ қилмасда 3,7 % га пастроқ бўлди.

Фреско F<sub>1</sub> дурагайида ҳосилдорлиги бўйича вариантлар кўрсаткичлари таҳлил қилинганда, умумий ҳосилдорликда ЭКФ<sub>05</sub> - фарқи 1,3 га/т, товарбop ҳосилдорлида 3,7 га/т, тажрибанинг Sx<sub>06</sub> аниқлиги 0,3-1,1 % ижобий бўлди.

**Хулоса.** Оқбош карамнинг эртапишар Наврўз навини 10 апрелда экилган вариантда товарбop ҳосили энг юқори 56,2 га/т.ни ташкил этиб назорат ва бошқа вариантларга нисбатан 4,8-15,0 гача юқори бўлса, Магнус F<sub>1</sub> дурагайида 30 мартда экилган вариантда 57,5 га/т.ни ташкил қилиб бошқа вариантларга нисбатан 11,2-48,4 % гача юқори ҳосил олинди.

Ўртапишар Ташкентская 10 навида (20.04) назорат вариантдан олинган ҳосилдорлик барча вариантларга нисбатан

11,8-34,4 % гача, Фреско F<sub>1</sub> дурагайида ҳам 20 апрелда экилган вариантда энг кўп 65,7 га/т ҳосил олинди, бошқа вариантларга нисбатан 3,8-48,0% гача юқори бўлган.

Эртапишар “Наврўз” нави 10 апрелда (56,2 т/га), “Магнус F<sub>1</sub>” дурагайи 30 мартда (57,5 т/га), ўртапишар “Ташкентская 10” нави 20 апрелда (56,7 т/га), “Фреско F<sub>1</sub>” дурагайи 20 апрелда (65,7 т/га) экиб етиштирилганда энг юқори ҳосил олинган.

Эртапишар “Наврўз” нави 10 апрелда экилганда ҳосилдорлик барча вариантларга нисбатан: – 4,8-14,5% га, рентабеллиги 11,0-34,0 % гача, “Магнус F<sub>1</sub>” дурагайи 30 мартда экилганда мос равишда ҳосилдорлик – 11,2-48,4 % га, рентабеллик кўрсаткичи – 26,0-130,0 % гача юқори бўлган.

Ўртапишар “Ташкентская 10” навини 20 апрелда экилганда ҳосилдорлик бошқа вариантларга нисбатан: – 10,8-34,4 % га, рентабеллиги – 18,0-64,0 % гача, “Фреско F<sub>1</sub>” дурагайида ҳосилдорлик – 3,8-48,0 % га, рентабеллиги – 6,0-99,0 % гача юқори бўлган.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Мирзиёев Ш. ПФ-4947-сон “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”. Президент Фармони. – Тошкент, 2017 йил 7 феврал.
2. Мирзиёев Ш. ПФ-5388-сон “Ўзбекистон Республикасида мева-сабзавотчиликни жадал ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”. Президент Фармони. – Тошкент, 2018 йил 29 март.
3. Мирзиёев Ш. ПҚ-2460-сон “2016–2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ривожлантириш ва ислоҳ қилиш чора-тадбирлари тўғрисида”. Президент қарори. – Тошкент, 2015 йил 29 декабр.
4. Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси // - Тошкент, ЎзМЭ. 2002. – Б. 9–11.
5. Белик В.Ф. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве. – М.: Агропромиздат, 1992. – С. 30–45.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1985. – С. 316-328.
7. “Методические указания по экологическому испытанию овощных культур в открытом грунте” ВНИИССОК, М., 1987, – С. 40.,
8. Методика полевого опыта в овощеводстве. М., ВНИИО, 2011. – С. 650 ( Под ред. С.С.Литвинова).
9. Азимов Б.Д., Шокиров А.Ж., Қосимова Ш. Экономическая оценка схемы посадки белокочанной капусты./ «Научное обеспечение картофелеводства, овощеводства и бахчеводства: достижения и перспективы», международная научно-практическая конференция (2013; с.Кайнар).. – Алматы, 2013. – С.50-53
10. Азимов Б.Ж., Шокиров А.Ж., Влияние схемы посадок на продуктивность белокочанной капусты в условиях луго-сероземных почв Узбекистана. / «Федеральное научных организаций России Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия» Региональный Фонд «Аграрный университетский комплекс» Современные тенденции развития аграрного комплекса . – Солёное Займище, Астраханская область, Россия. 2016.-С.562-567.
11. Белик В.Ф. Сорта и гибриды белокочанной капусты. / Совершенствование технологий возделывание овощей. – Москва, 1988. – С. 38.
12. Болотских А.С. Схема посадки рассады капусты. // «Современные тенденции в селекции и семеноводстве овощных культур. Традиции и перспективы». I Международная научно-практическая конференция (4–6 августа 2008 года). – Москва, 2008. – Т. 1. – С. 136.
13. Буриев Х.Ч., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ., Муҳамедов М. Карам ўсимликлари. Карам навлари / Очиқ жойда сабзавот экинлари етиштиришнинг прогрессив технологиялари. – Т.: ЎзМЭ, 2002. – Б. 221–228.
14. Войтенков Л.И. Перспективные сорта капусты белокочанной для Дальнего Востока // Ж.: Картофель и овощи. – Москва, 2002. – № 7. – С. 10.
15. Зуев. В.И. Особенности возделывания овощных культур на засоленных почвах. Изд-во «ФАН».Уз ССР. Ташкент. 1977 г. – С. 43–52.
16. Лапасов С.С., Шокиров А.Ж., Такрорий муддатта экилган карамни экиш муддатлари ва оптимал экиш схемаларининг ҳосилдорлигига таъсири / Инновационные подходы в современной науке: сб. ст. по материалам XLVII Международной научно-практической конференции «Инновационные подходы в современной науке». №11 (47). – Москва., «Интернаука», 2019.-С.115-119.
17. Пивоваров В.Ф., Арамов М.Х., Добруцкая Е.Г., Турдикулов Б.Т., Бахрамов Б.Б., Хасанов А.Р., Наджиев Ж.Н., Кучкаров А.М. Белокачанная капуста. / Овощные и бахчевые культуры в Узбекистане. – Москва, 2001. – С. 130-135.
18. Шокиров А.Ж., Лапасов С.С. установление сроков и схемы посадки капусты белокочанной (Brassica capitata L.) при позднем сроке возделывания // интегрированная система защиты растений от вредителей и болезней. Защита растений. Монография. Германия, 2019 г. – С. 177-185
19. Lapasov S.S., Shokirov A.J., Azimov B.J. Selection of White Cabbage Variety Samples Those are Cultivated in Uzbekistan Conditions // International Journal of Science and Research (IJSR) ISSN (Online): 2319–7064. Volume 6 Issue 11, November 2017. – P. 1999–2002.
20. А.Д.Шокиров, Б.Д.Азимов. Влияние режима орошения на урожайность белокочанной капусты. // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси журнали. – Тошкент, 2017. - № 1(67). – Б. 68-70.
21. А.Шокиров, Н.Ибрагимова. Кечки муддатда оқбош карамнинг қулай экиш схемалари ва қўчат қалинлиги. // Журнал Агро Процессинг. . – Тошкент, 2020. - № 2(7). – Б. 10-16.
22. Лапасов С.С., Шокиров А.Ж. Такрорий муддатда экилган карамни экиш муддатлари ва оптимал экиш схемаларининг ҳосилдорлигига таъсири // Инновационные подходы в современной науке: сб. ст. по материалам XLVII Международной научно-практической конференции «Инновационные подходы в современной науке». № 11(47). - Москва., «Интернаука», 2019. – С. 115-119.
23. Shokirov A.J, Shokirov K.J. Influence of Watering and Fertilizing Norms on the Yield of White Cabbage. // International Journal of Biological Engineering and Agriculture ISSN: 2833-5376 Volume 1 | No 5 | Oct-2022. 106-111c.
24. Shokirov A.J. Scientific and practical fundamentals of cabbage growing technologies in repeated crops whitebush (brassica capitata lizg). // Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. CH JOURNAL (GIIRJ) ISSN (E): 2347-6915 Vol. 11, Issue 11, November (2023). 121-136c.

# SOXTA KASHTAN URUG'LARI TARKIBIDAGI PESTITSIDLAR TAHLILI

<sup>1,2</sup>Tursunov Xurshid Obitovich,  
<sup>1</sup>Sharipov Avez To'ymurodovich,  
<sup>1</sup>Yoqubova Nilufar Jamshidovna,  
<sup>1</sup>Toshkent Farmatsevtika Instituti,

<sup>2</sup>"Farmatsevtika mahsulotlari xavfsizligi markazi" davlat muassasasi.

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada sintetik pestitsidlarning qo'llanilishi va soxta kashtan urug'lari tarkibidagi pestitsidlar miqdorini aniqlash hamda SanPiN (№0321-15) talablariga mosligini tekshirishga oid ma'lumotlar keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** pestitsid, soxta kashtan, yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi, atrazin, simazin, gidroksiatrazin, flumetrin, mepikvat, metilsulfuron, xlorimuron, xlorosulfuron.

**Аннотация.** В данной статье приведены материалы о применении синтетических пестицидов и определении количества пестицидов, содержащихся в семенах конского каштана, а также о проверке на соответствие требованиям, установленным Санитарными правилами, нормами и гигиеническими нормативами (СанПиН №0321-15).

**Ключевые слова:** пестицид, конский каштан, высокоэффективная жидкостная хроматография, атразин, симазин, гидроксиатразин, флуметрин, мепикват, метилсульфурон, хлоримурон, хлорсульфурон.

**Abstract.** This article covers the use of synthetic pesticides and the determination of pesticide levels in horse chestnut seeds, as well as testing to ensure compliance with Sanitary Rules and Regulations (№0321-15).

**Keywords:** pesticide, horse chestnut, high-performance liquid chromatography, atrazine, simazine, hydroxyatrazine, flumethrin, mepiquat, methylsulfuron, chlorimuron, chloresulfuron.

**Kirish.** XX asrning o'talarida hasharotlar va begona o'simliklarga qarshi kurashish vositasi sifatida sintetik pestitsidlardan foydalanish tobora ommalashdi. Zararkunandalarni yo'q qilishda ishlatiladigan pestitsidlarni qo'llash tobora ortib borayotgan inson ehtiyojlarini qondirish uchun oziq-ovqat mahsulotlarini yetishtirishning yaxshilanishiga olib keldi [1]. Pestitsidlar qishloq xo'jaligi ekinlarini turli kasalliklar va zararkunandalardan himoya qilish uchun juda muhim hisoblanadi. Bundan tashqari, pestitsidlar sanoat o'simliklarini nazorat qilish, binolarda zararkunandalarga qarshi kurash va uy hayvonlarini parvarish qilish kabi qishloq xo'jaligidan tashqari boshqa sohalarda ham keng qo'llaniladi. Pestitsidlarni qo'llashning tobora ortib borishi bilan bir qatorda, zararkunandalarning ham ularga qarshi moslashuvchanligi ham oshib bormoqda. Bu o'z navbatida zararkunandalarga qarshi samarali kimyoviy moddalarni ishlab chiqish bo'yicha cheksiz izlanishlar olib borishga sabab bo'lmoqda [2]. Shunga qaramay, pestitsidlarning keng qo'llanilishi tufayli ularning atrof-muhitga ta'sirini to'liq oldini olishning imkoni yo'q [3]. Shu sababli mahsulotlar tarkibidagi pestitsidlar miqdorini nazorat qilib borish zarurdir. Soxta kashtan o'simligi urug'i tarkibidagi atrazin, simazin, gidroksiatrazin, flumetrin, mepikvat, metilsulfuron, xlorimuron va xlorosulfuron kabi pestitsidlar miqdori yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi (YuSSX) usulida tahlil qilindi. Tadqiqot so'ngigida esa Toshkent shahri hamda Qibray tumanidan yig'ilgan soxta kashtan o'simligi urug'lari tarkibidagi pestitsidlar miqdorining SanPiN (№0321-15) talablariga mosligi tekshirildi.

N.Cilia va I.Kandris ta'rifiga ko'ra, o'simliklarni himoya qilish vositalari (PPP - plant protection products) deb ham ataladigan pestitsidlar zararkunandalar, begona o'tlar va kasalliklarni nazorat qilish uchun ishlatiladigan moddalardir [4].

T.B.Hayes va boshqalar shuni aniqladiki, dunyo bo'ylab har yili uch milliard kilogramm pestitsid ishlatiladi [5].

H.M.Van Der Werf tadqiqotlarida keltirilishicha, 1940-yillarda birinchi sintetik pestitsidlarning paydo bo'lishi oziq-ovqat

sanoatining rivojlanishiga katta hissa qo'shish orqali qishloq xo'jaligi sohasida muhim ahamiyat kasb etdi. Biroq, 1960-yillarning boshlarida pestitsidlarning atrof-muhit va inson salomatligiga bo'lgan salbiy ta'siri jamoatchilik e'tiborini tortdi. Natijada, pestitsidlardan foydalanishning tabiat va insonga ta'siri qaytadan o'rganildi va yanada barqaror qishloq xo'jaligi amaliyotini rivojlantirish uchun izlanishlarga yo'l ochdi [6].

M.Tudi va boshqalarning fikricha, pestitsidlar zararkunandalar va begona o'tlarni yo'q qilish bilan birga boshqa organizmlar, jumladan, qushlar, baliqlar, foydali hasharotlar va o'simliklar, shuningdek, havo, suv, tuproq va ekinlar uchun zaharli bo'lishi mumkin [7]. Chunonchi, pestitsidlardan kuchli zaharlanish bilan bog'liq o'lim holatlari har yili dunyo bo'yicha 300 000 ni tashkil qiladi [8].

Y.G.Muydinova va boshqalarning yozishicha, o'simlik yetishtirish davrida pestitsidlarning oxirgi marta qo'llanilish vaqti va hosilni terib olish orasidagi vaqt oralig'i muhim ahamiyatga ega. Bunda ba'zi pestitsidlarni hosil yig'ib olinishidan 10 kun oldin oxirgi ishlov uchun ishlatish mumkin bo'lsa, ba'zilarini esa hosil terib olinishidan 1 oy oldin ishlatishga ruxsat etiladi. Belgilangan standartlarga amal qilinmagan holatlarda esa mahsulot tarkibida saqlanib qolgan pestitsidlar inson salomatligiga jiddiy zarar yetkazishi mumkin [9].

A.O.Hamidov va D.V.Xakimov bergan ma'lumotlarga ko'ra, pestitsidlarning ruxsat etiladigan konsentratsiyasi (REK) yuqori bo'lgan mahsulotlar juda xavfli hisoblanadi. Shuningdek, pestitsidlarning aksariyati tuproqda uzoq vaqt davomida saqlanib qoladi hamda havo, suv, tuproq, qishloq xo'jaligi mahsulotlari va tirik organizmlarda keng tarqalishi mumkin [10].

**Tadqiqot materiallari va uslubi.** Tadqiqotda YuSSX usuli uchun atsetonitril, ionsizlashtirilgan suv, natriy atsetat trigidrat, Millipore filtrlari (0,45 mikron) va pestitsidlarning ishchi standart namunalaridan foydalanildi. Tahlillar Nexera 20AR xromatografi (SHIMADZU, Yaponiya) yordamida amalga oshirildi.