

Лаборатория шароитида олиб борилган тадқиқотларда Витавакс 200 ФФ 34% с.сус.к., Максим XL 035 FS, 3,5% сус.к., Геркулес 6% с.э.сус. ва Эссензалил 27% сус.к. уруғдорилигич препаратлари турли концентрацияда синовдан ўтказилди. Бунда патогенлар ўсишига препаратларни таъсири 3, 5, 7 ва 14 кун давомида *Петри ликобчаларида* олиб борилди.

Таҳлил ва натижалар. Тадқиқот натижаларига кўра, *F.verticillioides* патогени назорат вариантда 3-кун 1,22 мм ўсган бўлса, 14-кун 4,4 мм гача ўсди (1-жадвал).

Синовдан ўтказилаётган препаратлардан Витавакс 200 ФФ препарати қўлланилган вариантда 3-кун 1,11 мм ўсган бўлса, 14-кун 2,27 мм гача ўсди, Максим XL 035 FS, 3,5% препара-

тида 3-кун 0,18 мм, 14-кун 0,61 мм гача ўсганлиги аниқланди.

F.verticillioides патогени ўсишига қарши Геркулес препарати қўлланилганда замбуруғ ўсиши 3-кун 0,86 мм, 14-кун 1,50 мм ни ташкил этган бўлса, Эссензалил препарати қўлланилганда эса 3-кун 0,19 мм, 14-кун 1,38 мм ташкил этганлиги олиб борилган тадқиқотларда кузатилди.

Хулоса. Хулоса қилиб айтганда, лаборатория шароитида *F.verticillioides* патогенига қарши Максим XL 035 FS ва Эссензалил препаратлари юқори натижани кўрсатди. Ушбу вариантларда иштирок этган препаратларда патогенлар ўсиши энг паст кўрсаткичлар кузатилгани тадқиқотларимиз давомида кузатилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Билай В.И. Фузариоз. – Киев. Наук. думка, 1977. – С.442.
2. Гагкаева Т.Ю., Гаврилова О.П., Левитин М.М., Новожилов К.В. Фузариоз зерновых культур. – Приложение к журналу «Защита и карантин растений», 2011, № 5, с. 70-120.
3. Методические указания по инвентаризации болезней новых кормовых культур в Нечерноземной зоне РСФСР/ Т.Е.Вахрушева, Т.М.Хохрякова//Ленинград, 1977.» 67с.
4. Пересыпкин В.Ф. Болезни сельскохозяйственных культур - Т 1. Болезни зерновых и зернобобовых культур// К.: Урожай, 1989. - 216 с.
5. Чумаков А.Е., Минкевич И.И., Власов Ю.И., Гаврилова Е.А. 1974. Основные методы фитопатологических исследований. Под ред. А.Е. Чумакова. ВАСХНИЛ, ВИЗР. М.: «Колос», 1974, 192 с.
6. Khokhar M et al. Fusarium stalk rot: A major threat to maize production in India. Maize Journal. 2013.1-6 p.
7. Leslie J. F., Summerell B. A. The Fusarium Laboratory Manual// Blackwell Publishing, Ames, IA, USA. (2006). 388 p.

УЎТ: 633.491:632.4.01/08.631.5

КАРТОШКА ЕТИШТИРИШДА ЗАМБУРУҒ КАСАЛЛИКЛАРИГА ҚАРШИ ЎТМИШДОШ ЭКИНЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

Хамираев Урол Қахрамонович,
Тошкент давлат аграр университети доценти.

Аннотация. Мақолада фермер хўжаликлари ва кичик ер участкаларида картошка етиштиришда Республикамиз шароитида замбуруғли касалликларнинг ҳосилдорликка салбий таъсири ҳақида маълумотлар келтирилган. Касалликларнинг зарарли таъсирини камайтириш учун амалдаги ўсимликларни ҳимоя қилиш усуллари билган ҳолда инфекция миқдорини камайтириш, инфекция манбаларини йўқ қилиш ва уларнинг экинга юқишининг олдини олишда фақат кимёвий препаратларга таяниб қолмасдан балки алмашлаб экиш қоидаларига риоя қилган ҳолда картошка ҳосилдорлигини оширишда касаллик манбаларини камайтириш бўйича тавсиялар келтирилган.

Калит сўзлар: Картошка, замбуруғ, инфекция, касаллик, препарат, фунгицид, фузариоз, вертициллёз, фитофтороз, ризоктониоз.

Аннотация. В статье приведены сведения о негативном влиянии грибных заболеваний на урожайность при выращивании картофеля в фермерских и мелких фермерских хозяйствах в условиях нашей республики. Для снижения вредоносного воздействия болезней существуют рекомендации по снижению количества заражений, ликвидации источников заражения и предотвращению их распространения на посевы, а также не полагаться только на химические препараты, но и соблюдать правила севооборота для повышения урожайность картофеля.

Ключевые слова: Картофель, грибок, инфекция, болезнь, препарат, фунгицид, фузариоз, вертициллез, фитофтора, ризоктониоз.

Abstract. The article provides information about the negative impact of fungal diseases on yields when growing potatoes on farms and small farms in the conditions of our republic. To reduce the harmful effects of diseases, there are recommendations for reducing the number of infections, eliminating sources of infection and preventing their spread to crops, and also not relying only on chemicals, but also following the rules of crop rotation to increase potato yields.

Keywords: Potato, fungus, infection, disease, drug, fungicide, Fusarium, Verticillium, Late blight, Rhizoctonia.

Кириш. Ҳозирги вақтда Республикамизда озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабнинг ортиб боришида картошка муҳим бўлган экинлар қаторидан ўрин олади. Статистик

маълумотларга кўра, 2023 йилда республикамиз миққиёсида 3 миллион 574 минг тонна картошка етиштирилган. Картошка етиштиришда энг юқори кўрсаткич Самарқанд вилояти 20,3

фоизни (726,3 минт тонна) ташкил қилган бўлса, Андижон вилояти 12,2 фоиз (437,6 минг тонна), Тошкент вилояти эса 10,8 фоиз (386,6 минг тонна) ни ташкил қилган. Бу кўрсаткич 2022 йилга солиштирилганда 3,8 фоизга юқори [12].

Картошқадан юқори ва сифатли ҳосил олишга вегетация ва сақлаш давридаги замбуруғли касалликларнинг кенг тарқалиши тўсқинлик қилади. Вегетация даврида фузариоз сўлиш, вертициллёз сўлиш, фитофтороз, ризоктониоз ва бошқа касалликлар, сақлаш даврида эса чириш билан боғлиқ бўлган касалликлар 10 фоиздан 60 фоизгача ёки ундан ҳам кўпроқ ҳосилдорликнинг йўқотилишига олиб келади [10], [11]. Касалликларга қарши кураш тизими, картошка етиштириш билан боғлиқ жараёнларнинг бутун циклини, яъни ушбу экинни етиштириш ва сақлашнинг технологик жараёнининг барча элементларини ўз ичига олади [9], [7], [8]. Ҳосилни нобуд бўлишининг олдини олишнинг асосий усуллари картошканинг чидамли навларини кўпайтириш ва етиштириш, қишлоқ хўжалиги технологияларидан тўғри фойдаланган ҳолда алмашлаб экиш қоидаларини йўлга қўйиш ҳисобланади. Ҳозирги вақтда Республикамиз шароитида картошка етиштиришда касалликларга қарши курашнинг асосий йўналишларидан бири бўлиб кимёвий кураш усули ҳисобланади, бу эса атроф-муҳит шароитларининг ифлосланишига, қолаверса истеъмолдаги картошканинг сифат кўрсаткичларининг бузилишига олиб келмоқда. Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда картошканинг янги навларини жорий этиш, алмашлаб экишнинг салмоқли усулларида фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга. Бу усулларнинг қўлланилиши эса кимёвий курашлар сонининг камайишига, замбуруғли касалликларнинг эрта ва оммавий тарқалишининг олдини олишга, патогенларнинг янги раса (ирқ) ларининг пайдо бўлишининг секинлашишига имконият яратади [4, 5, 6].

Тадқиқот материаллари ва услуби. Тадқиқот ишлари Самарқанд вилояти Жонбой тумани “Равшан” фермер хўжалигига қарашли 15 гектарли картошка экиладиган дала майдоннинг 2 гектарида олиб борилди.

Кузатиш ишлари олиб борилган далаларда касаллик бир текис тарқалган бўлса, намуналар диагональ йўналишда ёки бўйига олинди, бир текис бўлмаганда эса, намуналар бир нечта параллел қаторлар бўйича шахмат усулида олинди. Касаллик тарқалиши қўйидаги формула асосида аниқланди:

$$P = \frac{n \cdot 100}{N},$$

бу ерда;

P - касалликнинг тарқалиши, %;

n - намунадаги касал ўсимликлар сони, дона;

N - намунадаги ўсимликларнинг умумий сони, дона [2], [3].

Картошқада замбуруғли касалликларнинг ривожланиши қўйидаги 5-балли шкала бўйича аниқланди:

0 – соғлом ўсимлик;

1 – 10% гача касалланган ўсимлик;

2 – 11% дан - 25% гача касалланган ўсимлик;

3 – 26% дан - 50% гача касалланган ўсимлик;

4 – 50% дан юқори касалланган ўсимлик;

Касалликнинг ривожланиши қўйидаги формула ёрдамида топилди:

$$C = \frac{\Sigma(a \times b)}{n}$$

C – касаллик даражасининг ўртача кўрсаткичи, %;

$\Sigma(a \times b)$ ўсимликларнинг сонини (a) касалликнинг уларга мос баллардаги ёки фоиздаги ифодаларига кўпайтмаларининг йиғиндиси (b);

n – касал ўсимликлар сони [1].

1-жадвал.

Картошка замбуруғ касалликларининг алмашлаб экиш шароитларига боғлиқ тарзда экинда тарқалиши ва ривожланиши

(Самарқанд вилояти Жонбой тумани “Равшан” фермер хўжалиги дала майдонида 2023 йилда)

Ўтмишдош экинлар	навлар	ЎЎФ	КТ, %	КР, %	Ўртача бир туپ ўсимлик бўйича								
					поя узунлиги, см			поя оғирлиги, г			туганак оғирлиги, г		
					С	К	СН, %	С	К	СН, %	С	К	СН, %
Беда	Романо	ТХҚ	32,3	22,9	89,0	65,0	27,0	185	130	29,7	311,0	142,0	54,0
	Розара		29,3	19,7	96,0	72,3	24,6	201,3	95,0	52,9	309,0	133,8	56,1
	Пикассо		25,6	18,3	92,7	75,4	18,6	196,6	95,4	51,3	290,0	142	51,1
	Гала		23,4	17,6	90,0	71,5	20,5	223,0	103,4	53,1	268,4	137,5	48,7
Картошка	Серҳосил	ТХҚ	33,8	24,0	83,0	41,0	50,6	187,4	83,0	55,7	250,4	123,6	50,7
	Розара		32,6	25,0	82,9	43,7	47,3	185,3	84,7	54,1	276,0	135,3	50,9
Помидор	Розара	ТХҚ	31,9	21,3	87,0	42,0	51,0	187,0	83,1	55,1	280,0	138,0	50,7
			44,3	36,8	87,5	41,0	53,1	190,0	82,0	56,0	277,0	108,4	60,1

Изоҳ: ЎЎФ-ўсимликнинг ўсув фазаси, КТ-касалликнинг тарқалиши, КР-касалликнинг ривожланиши, С-соғлом, К-касал, СН-соғломга нисбатан, ТХҚ-туганак ҳосил қилиш, Г-гуллаш

Таҳлил ва натижалар. Самарқанд вилояти Жонбой тумани “Равшан” фермер хўжалигининг 2 гектарли дала майдонида 2023 йилда картошка замбуруғ касалликларининг алмашлаб экиш шароитларига боғлиқ тарзда экинда тарқалиши ва ривожланишини аниқлаш бўйича дала тажрибалари олиб борилди (1-жадвал).

Тақиқот ишларини олиб боришда 2022 йилда ушбу 2 гектарли дала майдонида беда ва помидор экилганлиги аниқланди. Шунинг билан бирганликда картошка экилган дала майдонида ҳам кузатиш ишлари олиб борилди. Кузатишлар жараёнида картошка навлари танлаб олинди. Дала майдонида картошканинг “Романо”, “Розара”, “Пикассо” ва “Гала” навларидан фойдаланилди. Асосан кузатиш жараёнларида экилган картошка навларида касалликнинг тарқалиши, ривожланиши, поянинг узунлиги, поянинг оғирлиги, туганакларнинг оғирлигига таъсири ўрганилди.

Фермер хўжалигида бедадан кейин картошка экилган дала майдонида олиб борилган кузатишларимизда “Романо” навида туганак ҳосил қилиш даврида касалланган ўсимлик поясининг соғломига нисбатан орқада қолиши 27,0% ни ташкил қилган бўлса, поянинг оғирлигидаги фарқ эса 29,7%, туганак оғирлиги ўлчаб кўрилганда соғломига нисбатан 54,0% га камайганлиги аниқланди. Касалликнинг тарқалиши 32,3%, касалликнинг ривожланиши 22,9% эканлиги аниқланди. Картошканинг “Гала” навида касаллик нисбатан камроқ тарқалганлиги аниқланди. Касалликнинг тарқалиши 23,4% ни ташкил қилган бўлса, касалликнинг ривожланиши 17,6% эканлиги аниқланди. Поянинг узунлиги ўлчаб кўрилганда соғломига нисбатан орқада қолиши 20,5%, поянинг оғирлиги ўлчаб кўрилганда соғломига нисбатан 53,1%, туганак оғирлиги ўлчаб кўрилганда соғломига нисбатан 48,7% га камайганлиги аниқланди.

Картошкадан кейин картошка қайта экилган дала майдонида кузатиш ишлари олиб борилганда нисбатан касалликнинг тарқалиши ва ривожланиши “Серҳосил” ва “Розара” навларида 33,8;24,0%, 32,6;25,0% эканлиги тажрибаларда исботланди.

Поянинг узунлиги (см) да ўлчаб кўрилганда соғломига нисбатан 50,5;47,3% эканлиги аниқланди. Поянинг оғирлиги (г) ўлчаб кўрилганда 55,7;54,1%, туганак оғирлиги ўлчаб кўрилганда эса (г) мос равишда 50,7;50,9 эканлиги аниқланди.

Помидордан кейин экилган картошканинг “Розара” ва “Романо” навларида касалликнинг тарқалиши, ривожланиши, поянинг узунлиги, поянинг оғирлиги ва туганакларнинг оғирлиги ўртасидаги фарқлар аниқланди. Бунда “Розара” навида касалликнинг тарқалиши 31,9% ни ташкил қилган бўлса, касалликнинг ривожланиши 36,8%, поянинг узунлиги ўлчаб кўрилганда соғломига нисбатан 51,0% орқада қолганлиги, поянинг оғирлиги ўлчаб кўрилганда соғломига нисбатан 55,1%, туганак оғирлиги ўлчаб кўрилганда 50,7% эканлиги аниқланди. “Романо” навида касалликнинг тарқалиши 44,3%, ни ташкил қилган бўлса, касалликнинг ривожланиши 36,8%, поянинг узунлиги ўлчаб кўрилганда соғломига нисбатан 53,1% орқада қолганлиги, поянинг оғирлиги ўлчаб кўрилганда соғломига нисбатан 56,0%, туганак оғирлиги ўлчаб кўрилганда 60,1% эканлиги аниқланди.

Хулоса. Картошка (*Solanum tuberosum*) етиштириш технологиясини такомиллаштириш замонавий картошкачиликнинг долзарб муаммоси бўлиб, уруғчилик ва етиштириш соҳасида илмий изланишларни талаб қилади. Шунингдек картошка етиштиришда, уни зарарли организмлардан ҳимоя қилишда фақатгина кимёвий кураш усуллари таяниб қолмасдан иқлим шароитларини инобатга олган ҳолда алмашлаб экиш қоидаларига риоя қилиш муҳим тадбирлардан бири экан. Бизнинг тажрибаларимизда дуккакдошлар оиласига мансуб бўлган беда экилган майдонларда картошка етиштирилганда ҳосилдорлик бир мунча юқори бўлганлиги аниқланди. Бир оилага мансуб бўлган картошка ва помидор экилган майдонларга экинни қайта етиштириш жараёнида касалликларнинг тарқалиши ва ривожланиши беда экилган дала майдонларига нисбатан юқори бўлганлиги тажрибаларимизда исботланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Дементьева М.И. Фитопатология. –М: Агропромиздат, 1985. –397 с.
2. Чумаков А.Е., Захарова Т.И. Вредоносность болезней с/х культур. – М: «Агропромиздат», 1990. – 126 с.
3. Коваль Э.З., Горбек Л.Т. Микроскопическое изучение грибов. Методы экспериментальной микологии. – Киев: Наукова думка, 1982. – С. 76-105.
4. Хамираев У. К., Содиков Б. С. Защита картофеля от фитофтороза //Актуальные проблемы современной науки. – 2021. – №. 1. – С. 91-97.
5. Gins, E.M., A.S. Egorova, A.B. Sivolapova, A.Zh. Semenov, Kh.Kh. Apshev, A.A. Meleshin, E.A. Moskalev, O.B. Polivanova, G.L. Belov, S.V. Goryunova Pollen fertility assessment through acetocarmine staining and in vitro germination in *Solanum tuberosum* L. // Sabrao Journal of Breeding and Genetics. – 2022 – V. 54 – № 5 – P. 1037-1048.
6. Яшина, И.М., Е.А. Симаков, Г.Л. Белов и др. Каталог доноров и родительских линий генетической коллекции картофеля ВНИИКС / – Каталог – М., 2010 – 25 с.
7. Зейрук, В.Н. Приемы биологизации при возделывании картофеля // Международной научно-практической конференц. – Екатеринбург, 2020 – С. 78-79.
8. В.А. Жарова и др // В сб.: Картофелеводство. Сборник научных трудов. – Москва, 2011 – С. 81-86.
9. Деревягина М.К., Васильева С.В., Зейрук В.Н., Белов Г.Л. // Агрохимический вестник. – 2018 – № 5 – С. 65-68.
10. Филиппов А.В. Всероссийский научно исследовательский институт фитопатологии. Фитофтороз картофеля. // Защита и карантин растений. – 2012. – №4. – С.71
11. Иванюк В.Г., Банадысев С.А., Журомский Г.К. Защита картофеля от болезней, вредителей и сорняков. – Минск: «Белпринт», 2005. – 696 с
12. t.me/uzagroministry

MEE SERIYALI BIS-KARBAMATLARNING ANTIGELMINTIK VA ANTIBAKTERIAL FAOLLIKLARINI O'RGANISH

Maxsumov Abduhamid G'ofurovich,

Toshkent kimyo-texnologiya instituti professori,

Muhiddinov Bahodir Fahriddinovich,

Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti professori,

Xudoyberdiyev Fazliddin Isroilovich,

Toshkent kimyo-texnologiya instituti magistratura bo'limi boshlig'i,

Mashayev Eldor Ergashvoy o'g'li,

Toshkent kimyo-texnologiya instituti tayanch doktoranti.

Annotatsiya. Ushbu ilmiy-tadqiqot ishi MEE seriyali bis-karbamatlarning antigelmintik va antibakterial faolliklarini o'rganishga bag'ishlangan. O'rganishlar yer chuvalchaglari va turli gramm manfiy hamda gramm musbat bakteriya shtammlarida amalga oshirilgan. Natijada MEE seriyali bis karbamatlarning antigelmintik faolligi yuqori natija ko'rsatgani, antibakterial faollik esa faqatgina MEE-1 preparatida kuzatilganligi aniqlangan va tadqiqotlarni davom ettirish kerakligi ta'kidlangan.

Kalit so'zlar: Bis-karbamat, dimetilsulfooksid, gelmint, yer chuvalchangi, antikolinesteraza, xolinomimetik, bakteriya, hujayra, mikroorganizm.

Аннотация. Данная научно-исследовательская работа посвящена изучению антигельминтной и антибактериальной активности бис-карбаматов серии МЭЭ. Исследования проводились на дождевых червях и различных штаммах грамотрицательных и грамположительных бактерий. В результате было установлено, что противогельминтная активность бис-карбаматов серии МЭЭ показала высокий результат, тогда как антибактериальная активность наблюдалась только у препарата МЭЭ-1, и было отмечено, что исследования необходимо продолжить.

Ключевые слова: Бис-карбамат, диметилсульфоксид, гельминт, дождевой червь, антихолинэстераза, холинотиметик, бактерии, клетка, микроорганизм.

Abstract. This research work is devoted to the study of the anthelmintic and antibacterial activity of bis-carbamates of the MEE series. Studies were conducted on earthworms and various strains of gram-negative and gram-positive bacteria. As a result, it was found that the anthelmintic activity of bis-carbamates of the MEE series showed a high result, while antibacterial activity was observed only in the drug MEE-1, and it was noted that research needs to be continued.

Keywords: Bis-carbamate, dimethyl sulfoxide, helminth, earthworm, anticholinesterase, cholinomimetic, bacteria, cell, microorganism.

Kirish. Kimyo sohasida erishilgan ulkan muvaffaqiyatlarga qaramay, so'nggi yillarda organik moddalar texnologiyasi va qishloq xo'jaligi sohasini rivojlantirishda eng asosiy paxtachilik, bug'doychilik hamda makkajo'xorichilik uchun biostimulyatorlar ishlab chiqarish muammosi dolzarbligicha qolmoqda. Chet elda ishlab chiqarilgan biostimulyatorlar ko'pincha qimmat va har doim ham mavjud emas. Shu nuqtai nazardan, karbamat hosilalari va bis-karbamatlar turli biologik, farmakologik va texnik faollikka ega moddalar sifatida qiziqish uyg'otadi. Ular qishloq xo'jaligida pestitsidlar, gerbitsidlar, akaritsidlar, fungitsidlar, insektitsidlar (mevali daraxtlar, sitrus mevalari, qahva, choy, kakao) uchun o'sish stimulyatorlaridan foydalaniladi. Jumladan, tadqiqotchilar tomonidan N,N'-geksametilen bis-[(geptiloi)-karbamat], N,N'-geksametilen bis-[(4-bromfenoksi)-karbamat] va N,N'-geksametilen bis-[(orto-aminoasetilfenoksi)-karbamat]lar paxta, bodring va pomidorlar uchun biostimulyator sifatida qo'llanilgan [1-3]. Shuningdek, mualliflar tomonidan o'rganilayotgan MEE seriyali bis-karbamatlarning ham biostimulyatorlik xususiyatlari va fizik-kimyoviy parametrlari o'rganilgan [4-6]. Ushbu ishdan maqsad yuqoridagi ilmiy tadqiqot ishlarini davom ettirish va foydali xususiyatlarini yuzaga chiqarib, chuqurroq o'rganishdan iborat.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Tajribalarda N,N'-geksametilen bis-[(o-krezolilo)-karbamat], ya'ni MEE-1, N,N'-geksametilen bis-[(m-krezolilo)-karbamat], ya'ni MEE-2 va MEE-3 preparatlari o'rganildi. Antigelmint faolligini o'rganishda o'lim vaqti chuvalchang harakatdan to'xtagandan so'ng va mexanik

tirnash hususiyati M.P.Nikolayev metodikasi bo'yicha qayd etildi. Tajribalar natijalari esa Fisher-Styudent koeffitsiyenti yordamida statistik qayta ishlandi.

Natijalar va muhokama. MEE-1, MEE-2 va MEE-3 preparatlarining antigelmintik faolligini yer yoki yomg'ir chuvalchangi *Lumbricina* da o'rganildi (1-jadval). Bunda *Lumbricina* o'rganilayotgan birikmalarning Petri idishidagi 0,5% dimetilsulfooksid (DMSO) dagi eritmasiga 5-8 sm va diametri 3-5 mm bo'lgan 5 ta chuvalchang joylashtirildi va o'lim vaqti chuvalchang harakatdan to'xtagandan so'ng va mexanik tirnash xususiyati M.P.Nikolaev metodikasi bo'yicha qayd etildi. Taqqoslash standartlari sifatida o'zlarining ta'sir mexanizmidagi farq qiluvchi pirantel va levamizol qabul qilindi. Pirantel nematodalar tanasiga diffuziya orqali kutikula orqali kirib, nerv-mushak tolalarida impulsning o'tkazilishini bloklaydi va falajga olib keladi (antikolinesteraza ta'siri). Levamizol esa atsetilxolinesteraza retseptorlari agonisti sifatida ishlaydi va mushaklarning qisqarishi (xolinomimetik ta'sir) tufayli nematodalarning spastik falajini keltirib chiqaradi. Bundan tashqari, levamizol fumarat reduktazani ingibirlash orqali nematoda metabolizmini buzadi. Etalon sifatida yurtimiz dorixonalarida mavjud Vengriyaning Gedeon Richter PLC kompaniyasining Dekaris (levamizol) preparati va Polshaning «Polpharma» farmatsevtika zavodida ishlab chiqarilgan pirantel preparatlaridan foydalanildi. Tajribalar natijalari Fisher-Styudent koeffitsiyenti yordamida statistik qayta ishlandi, farq $p < 0,05$