

УЎТ: 632.93:634.8(575.1)

## ТОКНИНГ АНТРАКНОЗ КАСАЛЛИГИГА ҚАРШИ ТИЗИМЛИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Рахматов Асрор Ахрорович, қ.х.ф.н., катта илмий ходим,  
Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий тадқиқот институти.  
<https://orcid.org/0009-0006-3922-9437>

**Аннотация:** Мақолада 2023-2025 йилларда токнинг антракноз касаллигига қарши микробиологик препаратлар ва фунгицидларни тизимли қўллаш бўйича 3 хил вариантларда тадқиқотлар ўтказилган: 1-Вегетация даврида фақат кимёвий воситалар қўлланилган; 2-Вегетация даврида фақат биопрепаратлар қўлланилган ва 3-Биопрепаратлар-фунгицидлар тизимли равишда қўлланилган. Энг яхши натижа биопрепаратлар+ фунгицидлар тизимли равишда қўлланилган 3-вариантда олинган, яъни ҳам атроф-муҳитга кам зарар келтирувчи воситалар қўлланилиб ва тан нархи кимёвий усуллардан икки баробар кам сарфланиб, кўзланган узум ҳосили олинган.

**Калит сўзлар:** ток, касаллик, антракноз, замбуруғ, касаллик қўзғатувчи, касалланиш, касаллик ривожланиши, фунгицид.

**Аннотация.** В статье приводятся данные результатов 3 различных вариантов системного применения микробиологических препаратов и фунгицидов против антракноза винограда в 2023-2025 годах: 1) использование только химических препаратов в течение вегетационного периода; 2) использование только биопрепаратов в течение вегетационного периода; и 3) системное применение биопрепаратов и фунгицидов. Наилучшие результаты были получены в варианте 3, когда биопрепараты + фунгициды применялись системно, то есть использовались экологичные средства, а стоимость была вдвое ниже, чем у химических методов, и был получен желаемый урожай винограда.

**Ключевые слова:** виноград, болезнь, антракноз, грибок, патоген, болезнь, развитие болезни, фунгицид.

**Abstract.** This article presents the results of three different options for the systemic application of microbiological products and fungicides against grape anthracnose in 2023-2025: 1) use of only chemical products during the growing season; 2) use of only biological products during the growing season; and 3) systemic application of both biological products and fungicides. The best results were achieved in option 3, which utilized both biological products and fungicides systemically, using environmentally friendly methods at a cost half that of chemical methods, and achieved the desired grape yield.

**Keywords:** grape, disease, anthracnose, fungus, pathogen, disease, disease development, fungicide.

**Кириш.** Кимёвий ва микробиологик фунгицидлардан комплекс фойдаланиш фақат кимёвий фунгицидлардан ташкил топган ҳимоя тизимларига нисбатан юқори ёки юқори даражада эканлиги қайд этилган. Биологик тизимларнинг афзаллиги узумзорларга кимёвий воситаларни камайитириш орқали уларнинг инсонларга нисбатан зарарини камайитириш ва экологик хавфсизлигини ошириш, қиммат кимёвий моддаларни биологик моддалар билан алмаштириш ҳисобига арзонроқ бўлишидир. [3, 4, 5, 6].

Материаллар ва усуллар. Касалликнинг тарқалишини ҳисоб-китоб қилиш ВИЗР нинг (1985) [1] йилги ва Давлат Кимё Комиссиясининг (2004) [2] услубий қўлланмаларига асосан бажарилди.

Натижалар ва мунозара. 2023-2025 йилларда Тошкент вилояти Бўстонлиқ тумани Паргос ф/й “Мовий марварид” фермер хўжалигининг 5,0 гектар токзоридида Оқ хусайни навида токнинг антракноз касаллигига қарши тизимли қўлланилган микробиологик препаратлар ва фунгицидларни қўллаш тадқиқотлари бўйича 1- ишлов апрел ойининг I-II декадаларида, яъни токзорларда қуртак ёзилгандан новда ва тўпгулларининг ўса бошлашигача, 2-ишлов апрел ойининг III декадасидан май ойининг I декадасигача, токзорларнинг гуллашидан олдин, 3-ишлов май ойининг III декадасидан июн йининг I декадасигача, токзорларнинг гуллашидан сўнг амалга оширилди.

Тадқиқотлар 3 хил вариантларда синовдан ўтказилди:

1. Вегетация даврида фақат кимёвий воситалар қўлланилган:

1-ишлов Balyi KME (Propiconazole 180 g/l + azoxystrobin 120g/l) - 1,0 л/га сарф меъёрда; 2-ишлов Paladin, SC, sus.k. (Дифенконазол 20% + Пиракlostробин 10%) - 0,45 л/га

сарф меъёрда ва 3-ишлов Vacomil- Forte 65% n.kuk. (Copper hydroxide 60% + Metalaxyl-M)- 1,5 кг/га сарф меъёрда қўлланилган.

2. Вегетация даврида фақат биопрепаратлар қўлланилган: 1-ишлов Mildown 2% в.р. (Bacillus subtilis 10-20 g/l. 1x10<sup>8</sup> cfu/ml)-5,0 л/га сарф меъёрда, 2-ишлов Оргамика С (Bacillus amyloliquefaciens) - 2,0 л/га сарф меъёрда ва 3-ишлов Mildown 2% в.р. (Bacillus subtilis 10-20 g/l. 1x10<sup>8</sup> cfu/ml) - 5,0 л/га сарф меъёрда қўлланилган.

3. Биопрепаратлар+фунгицидлар тизимли равишда қўлланилган: 1-ишлов Mildown 2% в.р. (Bacillus subtilis 10-20 g/l. 1x10<sup>8</sup> cfu/ml) - 5,0 л/га сарф меъёрда, 2-ишлов Оргамика С (Trichoderma asperellum) - 2,0 л/га сарф меъёрда ва 3-ишлов Balyi KME (Propiconazole 180 g/l + azoxystrobin 120g/l) -1,0 л/га сарф меъёрда қўлланилган.

Назорат вариантда антракноз билан касалланиш баргларда -25,8% ни, новдаларда-15,6% ни ва узум бошларида 18,8% ни, касалликни ривожланиши мос равишда 12,4%, 6,5% ва 8,7% ни ташкил этиб, 74,6 ц/га ҳосил олинди.

1-вариант - Вегетация даврида фақат кимёвий воситалар қўлланилганда, антракноз билан касалланиш баргларда -4,1% ни, новдаларда-1,5% ни ва узум бошларида 2,2% ни, биологик самарадорлик баргларда -88,7% ни, новдаларда-90,7% ни ва узум бошларида 89,6% ни ташкил этиб, 147,2 ц/га ҳосил олинди.

2-вариантда - Вегетация даврида фақат биопрепаратлар қўлланилганда, антракноз билан касалланиш баргларда -11,25% ни, новдаларда-6,3% ни ва узум

бошларида 8,6% ни, биологик самарадорлик баргларда -60,4% ни, новдаларда-63,0% ни ва узум бошларида 62,0% ни ташкил этиб, 105,0 ц/га ҳосил олинди.

Токзорларни вегетация даврида антракноз касаллигига қарши тизимли қўлланилган микробиологик препаратлар ва фунгицидларни биологик самарадорлиги. Тошкент вилояти Бўстонлиқ тумани “Мовий марварид” фермер хўжалиги, Оқ хусайни нави, 2023-2025 й.

№	Қўлланилган воситалар ва уларнинг қўлланиш муддатлари			Зарарланган аъзолари	Касалланиш, %	Касалликнинг ривожланиши, %	Биологик самарадорлик, %	Ҳосилдорлик, ц/га
	Апрел ойининг I-II декадаларида	Апрел ойининг III декадасидан май ойининг I декадасигача	Май ойининг III декадасидан июн ойининг I декадасигача					
	Токзорларда куртак ёзилгандан новда ва тўпгулларининг ўса бошлашигача	Токзорларни гуллашидан олдин	Токзорларни гуллашидан сўнг					
1.	Назорат – дори сепилмаган			баргларда	25,8	12,4	-	74,6
				новдаларда	15,6	6,5	-	
				узум бошларида	18,8	8,7	-	
<b>2. Вегетация даврида фақат кимёвий воситалар қўлланилган</b>								
	Baliy KME (Propiconazole 180 g/l + azoxystrobin 120g/l) - 1,0 л/га	Paladin, SC, sus.k. (Дифеноконазол 20% + Пираклостробин 10%) - 0,45 л/га	Vacomil- Forte 65% n.kuk. (Copper hydrohide 60% + Metalaxyl-M)- 1,5 кг/га	баргларда	4,1	1,4	88,7	147,2
				новдаларда	1,5	0,6	90,7	
				узум бошларида	2,2	0,9	89,6	
<b>3. Вегетация даврида фақат биопрепаратлар қўлланилган</b>								
	Mildown 2% в.р. (Bacillus subtilis 10-20 g/l. 1x10 <sup>8</sup> cfu/ml) 5,0 л/га	Оргамика С (Bacillus atyloliquefaciens) 2,0 л/га	Mildown 2% в.р. (Bacillus subtilis 10-20 g/l. 1x10 <sup>8</sup> cfu/ml) 5,0 л/га	баргларда	11,2	4,9	60,4	105,0
				новдаларда	6,3	2,4	63,0	
				узум бошларида	8,6	3,3	62,0	
<b>4. Биопрепаратлар+фунгицидлар тизимли равишда қўлланилган</b>								
	Mildown 2% в.р. (Bacillus subtilis 10-20 g/l. 1x10 <sup>8</sup> cfu/ml) 5,0 л/га	Оргамика С (Trichoderma Asperellum) 2,0 л/га	Baliy KME (Propiconazole 180 g/l + azoxystrobin 120g/l) 1,0 л/га	баргларда	6,6	1,8	85,4	131,7
				новдаларда	3,5	0,9	86,1	
				узум бошларида	4,5	1,3	85,0	

3-вариантда-Биопрепаратлар-фунгицидлар тизимли равишда қўлланилганда энг яхши натижа олинди, яъни ҳам атроф-мухитга кам зарар келтирувчи воситалар сепилди ва тан нархи кимёвий усулларда икки баробар кам сарфланиб, кўзланган ҳосил олинди. Бу усулда антракноз билан касалланиш баргларда -6,6% га, новдаларда-3,5% га ва узум бошларида 4,5% га етди. Биологик самарадорлик баргларда

-85,4% ни, новдаларда-86,1% ни ва узум бошларида - 85,0% ни ташкил этиб, 131,7 ц/га ҳосил олинди.

**Хулоса.** Энг яхши натижа биопрепаратлар+фунгицидлар тизимли равишда қўлланилганда энг яхши натижа олинди, яъни ҳам атроф-мухитга кам зарар келтирувчи воситалар сепилди ва тан нархи кимёвий усуллардан икки баробар кам сарфланиб, кўзланган ҳосил олинди.

**АДАБИЁТЛАР**

1. Котикова Г.Ш., Алексеева С.П. Методические указания по государственным испытаниям фунгицидов, антибиотиков и протравителей семян сельскохозяйственных культур // Москва.: 1985.С.106–108.
2. Хўжаев Ш.Т. ва б. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар (ИИ-нчи нашр). – Тошкент, 2004. – 104б.
3. Штерншис, М.В. Тенденции развития биотехнологии микробных средств защиты растений в России // Вестник Томского государственного университета. Биология. – 2012. – № 2 (18). – С. 92-100
4. Mutawila, С. Optimisation of time of application of Trichoderma bio-control agents for grapevine pruning wound protection / С. Mutawila, F. Halleen, L. Mostert //IOBC-WPRS Bulletin. – 2013. – Vol. 86. – P. 175-176.
5. Strasser H. Potential health problems due to exposure in handling and using biological control agents / H. Strasser, M. Kirchmair // An Ecological And Societal Approach to Biological Control: Kluwer Academic Pub. – 2006. – P. 275-293.
6. Woo, S. L. The molecular biology of the interactions between Trichoderma spp., phytopathogenic fungi, and plants / S. L. Woo, F. Scala, M. Ruocco, M. Lorito //Phytopathology. – 2006. – Vol. 96.- P. 181-185.