

УЎТ 632.4. 634.8

**Токнинг милдью касалликларига қарши Бирамил Береке фунгицидининг  
биологик самарадорлиги**

*Рахматов Асрор Ахрорович лаборатория мудири, қ/х ф.н.,*

*Учаров Артём Батиевич етакчи илмий ходим, қ/х ф.н.,*

*Акбаров Миржамол Миродилович катта илмий ходим,*

*Туропов Нодиржон Хакимжон ўгли кичик илмий ходим,*

**Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий тадқиқот институти**

**Аннотация.** Мақолада токнинг милдью касаллигига қарши Бирамил Береке, s.e.g. (2,5 кг/га) фунгицидининг биологик самарадорлиги ўрганилган. Синовдаги фунгицид токнинг гуллашдан олдин, иккинчи ишлов гуллашдан сўнг ва учинчи ишлов иккинчи ишловдан 14 кундан сўнг жами 3 мартаба кимёвий ишловлар ўтказилган. Токнинг милдью касалликларига қарши Бирамил Береке, s.e.g. фунгициди қўлланилганда яхши самара берган. Токнинг милдью касаллигига қарши Бирамил Береке, s.e.g. фунгициди 2,5 кг/га меъёрда синовдан ўтказилганда биологик самарадорлик баргларида – 89,6%, новдаларида – 92,4% ва узум бошларида – 89,9% ни ташкил этган.

**Калит сўзлар:** ток, касаллик, милдью, замбуруг, касаллик қўзгатувчи, касалланиш, касаллик ривож, биологик самарадорлик, фунгицид.

**Аннотация.** В данной статье приведены результаты применения фунгицида Бирамил Береке, s.e.g. (2,5 кг/га) в борьбе с милдью виноградной лозы. Проведена 3-х кратная обработка: до цветения, после цветения и через 14 дней после второй обработки. Испытанный препарат в борьбе с милдью винограда показал высокие результаты. Биологическая эффективность фунгицида в борьбе с милдью составила: на листьях - 89,6%, на побегах - 92,4% и на гроздях – 89,9%.

**Ключевые слова:** виноград, болезни, милдью, грибок, возбудитель, поражаемость, развитие болезни, биологическая эффективность, фунгицид.

**Abstract.** This article presents the results of using the fungicide Biramil Bereke, s.e.g. (2.5 kg/ha) in the fight against mildew of grapevines. Three treatments were carried out: before flowering, after flowering and 14 days after the second treatment. The tested drug showed good results in the fight against grape mildew. The biological effectiveness of the fungicide in the fight against mildew was: on leaves - 89.6%, on shoots - 92.4% and on bunches - 89.9%.

**Key words:** grapes, diseases, mildew, fungus, pathogen, susceptibility, disease development, biological effectiveness, fungicide.

**Кириш.** Мамлакатимиз қишлоқ хўжалигида амалга оширилаётган изчил ислохотлар жараёнида боғдорчилик ва узумчиликни ривожлантириш, соҳада янги, истиқболли навларни яратиш, қайта ишлаш ва унинг экспортини кенгайтиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Зеро, юртимизда боғдорчилик қишлоқ хўжалигининг сердаромад тармоғи бўлиб, серқуёш заминимизда етиштирилган мева ва узумлар мазаси, хуштаъмлиги ва шифобахшлиги билан машҳур. Давлат статистика қўмитаси маълумотларига кўра, 2021 йилнинг дастлабки беш ойида умумий қиймати 291,6 миллион АҚШ долларилек 526,9 минг тонна мева ва сабзавотлар экспорт қилинди. Жумладан, унинг 70,2 минг тоннасини мева ва резаворлар, 419,7 минг тоннасини сабзавотлар, 2,0 минг тоннасини узум, 2,8 минг тоннасини қовун-тарвуз ташкил этди [11].

Ток ўсимлиги касалликларга жуда мойил ҳисобланиб, бу етиштиришнинг ўзига хос хусусиятларига боғлиқ: узумзорлар одатда катта массивларда жойлашган бўлиб, навларнинг хилма-хиллиги, ўсимлик ёши ва мевалари шакллари билан ажралиб туради [1, 2].

Милдью узумнинг энг кенг тарқалган ва зарарли касалликларидан биридир. Касалликнинг кўзғатувчиси Шимолий Американинг жанубий-шарқидаги ўрмонларда ўсадиган ёввойи узумларда узоқ вақтдан бери ривожланган. Ушбу касалликнинг кўзғатувчиси ҳақида адабиётларда биринчи маълумотлар 1834 йилда Швайниц томонидан берилган. У Европага 1870-йилларда Францияга олиб келинган Америка узум навлари билан кириб келган. Янги экологик шароитда

касаллик юқори сифатли, аммо беқарор Европа узум навларига катта зарар етказа бошлади [3].

Милдью токнинг барглари, тўшгуллари, узум бошлари ва новдаларига зарар етказадиган ҳамда жуда кенг тарқалган касалликлардан бири ҳисобланади. *Plasmopara viticola* касаллик қўзғатувчиси узумнинг барглари ва узумларида споралар шаклида қишлайди. Патоген замбуруғ тупроқда узоқ вақт-олти йилдан саккиз йилгача сақланади [4].

*P. viticola* замбуруғи узумнинг облигат паразити бўлиб, узумнинг юқори сифати туфайли бутун дунёда энг кўп етиштириладиган Евроосиё (*Vitis vinifera*) турларига асосий зарар етказади. Бу патогенни назорат қилиш ҳамда ҳосилни сақлаб қолиш учун кимёвий усулларни яъни фунгицидларни қўллашни энг муҳим чорага айлантиради. Фунгицидларни қўллаш вақти патогеннинг хусусиятларига ва об-ҳаво шароитларига боғлиқ. *P. viticola* узумнинг бир вегетация даврида инфекциянинг бир неча циклини бошдан кечиришга қодир бўлган полициклик патоген ҳисобланади. Мазкур патоген ўсимлик қолдиқларида учрайдиган репродуктив тузилмалар бўлган ооспоралар шаклида қишлайди. Баҳорда қулай об-ҳаво шароитида ооспоралар битта макроспорангий ҳосил қилади, унда жинсиз споралар (зооспоралар) ҳосил бўлади. Зооспорлар 32 °C дан паст ҳароратларда ёмғир ёки намлик борлигида стомата (устица) орқали узумнинг тўқималарини зарарлайди. Шунинг учун, вегетация даврида тез-тез ёғингарчилик ва ўртача ҳароратли ҳудудларда жойлашган узумзорларда фунгицидларни тез-тез қўллаш талаб этилади. Касаллик оптимал намлик ва ҳароратда даладаги ўсимликларнинг 40-90 фоизини йўқ қилиши мумкин [6, 7, 8, 9].

**Тадқиқот усуллари.** Касалликнинг тарқалишини ҳисоб-китоб қилиш ВИЗР нинг (1985) [5] йилги ва Давлат Кимё Комиссиясининг (2004) [10] услубий қўлланмаларига асосан бажарилди.

**Тадқиқот натижалари.** Тошкент вилояти Бўстонлиқ тумани Паргос фуқоролар йиғини “Мамура Улугбек Инобат” фермер хўжалигининг 6,0 гектар майдондаги Тоифи навида токнинг милдью касаллигига қарши Бирамил Береке, s.e.g. (Манкоцеб + Металаксил М) фунгициди синовдан ўтказилди. Биринчи

кимёвий ишлов касалликнинг дастлабки белгилари пайдо бўлган даврда - 15 май гуллашдан олдин, иккинчи ишлов – 29 май гуллашдан сўнг ва учинчи ишлов 12 июн иккинчи ишловдан 14 кундан сўнг амалга оширилди. Кимёвий ишловлар 1000 л/га ишчи суюқликнинг ҳисобида моторли қўл пуркагич ёрдамида амалга оширилди. *Андоза сифатида* – Ридомил голд мц 68 % с.д.г. (андоза) (2,5 кг/га) *фунгициди қўлланилди.*

Бирамил Береке, s.e.g. фунгициди 2,5 кг/га меъёрда токнинг милдью касалликларига қарши синовдан ўтказилди. Тадқиқот натижалари маълумотларига кўра, назорат вариантда тоқларга кимёвий ишлов ўтказилмаганда, милдью касаллиги билан токнинг барглари – 31,7%, новдалари – 14,3% ва узум бошлари – 25,3% ни, касалликнинг ривожланиши эса мос равишда 11,6%, 5,3% ва 10,6% ни ташкил этди (1-жадвал).

Милдью касаллигига қарши Бирамил Береке, s.e.g. 2,5 кг/га меъёрда қўлланилганда юқори натижа кўрсатди ва унинг биологик самарадорлиги баргларида – 89,6%, новдаларда – 92,4% ва узум бошларида -89,9% ни, касалликнинг ривожланиши 0,4% дан 1,2% гачани ташкил этди.



**1-расм. Ҳисоб-китоб ва фунгицидни сепиш жараёнлари**

*1-жадвал.*

**Токнинг милдью касаллигига қарши Бирамил Береке, s.e.g. фунгицидининг биологик самарадорлиги.**

(Тошкент вилояти Бўстонлик тумани “Мамура Улуғбек Инобат” фермер хўжалиги, 2024 й.)

№	Препаратлар	Сарф меъёри, кг/га	Зарарланган аъзолар	касалланиш, %	Касалликнинг ривожланиши, %	Биологик самардорлик, %
1.	Назорат – дори сепилмаган	-	баргларда	31,7	11,6	-
			новдаларда	14,3	5,3	-
			узум бошларида	25,3	10,6	-
2.	Ридомил голд МЦ 68% с.д.г. (андоза)	2,5	баргларда	4,0	1,3	88,8
			новдаларда	2,0	0,5	90,5
			узум бошларида	3,3	1,13	89,3
3.	Бирамил Береке, s.e.g..	2,5	баргларда	3,3	1,2	89,6
			новдаларда	1,3	0,4	92,4
			узум бошларида	2,6	1,07	89,9

Андоза вариантда, Ридомил голд МЦ 68 % с.д.г. 2,5 кг/га меъёрда қўлланилганда биологик самарадорлик баргларда – 88,8%, новдаларда – 90,5% ва узум бошларида – 89,3% ни ташкил этди.

**Хулоса.** Токнинг милдью касаллигига қарши Бирамил Береке, s.e.g. фунгициди 2,5 кг/га меъёрда синовдан ўтказилганда биологик самарадорлик баргларда – 89,6%, новдаларда – 92,4% ва узум бошларида - 89,9% ни, ташкил этди.

### *Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:*

9. Билай В.И. Микроорганизмы - возбудители болезней растений /Киев: Наук. Думка, 1988. – 550 с.
10. Васелашку, Е.Г. Биология возбудителя серой гнили винограда и меры борьбы с ней/ Е.Г. Васеляшку. – Киев: Штиинца, 1982. – 120 с.
11. Вердеревский, Д.Д. Милдью винограда/ Д.Д. Вердеревский, К.А. Войтович.- Кишенев: Картя Молдовеняска, 1970 - 69 с.

12. Волкова А. А. Грибные болезни винограда и агроприемы в борьбе с ними // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2010. – №. 4. – С. 85-89.
13. Котикова Г.Ш., Алексеева С.П. Методические указания по государственным испытаниям фунгицидов, антибиотиков и протравителей семян сельскохозяйственных культур // Москва.: 1985. С.106–108.
14. Хўжаев Ш.Т. ва б. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар (II-нчи нашр). – Тошкент, 2004. – 104б.
15. Asror Rakhmatov, Asamidin Kholliiev, Uygun Tashpulatov, Shahnoza Haydarova. Damage periods of the main diseases occurring in vineyards during the annual development phases. Tashkent State Agrarian University, Tashkent, 100140, Uzbekistan 2 Research Institute of Plant Protection and Quarantine, Tashkent, 100066, Uzbekistan. E3S Web of Conferences 563, 03002 (2024) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202456303002> ICESTE 2024
16. Massi F. et al. Fungicide resistance evolution and detection in plant pathogens: *Plasmopara viticola* as a case study // Microorganisms. – 2021. – Т. 9. – №. 1. – pp. 119.
17. Rakhmatov A., Holliyev A, Tashpulatov U, Akbarov M, Sattorov K. Monitoring of disease and pests in vineyards and their levels of harmfulness. E3S Web of Conf. Volume 389, 2023. Ural Environmental Science Forum “Sustainable Development of Industrial Region” UESF-2023 31 May 2023
18. Toffolatti S. L. et al. A time-course investigation of resistance to the carboxylic acid amide mandipropamid in field populations of *Plasmopara viticola* treated with anti-resistance strategies // Pest management science. – 2018. – Т. 74. – №. 12. – S. 2822-2834.
19. <https://xs.uz/uzkr/post/ozbekiston-meva-eksporti-bojjicha-dunyoning-etakchi-davlatlaridan-biriga-ajlanmoqda>