

УЎТ: 581.2.582.28.[571.53]

**ПАДУББАРГЛИ МАГОНИЯ (MAHONIA) ЎСИМЛИГИНИНГ УН -ШУДРИНГ
КАСАЛЛИГИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ**

Чоршанбиев Фарход Махматмуродович

кишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), Тошкент давлат аграр
университети, Тошкент.

farkhodch@gmail.com

Жўраева Наргиза Хусан қизи

ТошДАУ магистри

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7211846>

Аннотация. Мақолада падуббаргли магонияда (*Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt.) учрайдиган ун – шудринг касаллиги, биологияси ва унга қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш бўйича ўтказилган илмий-тадқиқот ишларининг натижалари келтирилган. Магониянинг ун – шудринг касаллигини *Ascomycota* бўлими, *Erysiphaceae* оиласига, *Microsphaera* туркумига мансуб, *Microsphaera berberidis* (DC) Lev. замбуруғи келтириб чиқаради. Замбуруғнинг конидия босқичи *Oidium berberidis* ҳисобланади. Конидиябандлари калта, шохланмаган, бир ҳужайрали, рангсиз, эллипсимон, ўлчами 24-26x12-18 мкм, занжир шаклида жойлашади.

Калит сўзлар: *mahonia*, мицелий, конидия, клейстотецилар, *askokarp*, патоген, кураш чоралари, *Microsphaera berberidis*, *Oidium berberidis*.

**МУЧНИСТАЯ РОСА У ПАДУБОЛИСТНОЙ МАГОНИИ (MAHONIA AQUIFOLIUM
NUTT.) И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМ**

Аннотация. В статье приведены результаты исследований по изучению биологии болезни магонии падуболистной (*Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt.) мучнистая роса и разработке мер борьбы с ним. Болезнь мучнистой росы магонии вызывает грибок *Microsphaera berberidis* (DC) Lev., относящиеся к роду *Microsphaera*, к семейству *Erysiphaceae*, и к отделу *Ascomycot*. Черешки конидий короткие, одноклеточные, бесцветные, эллиптические, имеют размеры 24-26x12-18 мкм и расположены в цепном порядке.

Ключевые слова: *mahonia*, мицелий, конидия, клейстотеции, *askokarp*, патоген, меры борьбы, *Microsphaera berberidis*, *Oidium berberidis*.

**POWDERY MILDEW IN THE HOLLY-LEAVED MAGONIA (MAHONIA
AQUIFOLIUM NUTT.) AND MEASURES TO COMBAT IT**

Abstract. The article presents the results of research on the biology of the disease of *Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt.) powdery mildew and the development of measures to combat it. Powdery mildew disease of magonia is caused by the fungus *Microsphaera berberidis* (DC) Lev., belonging to the genus *Microsphaera*, to the family *Erysiphaceae*, and to the department *Ascomycot*. The petioles of conidia are short, unicellular, colorless, elliptical, have dimensions of 24-26x12-18 microns and are arranged in a chain order.

Keywords: *mahonia*, mycelium, conidia, kleistothecia, *askokarp*, pathogen, control measures, *Microsphaera berberidis*, *Oidium berberidis*.

Кириш. Республикада сўнги йилларда манзарали ва доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш, фойдаланиш, плантациялар ташкил этиш ва уларни қайта ишлаш борасида изчил ислохотлар амалга оширилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг қароридан ёввойи ҳолда ўсувчи доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш, маданий ҳолда етиштириш, қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида пк-4670-сон 10.04.2020 қарор тасдиқланган. Маҳаллий флорага мансуб 4,3 мингдан ортиқ ўсимликларнинг 750 та тури доривор ҳисобланиб, улардан 112 та тури илмий тиббиётда фойдаланиш учун рўйхатга олинган, шундан 70 та тури фармацевтика саноатида фаол қўлланиб келинмоқда [1].

Шу билан бирга, аҳолини сифатли, безарар ва самарадор дори воситалари билан таъминлаш мақсадида 2022 йилнинг 1 январига қадар барча ишлаб чиқарувчилар, етказиб берувчилар, дори воситаларини клиник синовларини ўтказувчи клиникалар, тадқиқотларни амалга оширувчи лабораториялар мажбурий тарзда тегишли халқаро стандартларга ўтиши белгиланди. Ҳозирги пайтда озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги бўйича халқаро ташкилотнинг [ФАО] маълумотларига қараганда бутун дунёда 50 000 дан ортиқ доривор ўсимликлар тиббиётда даволаш мақсадида фойдаланилмоқда [3].

Магония дориворлик ва манзаралилик хусусияти юқори ўсимликлардан бири бўлиб, ушбу туркум вакиллари 8 та тури ЎЗР ФА нинг Ботаника боғи шароитида интродукция қилинган ва коллекциялари ташкил этилган. Магониядан олинадиган маҳсулотлар фармацевтика ва озиқ-овқат саноатида аҳамияти юқоридир.

Манзарали ўсимлик сифатида ҳам аҳамияти юқори бўлиб, гоёт хушманзара, доимияшил ўсимликдир. Ҳозирги вақтда доривор ва манзарали ўсимликлар зарарли организмлар жумладан касалликлар таъсирида манзаралилик хусусиятларининг қисқариш, улардан олинадиган маҳсулотларнинг сифат ва миқдор жиҳатдан пасайиш ҳолатлари кузатилмоқда ва бу ўз навбатида ўсимликларни касалликлардан химоя қилишнинг замонавий усуллари ишлаб чиқишни тақозо этмоқда [2].

Тадқиқот объекти ва услублари. Тадқиқот объекти – Республикамизга Шимолий Америка флорасидан интродукция қилинган падуббаргли магония (*Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt.) ўсимлиги ва уни зарарлайдиган унсимон шудринг касаллиги ҳисобланади. Тадқиқотларни амалга оширишда Тошкент Ботаника боғидаги Магония коллекциясидаги ўсимликларнинг касалланган аъзоларидан йиғилган гербарий намуналари манба бўлиб хизмат қилди. Йиғилган гербарий намуналари микологик ва фитопатологик усулларда таҳлил қилинган.

Магониянинг ушбу касаллигини ўрганиш бўйича ўтказилган илмий изланишлар ўсимликларни химоя қилиш соҳасида кенг қўлланилиб келаётган услублар асосида амалга оширилган. Магониянинг ушбу касаллигини келтириб чиқарувчи замбуруғни морфологик хусусиятларини ўрганиш Наумов Н.А (1937) “Методы микологических и фитопатологических исследований” ва Е.А. Билай (1973) “Методы экспериментальной микологии” услублари асосида аниқланган ва таҳлил этилган. [4, 5].

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Магония - турларида учрайдиган ун – шудринг касаллигини Ascomycota бўлими, Erysiphaceae оиласига, Microsphaera туркумига мансуб, *Microsphaera berberidis* (DC) Lev. замбуруғи келтириб чиқаради. Замбуруғнинг конидия босқичи *Oidium berberidis*. Конидия бандлари калта,

шоҳланмаган, бир хужайрали, рангсиз, эллипссимон, ўлчами 24-26x12-18 мкм, занжир шаклида жойлашади. *Microsphaera berberidis* жинссиз споралари ўсимлик аъзолари юзасида тўрсимон оқиш рангдаги чанг кўринишдаги оқ конидиялар ҳосил қилади [6]. Улар ўсимликларнинг барги пояси ва меваларини касаллантиради. Қуруқ иқлим шароитида яхши ривожланади.

Касаллик эрта баҳорда ривожланишни бошлайди. Шунингдек улар ёз давомида тарқалади ва қишда гифалар *askokarp* [думалоқ шаклда] ҳолида қишлаб чиқади. Кейин гифалар чўзилиб учки қисми очилади. Улар шамол, ҳашаротлар ва ёмғир билан тарқалади. Патогенни тарқалишига +16-27° салқин соя жойларда +23°С даража харорат қулай ҳисобланади. Уларни ривожланиши учун сув муҳим эмас. Аксинча кўп сув бўлса уларнинг споралари чириши мумкин. Ун-шудринг касаллиги билан ўсимликнинг ер усти органлари барги, пояси ва мевалари касалланади. Касалланган барг бужмаяди, қўнғир ранга киради ва тўкилади. У юзада жойлашувчи мицелий ҳосил қилади ва апрессорийлари ёрдамида ўсимлик аъзоси юзасига ёпишиб олади.

Замбуруғ гаусторийларини ўсимлик тўқимасига киритади ва у орқали хужайрадан сув ва озуқа моддаларни ўзлаштиради. Замбуруғ конидиал ва халтали спора ҳосил қилади. Вегетация даврида замбуруғ конидиялар билан бир ўсимликдан иккинчисига тарқалади. Касаллик таъсирида ниҳоллар нобуд бўлиши, катта ёшли ўсимликларда барглар тўкилиши, гуллаш ва мева тугиш даврида касалланган ўсимликларнинг ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатининг паст бўлиши кузатилади. Кучли касалланган ўсимлик ўсиш ва ривожланишдан орқада қолади.

1-расм.

Магониянинг ун-шудринг касаллиги билан зарарланиши.



Ўсимликда ҳосил бўлган ғубор замбуруғнинг мицелий ва конидия ҳосил қилиш босқичлари бўлиб, вегетация даврида бир неча марта авлод бериб, ўсимликнинг янги пайдо бўлган органларини зарарлайди. Кузга келиб эса замбуруғнинг ёпиқ меватанаси қора нуқтачалар кўринишидаги клейстотецилар ҳосил бўлади ва улар замбуруғларнинг қишлашида ва кўпайишида муҳим рол ўйнайди. Замбуруғ ўсимлик пўстлоғи ёриқларида мицелий ҳолида, клейстотеции босқичида ўсимлик қолдиқларида қишлаш хусусиятига эга. Касалликни келиб чиқишига асосий сабаб:

- тупроқга ортиқча азотли ўғитларни қўллаш

- тупроқни намлигининг ошиши
- озуқа моддаларни етишмаслиги
- хароратнинг бир хил бўлмаслиги касалликни кучайтиради
- бегона ўтларни кўпайиши. Чунки бегона ўтлар мицелий колонияларини кўпайиши учун қулай шароит яратади [6].

Қарши кураш усуллари - бу замбуруғ тури билан магония турлари зарарланишини олдини олишнинг энг маъқул усули чидамли навларни яратиш. Ўсимликларни ёруғлик нури тик тушадиган жойларда экиш лозим. Замбуруғ спораларини зарари кучли бўлганда самарали фунгицидлардан фойдаланиш лозим.

Тадқиқотлар давомида ўсимликнинг дориворлик хусусиятларини инобатга олиб захарлилиги нисбатан кам бўлган препаратлардан Сегра 80% нам.к. 8 кг/га сарф меёрда ва тўйинган олтингугурт, кук. 20 кг/га сарф меёрда ун-шудринг касаллигига қарши синов ишларини амалга оширилди (1-жадвал).

1-жадвал

**Магониянинг ун-шудринг касаллиги билан зарарланиши
 (Ишлаб чиқариш тажрибаси 7.08.2022, ЎзР ФА Ботаника боғи)**

Препарат	ишловгача		15-кун		30 -кун		45 -кун	
	барги	пояси	барги	пояси	барги	пояси	барги	пояси
Сегра 80% нам.к. (8кг/га)	72,0	75,0	3,0	4,0	12,0	14,0	31,0	40,0
Тўйинган олтингугурт, кукуни. (20 кг/га)	77,0	76,0	5,0	8,0	16,0	18,0	37,0	50,0
Назорат ишловсиз	74,0	75,0	91,0	92,0	97,0	95,0	99,0	98,0

Жадвал маълумотларига эътибор қиладиган бўлсак, тажрибанинг Сегра 80% нам.к. қўлланилган вариантида ишлов ўтказилгунча ўсимликнинг зарарланиши ўсимлик баргида 72,0%, поясида 75,0% бўлган бўлса, ишловнинг 15-кунида эса ўсимлик баргида 3,0%, поясида 4,0% гача камайди. Тажрибанинг 30- кунида ўсимлик баргида 12,0%, поясида 14,0% ни ташкил этди. Тажрибанинг 45- кунида зарарланиш ўсимлик баргида 31,0%, поясида 40,0% га ошганлиги қайд этилди.

Тажрибанинг тўйинган олтингугурт, кук. қўлланилган вариантида ишлов ўтказилгунча ўсимликнинг зарарланиши ўсимлик баргида 77,0%, поясида 76,0% бўлган бўлса, ишловнинг 15-кунида эса ўсимлик баргида 5,0%, поясида 8,0% гача камайди. Тажрибанинг 30-кунида ўсимлик баргида 16,0%, поясида 18,0% ни ташкил этди. Тажрибанинг 45-кунида зарарланиш ўсимлик баргида 37,0%, поясида 50,0% га ошганлиги қайд этилди.

Тадқиқотлар давомида препаратларнинг касалликка таъсири бўйича биологик самарадорлиги ҳам ўрганилди (2-жадвал).

2-жадвал

Магониянинг ун-шудринг касаллигига қарши қўлланилган препаратларнинг биологик самарадорлиги (Ишлаб чиқариш тажрибаси 8.08 – 7.09.2022, ЎзР ФА Ботаника боғи)

Препарат	Биологик самарадорлик,%					
	15-кун		30 -кун		45 -кун	
	барги	пояси	барги	пояси	барги	пояси
Сегра 80% нам.к. (8кг/га)	87,7	87,7	84,6	80,3	67,7	57,2
Тўйинган олтингугурт, кукуни. (20 кг/га)	85,5	83,3	80,5	76,1	61,6	47,0
Назорат ишловсиз	-	-	-	-	-	-

Жадвал маълумотларига эътибор қиладиган бўлсак, тажрибанинг Сегра 80% нам.к. қўлланилган вариантида ишловнинг 15-кунида биологик самарадорлик ўсимлик баргида 87,7 %, поясида эса 87,7 % ни ташкил қилди. Тажрибанинг 30-кунида эса мос ҳолда 84,6-80,3 ни ташкил этди.

Тажрибанинг Тўйинган олтингугурт, кук. қўлланилган вариантида ишловнинг 15-кунида биологик самарадорлик ўсимлик баргида 85,5 %, поясида эса 83,5 % ни ташкил қилди. Тажрибанинг 30-кунида эса мос ҳолда 76,1-61,6 ни ташкил этди. Ишловдан 45-кунда эса барча вариантларда зарарланиш кўрсаткичлари ошиб бориши қайд этилди.

Магониянинг ун-шудринг касаллигига қарши курашда Сегра 80% нам.к. (8кг/га) ва Тўйинган олтингугурт, кук. (20 кг/га) препаратини ҳар 15 кунда ва мавсум давомида 3 мартагача қўллаш тавсия этилади.

Хулосалар:

1. Магонияни ун-шудринг касаллигидан ҳимоя қилишда ҳудуднинг иқлим шароитига, тупроқ структурасига, майдонларнинг фитосанитар ҳолатига ва дехқончилик маданиятига риоя қилиш, ўсимликларни ёруғлик нури тик тушадиган жойларда экиш лозим.

2. Ўсимликларни ун-шудринг касаллигидан ҳимоя қилишда баҳор ва куз фаслида профилактик кураш чораларининг аҳамияти юқоридир.

3. Ун-шудринг касаллиги аниқланган даврда Замбуруғ спораларини зарари кучли бўлганда юқорида қайд этилган самарали фунгицидлардан фойдаланиш керак.

4. Магониянинг ун-шудринг касаллиги қарши курашда Сегра 80% нам.к. (8кг/га) ва Тўйинган олтингугурт, кукуни (20 кг/га) препаратини ҳар 15 кунда ва мавсум давомида 3 мартагача қўллаш тавсия этилади.

REFERENCES

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПҚ-4670-Сон 10.04.2020-сонли қарори.– Тошкент, 2020.

2. Бердиев Э.Т., Холмуродов М.З., Чоршанбиев Ф.М Ландшафт дизайни учун манзарали гулловчи буталар (монография). –Тошкент, ЎзР ФА Минитипографияси, 2019.- 92б.

3. Набиев М., Шальнев В., Иброхимов А., “Шифобахш неъматлар” –Тошкент, ФАН, 1989.–122 б.
4. Наумов Н.А. Методы микологических и фитопатологических исследований. – Ленинград, Сельхозгиз, 1937. – 87с.
5. Методы экспериментальной микологии./Билай Е.А.и др под ред. Билай В.И.) –Киев : Наукова Думка, 1973.– 96 с.
6. Интернет сайтлари (Ziyonet.uz , google).