



## Counteracting the spread of powdery mildew in watermelons and melons

Erkin Kholmurodov<sup>1</sup>, Azizbek Karimov<sup>2</sup>,  
Shahboz Khaidaraliev<sup>3</sup>, Sitora Karimova<sup>4</sup>

Tashkent State Agrarian University

---

### ARTICLE INFO

---

**Article history:**

Received August 2021

Received in revised form

20 August 2021

Accepted 25 September 2021

Available online

25 October 2021

---

**Keywords:**

melon,  
watermelon,  
disease,  
fungus,  
powdery mildew,  
disease spread,  
disease development,  
fungicide,  
biological effectiveness.

---

### ABSTRACT

---

This article presents the results of the data of experiments carried out on the fields of farms in the Kashkadarya region, the distribution of powdery mildew in watermelons and melons is studied, as well as the results of studies on the development and effectiveness of chemicals against them.

2181-1415/© 2021 in Science LLC.

This is an open access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

## Қовун ва тарвузнинг ун-шудринг касаллигини тарқалишига қарши кураш

---

### АННОТАЦИЯ

---

**Калит сўзлар:**

қовун,  
тарвуз,  
касаллик,  
замбуруғ,  
ун-шудринг,  
касалликнинг тарқалиши,  
касалликнинг  
ривожланиши,  
фунгицид,  
биологик самарадорлик.

Ушбу маъқолада Қашқадарё вилояти шароитида фермер хўжаликлари далаларида олиб борилган тажрибаларимиз натижалари, тарвуз ва қовун ўсимликларининг ун-шудринг касаллигининг тарқалиши, ривожланиши ва уларга қарши кимёвий препаратларнинг самарадорлигини ўрганиш бўйича олиб борилган тадқиқотларимиз натижалари келтирилди.

<sup>1</sup> Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Tashkent State Agrarian University, Tashkent, Uzbekistan.

<sup>2</sup> Independent researcher, Tashkent State Agrarian University, Tashkent, Uzbekistan.

<sup>3</sup> Independent applicant, Tashkent State Agrarian University, Tashkent, Uzbekistan.

<sup>4</sup> Basic doctoral student, Tashkent State Agrarian University, Tashkent, Uzbekistan.

# Противодействие с распространением мучнистой росы в арбузах и дынь

## АННОТАЦИЯ

**Ключевые слова:**

дыня,  
арбуз,  
болезнь,  
грибок,  
мучнистая роса,  
распространение болезни,  
развитие болезни,  
фунгицид,  
биологическая  
эффективность.

В данной статье представлены результаты данные экспериментов, проведенных на полях хозяйств Кашкадарьинской области, изучено распространение мучнистой росы в арбузах и дынь, а так же представлены результаты исследований по разработке и эффективности химических веществ против них.

## КИРИШ

Полиз экинлари гуруҳига киравчи қовун *Cucumis melo L.* ва тарвуз – *Citrullus lanatus* (Thub.) Matsum. et Nakai, ўсимликлари қишлоқ хўжалиги экинлари каби, қадим-қадим замонлар хатто асрлар давомида ҳамма мамлакатларда экилиб келинган. Чунки уларнинг таркибида инсон организми учун жуда муҳим бўлган озуқа моддаларига бойдир [1; 5].

Wuxul Hong ва бошқлар ҳар хил тарвуз навларидан йиғилган уруғларда учраган замбуруғ турларини ўрганиб улардан қўйидаги турларни ажратишган: *Penicillium* sp., *Rizopus* sp., *Aspergillus* sp., *Alternaria* sp., *Fusarium* sp.

Уларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш мақсадида касаллик уруғларни химисозола металонсила ва тирамни 3:2:10 ҳисобидаги суюқлигини қўллаганлар ва яхши натижаларга эришганлар [8].

ЎзР ФА Ботаника институти ходимлари Н.И. Гапоненко, М.Ш. Сагдуллаева, Х.М. Киргизбаева ва бошқа микологлар томонидан 1983-1997 йиллар давомида чоп этилган. “8-жилдли” “Флора грибов Узбекистана” монографияларда қовун ва тарвуз экинларида касаллик қўзғатувчи замбуруғ турлари ҳам келтирилган. Бу жилларда замбуруғ турларидан ташқари замбуруғларнинг морфологик, хусусиятлари, тарқалиши, хужайин ўсимликнинг номи, гербарий намуналарнинг йиғилган жойи ва вақти келтирилган. Уларнинг тадқиқотлари бўйича Ўзбекистон шароитида экилган қовун ва тарвуз экинларида юқорида келтирилган касалликлардан ташқари яна бир қанча паразит ҳолатда яшовчи фитопатоген замбуруғ турлари ҳам қайд қилинган [6; 7].

Ун-шудринг касаллигини қўзғатувчи замбуруғ турларини ўрганиш бўйича Ўзбекистон шароитида Н.Г. Запрометов, П.Н. Головин, Н.И. Гапоненко бошқалар ўзларининг илмий ишларида ун-шудринг касаллигини қўзғатувчи замбуруғларига батафсил тавсиф беришган [2;3;4].

**Тадқиқот усуллари.** Тадқиқотларимизда касаллик қўзғатувчи микроорганизмларни аниқлашдан ташқари уларнинг заарлаш тезлигини аниқлаш ҳам кирганлиги сабабли, уларнинг касаллантириш даражаларини узлуксиз ҳисоблаб бордик.

Касалликнинг тарқалиш тезлигини қўйидаги формула асосида ҳисбладик:  
$$P = \Pi * 100 / N,$$

бунда, Р-касалликнинг тарқалиши, %;

N-намуналардаги ўсимликларнинг умумий миқдори, дона;

P-намуналардаги касал ўсимликларнинг миқдори, дона.

Фунгицидларнинг касалликларга қарши биологик самарадорлигини қуидаги формула бўйича ҳисоблаб чиқардик.

$$C = \frac{P_k - P_o}{P_k} \cdot 100$$

Бунда: С-биологик самарадорлик, %;  $P_k$  – назоратдаги касалликнинг ривожланиш кўрсаткичи;  $P_o$  – тажриба майдонидаги касалликнинг ривожланиш кўрсаткичи (15, 30 ёки 45 кунлар бўйича, балларда).

**Тадқиқот натижалари.** 2011–2018 йиллар давомида бизлар касалланган экинларнинг гербариј наъмуналарини фасллар бўйича йифиб бордик. Ўсимликларда касаллик қўзғатувчи замбуруғлар томонидан сўлиш, ун-шудринг ва ҳар хил доғланишлар каби ўзгаришлар ҳисобланиб борилди.

**Қовун ва тарвузнинг ун-шудринг касаллигига қарши дала шароитида фунгицидларнинг таъсири ва уларнинг самарадорлиги.** Тадқиқотларимиз давомида тарвузнинг ун-шудринг касаллигига қарши Превикур SL 722, с.э.к., Фалькон 46% эм.к. ва Альто Супер 33% эм.к. препаратлари синааб кўрилди (1-жадвал).

#### 1-жадвал

Тарвузнинг ун-шудринг касаллиги билан заарланиши  
(Ишлаб чиқариш тажрибаси, 12.05.2016 й., Қашқадарё Вилояти, Қамаши тумани  
«Нуриддин Абдуллаев» ф/х 2016-2017 йй.)

Тажриба вариантлари, фунгицидларнинг сарф меъёри	Ўртача заарланиш (балларда) неча кундан кейин:			
	Ишловгача	15	30	45
Превикур SL 722, с.э.к. 1,5 кг/га	4,3	1,0	2,5	4,6
Фалькон 46% эм.к. 0,4 л/га	3,7	1,8	3,1	4,8
Альто Супер 33% эм.к. 0,3 л/га	3,5	2,3	3,6	5,1
Назорат, ишловсиз	3,3	9,5	12,0	13,0

ЭКФ<sub>05</sub>= 2,4 1,3 0,9 1,1

1-жадвалдан кўриниб турганидек, тарвузларнинг баргларида аниқланган 4,3% ли ун-шудринг замбуруғини Превикур препарати 15, 30 ва 45 чи кунлар давомида кескин пасайтириб юборди. Синааб кўрилган бошқа препаратлар ҳам деярли шундай натижаларни кўрсатди.

Биологик самарадорликни ҳисоблаб кўрилганда эса (2-жадвал) ишловдан 15 кун ўтиб Фалькон 0,4 л/га да – 72,1%, Альто Супер да – 70,4% ни кўрсатди.

Превикурда эса биологик самарадорлиги 88,9% ни, ташкил этди. Умумий хулоса қилиб уччала препаратлар ҳам юқори самарадорликка эга бўлсада, лекин юқорироқ самара кўрсатган Превикур фунгициди афзаликка эга.

### 2-жадвал

**Фунгицид препаратларнинг тарвуздаги ун-шудринг касаллигига қарши**

**ишлатилгандаги биологик самарадорлиги**

*(Ишлаб чиқариш тажрибаси, 19.05.2016 й., Қашқадарё Вилояти, Қамаши тумани  
“Нуриддин Абдуллаев” ф/х 2016–2017 йй.)*

Тажриба варианtlари, фунгицидларнинг сарф меъёри	Биологик самарадорлиги неча кундан кейин:		
	15	30	45
Превикур SL 722, с.э.к. 1,5 кг/га	88,9	84,1	75,3
Фалькон 46% эм.к.0,4 л/га	72,1	68,0	65,1
Альто Супер 33% эм.к. 0,3 л/га	70,4	67,9	62,1
Назорат	-	-	-

ЭКФ<sub>05</sub>= 1,6 1,8 2,4

3-жадвалдан кўриниб турганидек Превикур (1,5 кг/га) препаратини қовуннинг ун-шудринг касаллигига қарши қўлланиб қўрилганда баргларнинг касалланиши 20,1% дан 2,5-3,5-4,2 гача озайган.

### 3-жадвал

**Қовуннинг ун-шудринг касалигининг ривожланишига фунгицидларнинг таъсири**

*(Ишлаб чиқариш тажрибаси, Қашқадарё Вилояти, Чироқчи тумани,  
“Охмон полвон” ф/х 2017–2018 йй.)*

Тажриба варианtlари, сарф меъёри	Ўртacha касалланиш (баллар) неча кундан кейин:			
	Ишловгача	15	30	45
Превикур SL 722, с.э.к. 1,5 кг/га	20,1	2,5	3,5	4,2
Фалькон 46% эм.к. 0,4 л/га	17,6	3,5	7,6	11,6
Альто Супер 33% эм.к.	15,2	4,6	8,4	12,8
Назорат	17,1	20,3	31,2	36,3

ЭКФ<sub>05</sub>= 1,1 2,4 2,1

Фалькон (0,4 л/га) ҳамда Альто Супер (0,3 л/га) ҳам касалликни кескин озайишига сабабчи бўлди. Мунасиб равишда ҳар уччала фунгицид биологик самарадорликни кўрсатди (4-жадвални кўринг).

Бундан келиб чиқадиган хулоса шундан иборатки, текширувдан ўтказилган уччала препарат ҳам юқори самарадорликка эга бўлиб, қовуннинг ун-шудринг касаллигини кескин камайтириб юборади. Лекин нисбатан юқорироқ самара кўрсатган Превикур (1,5 кг/га) афзалликка эга.

4-жадвал

## **Функцийд препаратларнинг қовундаги ун-шудринг касаллигига қарши ишлатылғандаги биологик самарадорлиги**

(Ишлаб чиқариш тажрибаси, 4.06.2016 й., Қашқадарё Чироқчи тумани,  
“Охмон полвон” ф/х 2017-2018 й.)

Тажриба вариантлари, сарф меъёри	Биологик самарадорлик неча кундан кейин:		
	15	30	45
Превикур SL 722, с.э.к. 1,5 кг/га	88,3	80,3	78,5
Фалькон 46% эм.к. 0,4 л/га	78,6	74,9	68,0
Альто Супер 33% эм.к. 0,3 л/га	73,8	67,4	60,8
Назорат	-	-	-

ЭКФ <sub>05</sub> =	3,8	6,8	3,1
---------------------	-----	-----	-----

Шундай қилиб Превикур (1,5 кг/га) фунгициди биологик самарадорлиги юкори бўлиб, ун-шудринг касаллигини бартараф қилишда bemalol кўлланиши Супер – 76,6% ва Превикур эса – 89,9% касалланишни камайтириши аниqlанди.

ҲУЛОСА  
Қовун ва тарвузнинг ун-шудринг касаллигига қарши Превикур (1,5 кг/га) фунгициди қўлланилганда унинг биологик самарадорлиги сарф меъёрига қараб 15 кундан сўнг 90,3% ни ташкил этди. Шундай қилиб Превикур (1,5 кг/га) фунгициди биологик самарадорлиги юқори бўлиб, ун-шудринг касалдигини бартараф кидишда бемадод қўлданиши мумкин экандиги аниқланди.

## ФОЙЛАДАНИЛГАН АЛАБИЁТЛАР РҮЙХАТИ:

1. Буриев Х.Ч., Ашурметов О.А. Полиз экинлари биологияси ва етиштириш технологияси Тошкент Мехнат 2000 – Б. 116

2. Гапоненко Н.И. Семейство Peronosporaceae Средней Азии и Южного Казахстана. – Ташкент, 1972. – С. 343.
3. Головин П.Н. Мучнисторосяные грибы, паразитирующие на культурных растениях. М-Л.: – Изд. АНССР, 1960. – С. 267.
4. Запротетов Н.Г. Болезни растений Средней Азии // Болезни с/х культур и меры борьбы с ними. – Ташкент, 1925. – С. 17–21.
5. Кузнецова Н.Г. Возбудители заболеваний дынь увяданием // НИИ овощебахчевых культур и картофеля. – Ташкент, 1965. – №4. – С. 19–20.
6. Сагдуллаева М.Ш., Киргизбаева Х.М., Гапоненко Н.И. и др. «Флора грибов Узбекистана» Гифальные грибы (Dematiaceae). – Ташкент: «ФАН», 1990. – Том VI. – С. 130.
7. Сагдуллаева М.Ш., Киргизбаева Х.М., Гапоненко Н.И. и др. «Флора грибов Узбекистана» Гифальные грибы (Moniliaceae). – Ташкент: «ФАН», 1989. – Том V. – С. 283.
8. Wu Xue-hong. Liu Xi-li, Liu Peny-fei, Wang Nong-mei, Li Jian-qiang. R & D. Center of. Seed Coating Chemicals, China Agricultural Univ. // Nongua-oxue Xuebao=China. J. Pest. Sci-2003-5. – №3. – PP. 39–44.