



## DURAGAYLARNING ILDIZ CHIRISH (RHIZOCTONIA SOLANI) KASALLIGIGA TOLERANTLIK DARAJASINING TAHLILI

**Shokirova Durdona Shavkatjon qizi,  
Dolimov Abdurauf Arabboy o'g'li**  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7188083>

### ARTICLE INFO

Received: 03<sup>rd</sup> October 2022

Accepted: 07<sup>th</sup> October 2022

Online: 12<sup>th</sup> October 2022

### KEY WORDS

*Rhizoctonia solani, gossypol,  
duragaylash*

### ABSTRACT

*Ildiz chirish kasalligini qo'zg'atuvchi mikroorganizmlar orasida Rh. aderholdii (solani) boshqa mikroorganizmlarga nisbatan ko'proq patogenlik xususiyatini namoyon qilishi aniqlangan. Rh. solani zamburug'i tuproqda doimo saprofit sifatida oziqlanuvchi tuproq organizmidir, lekin sharoit qulay bo'lib qolganda madaniy o'simliklarda parazit holda hayot kechira boshlaydi. Shuning uchun ildiz chirish kasalligining kelib chiqishi zamburug'ning rivojlanishiga imkon yaratadigan faktorlar kompleksiga va uning parazit hayot kechirishiga bog'liq.*

Bu kasallikka bardoshli navlar yaratish va uning genetikasini o'rganish borasida turli davrlarda P.G.estifeev, A.M.Kashina, A.A.Yachevskiy, M.I.Kosobudskiy, M.A.Karimov, O.Xasanov, A.Bobonazarov, V.A.Avtonomov, B.Allakulliev, D.D.Axmedov kabi olimlar tomonidan tadqiqotlar olib borilgan. Olimlarning aniqlashicha, bu kasallikning rivojlanish darajasi tuproq namligiga, uning mexanik xossalariga, ko'klamgi haroratga, yog'in miqdoriga, urug'lik chigit va tuproqni ekishga tayyorlash sifatiga bog'liq bo'ladi. Ildiz chirish kasalligini qo'zg'atuvchi zamburug'larning rivojlanishi uchun qulay harorat 10°S dan 30°S gacha bo'lib harorat pasayib ketsa, nihollar sust rivojlanadi, ularning kasallik qo'zg'atuvchilarga nisbatan chidamliligi kamayadi, tez va ko'p zararlanadi. Urug'lik chigitlarning ildiz chirish kasalligiga chalinish darajasi

tuproqning namligi haddan tashqari yuqori bo'lganda, chigit juda chuqur ekilganda, etilmagan yoki qobig'i shikastlangan urug'lik ishlatilganda, qattiq yomg'ir yog'ib, er ko'llab qolganda ayniqsa katta bo'ladi. O'simliklarning chidamliligi o'sish sharoitiga qarab o'zgarsada, aslida u irsiy xususiyat bo'lib nasldan - naslga muayyan qonuniyatlar orqali o'tkaziladi. Kasalliklarga chidamli navlar yaratish seleksiyasida tur ichida, geografik uzoq shakllarni duragaylash, turlararo, turkumlararo duragaylash asosiy va samarali usullardan hisoblanadi. Yuqoridagilarni inobatga olib, tadqiqotlarimizda turli gossypol miqdoriga ega ekologo-geografik va genetik uzoq duragaylarning ildiz chirish kasalligiga bardoshlilik laboratoriya va dala sharoitida ota-ona shakllari hamda nazorat navlar bilan qiyosiy o'rganildi.



**Laboratoriya sharoitida ildiz chirish kasalligi bilan zararlanishi.** Indikator sifatida o'rganilgan Toshkent-6 navi ildiz chirish kasalligiga chidamsiz ekanligi aniqlandi, ya'ni bu navning kasallanish darajasi 53,0 % ni tashkil etdi. Ikkinchi indikator navi sifatida o'rganilgan 9871-I naviga xos o'simliklarning 15,0 % ushbu kasallik bilan zararlanganligi aniqlandi.

Jadval ma'lumotlariga ko'ra, laboratoriya sharoitida F<sub>2</sub> duragaylarining chigiti tarkibidagi umumiy gossipol miqdori yuqori bo'lgan F<sub>2</sub>BC<sub>3</sub>S<sub>1</sub>-1-6-3-15 x C-6530 (3,04 mg/g) duragayida ildiz chirish kasalligi bilan kasallanishi 11,6 % bo'lgan bo'lsa, chigiti tarkibidagi umumiy gossipol miqdori past bo'lgan F<sub>2</sub>BC<sub>3</sub>S<sub>1</sub>-47-8-1-17 x C-6524 (1,54 mg/g) duragayining kasallanishi 21,7 % nisbatan ko'proq kasallanganligi aniqlandi. F<sub>3</sub> duragaylarini taxlil qiladigan bo'lsak, F<sub>3</sub>BC<sub>3</sub>S<sub>1</sub>-47-8-1-17 x C-6530 (1,68 mg/g) duragayi yuqori 47,5 % zararlandi, F<sub>3</sub>BC<sub>3</sub>S<sub>1</sub>-1-6-3-15 x C-6532 (2,40 mg/g) duragayi kam 14,1 % zararlanganligi aniqlandi.

Ota-ona shakllarining ildiz chirish kasalligi bilan zararlanish darajasi 7,0 % dan 26,0 %

gacha bo'lgan oraliqda joylashib, nisbatan yuqori zararlanish S-6524 va BC<sub>3</sub>S<sub>1</sub>-1-6-3-15 namunasida kuzatilib, tegishli ravishda 26,0 % va 18,0 % bo'ldi. Boshlang'ich namunalar orasida ushbu kasallikka BC<sub>3</sub>S<sub>1</sub>-47-8-1-17 va S-6532 navlari tolerant ekanligi aniqlandi (1-jadvalga qarang).

F<sub>2</sub> duragay o'simliklarining ildiz chirish kasalligiga bardoshliligi past (+)-gossipollilarda kombinasiyalarga bog'liq ravishda turlicha bo'lgan. Masalan, F<sub>2</sub> BC<sub>3</sub>S<sub>1</sub>-47-8-1-17 x C-6524 va F<sub>2</sub> BC<sub>3</sub>S<sub>1</sub>-1-6-3-15 x C-6532 kombinasiyalarida kasallanish darajasi yuqori, tegishli ravishda (21,7%) (21,9%) bo'lgan, F<sub>2</sub> BC<sub>3</sub>S<sub>1</sub>-1-6-3-15 x C-6530 kombinasiyasi kasallikka tolerant ekanligi, ya'ni ildiz chirish kasalligi bilan zararlanish darajasi 9,35 % ni tashkil etgani aniqlandi. Yuqori (+)-gossipolli o'simliklarda aksariyat kombinasiyalarda zararlanish yuqori bo'lgan bo'lsada, ya'ni, kombinasiyalarga bog'liq ravishda zararlanish 6,35 % dan 15,3 % gacha bo'lgan oraliqda ekanligi aniqlandi.

### 1-jadval

#### G'o'zaning F<sub>2</sub> -F<sub>3</sub> duragaylarning laboratoriya sharoitida ildiz chirish (*Rh. solani*) kasalligi bilan zararlanish darajasi

№	Ota-ona shakllari va duragaylar	Umumiy gossipol, mg/g	(+) gossipol, %	M±m %	Σ	V%
1	S-6524	1,28	78,2	26,0±3,0	5,6	21,7
2	C-6530	3,90	72,4	12,0±2,0	2,8	23,5
3	C-6532	1,87	81,9	9,00±0,9	1,2	17,1
4	BC <sub>3</sub> S <sub>1</sub> -47-8-1-17	1,54	94,6	7,00±0,5	1,0	14,2
4	BC <sub>3</sub> S <sub>1</sub> -1-6-3-15	1,79	95,6	18,0±2,0	2,8	15,7
Past (+)-gossipolli F <sub>2</sub> duragaylar (< 70%)						
6	F <sub>2</sub> BC <sub>3</sub> S <sub>1</sub> -47-8-1-17 x C-6524	1,54	59,4	21,7±0,5	1,0	4,6
7	F <sub>2</sub> BC <sub>3</sub> S <sub>1</sub> -1-6-3-15 x C-6524	1,68	60,5	15,7±2,4	1,4	16,6



8	F <sub>2</sub> BC <sub>3</sub> S <sub>1</sub> -47-8-1-17 x C-6530	1,64	59,0	11,9±0,8	1,1	10,1
9	F <sub>2</sub> BC <sub>3</sub> S <sub>1</sub> -1-6-3-15 x C-6530	2,65	65,6	9,35±0,6	0,9	9,8
10	F <sub>2</sub> BC <sub>3</sub> S <sub>1</sub> -47-8-1-17 x C-6532	1,92	61,4	15,0±1,1	1,6	10,5
11	F <sub>2</sub> BC <sub>3</sub> S <sub>1</sub> -1-6-3-15 x C-6532	1,56	64,0	21,9±1,1	1,6	7,4
<b>Yuqori (+)-gossipolli F<sub>2</sub> duragaylar (&gt;90.1%)</b>						
12	F <sub>2</sub> BC <sub>3</sub> S <sub>1</sub> -47-8-1-17 x C-6524	1,56	93,6	13,0±1,3	6,1	
13	F <sub>2</sub> BC <sub>3</sub> S <sub>1</sub> -1-6-3-15 x C-6524	2,50	93,5	12,0±1,0	5,6	46,7
14	F <sub>2</sub> BC <sub>3</sub> S <sub>1</sub> -47-8-1-17 x C-6530	1,72	95,5	6,75±2,0	5,7	84,8
15	F <sub>2</sub> BC <sub>3</sub> S <sub>1</sub> -1-6-3-15 x C-6530	3,04	94,6	11,6±1,6	2,3	20,0
16	F <sub>2</sub> BC <sub>3</sub> S <sub>1</sub> -47-8-1-17 x C-6532	1,50	92,4	13,3±2,3	4,6	35,1
17	F <sub>2</sub> BC <sub>3</sub> S <sub>1</sub> -1-6-3-15 x C-6532	1,60	91,2	15,3±2,8	5,4	35,5
<b>Past (+)-gossipolli F<sub>3</sub> duragaylar (&lt; 70%)</b>						
18	F <sub>3</sub> BC <sub>3</sub> S <sub>1</sub> -47-8-1-17 x C-6524	1,84	60,0	22,8±2,9	8,8	38,7
19	F <sub>3</sub> BC <sub>3</sub> S <sub>1</sub> -1-6-3-15 x C-6524	1,68	55,0	24,0±3,0	11,4	47,5
20	F <sub>3</sub> BC <sub>3</sub> S <sub>1</sub> -47-8-1-17 x C-6530	1,64	67,0	47,5±4,8	19,8	41,6
21	F <sub>3</sub> BC <sub>3</sub> S <sub>1</sub> -1-6-3-15 x C-6530	2,65	59,9	33,0±3,4	17,5	50,1
22	F <sub>3</sub> BC <sub>3</sub> S <sub>1</sub> -47-8-1-17 x C-6532	1,92	64,0	38,6±3,4	7,6	19,8
23	F <sub>3</sub> BC <sub>3</sub> S <sub>1</sub> -1-6-3-15 x C-6532	2,56	64,0	16,6±2,1	7,2	43,3
<b>Yuqori (+)-gossipolli F<sub>3</sub> duragaylar (&gt; 90,1%)</b>						
24	F <sub>3</sub> BC <sub>3</sub> S <sub>1</sub> -47-8-1-17 x C-6524	1,86	93,0	34,6±3,7	12,7	36,9
25	F <sub>3</sub> BC <sub>3</sub> S <sub>1</sub> -1-6-3-15 x C-6524	2,50	92,0	27,6±2,0	11,2	40,7
26	F <sub>3</sub> BC <sub>3</sub> S <sub>1</sub> -47-8-1-17 x C-6530	1,32	90,0	48,7±3,3	7,4	17,9
27	F <sub>3</sub> BC <sub>3</sub> S <sub>1</sub> -1-6-3-15 x C-6530	2,04	91,0	45,2±3,6	8,2	14,3
28	F <sub>3</sub> BC <sub>3</sub> S <sub>1</sub> -47-8-1-17 x C-6532	1,25	92,0	41,2±4,8	22,1	53,5
29	F <sub>3</sub> BC <sub>3</sub> S <sub>1</sub> -1-6-3-15 x C-6532	2,40	91,0	14,1±1,5	3,0	10,0
30	Toshkent-6 (ind.)	1,10	55,0	53,0±1,0	1,4	12,6
31	9871-I (ind.)	1,78	58,0	15,0±2,0	7,0	47,1
	EKF <sub>0,5</sub> =			2,68		

Ushbu qonuniyat chigit tarkibidagi (+)  
gossipol miqdoriga bog'liq bo'lmagan holda



yuqori (+)-gossipolli duragay kombinasiyalarda ham kuzatildi. Xususan, F<sub>3</sub> BC<sub>3</sub>S<sub>1</sub>-47-8-1-17 x C-6530, F<sub>3</sub> BC<sub>3</sub>S<sub>1</sub>-1-6-3-15 x C-6530 va F<sub>3</sub> BC<sub>3</sub>S<sub>1</sub>-47-8-1-17 x C-6532 kombinasiyalarning chigit tarkibidagi (+)-gossipol miqdori past yoki yuqori bo'lganda ildiz chirish bilan kuchli darajada zararlanishi aniqlandi, ya'ni ularning ildiz chirish kasalligi bilan zararlanishi 33,0-49,0 % ni tashkil etib, bu ko'rsatkich nazorat 9871-I navi ko'rsatkichidan sezilarli ravishda yuqori ekanligi qayd etildi.

Laboratoriya sharoitida F<sub>5</sub> duragaylarining ildiz chirish kasalligi bilan kasallanishi F<sub>5</sub>BC<sub>3</sub>S<sub>1</sub>-47-8-1-17 x C-6524 (1,42 mg/g) kombinasiyasi boshqa kombinasiyalarga nisbatan kam 10,2 % zararlanganligi, F<sub>5</sub>BC<sub>3</sub>S<sub>1</sub>-1-6-3-15 x C-6524 (1,24 mg/g) kombinasiyasi esa yuqori 54,6 % zararlanganligi aniqlandi. F<sub>6</sub> duragaylarini taxlil qiladigan bo'lsak, chigitida umumiy gossipol miqdori yuqori bo'lgan F<sub>6</sub>BC<sub>3</sub>S<sub>1</sub>-1-6-3-15 x C-6524 (4,5 mg/g) kombinasiyasi 19,6 % zararlanganligi, chigitida nisbatan kam umumiy gossipol bo'lgan F<sub>6</sub>BC<sub>3</sub>S<sub>1</sub>-47-8-1-17 x C-6532 (1,05 mg/g) kombinasiyasi yuqori darajada 31,1 % zararlanganligi aniqlandi.

Chigitida (+)-gossipoli past duragaylarning keyingi F<sub>4</sub> o'simliklarida ildiz chirish kasalligi bilan zararlanishi bo'yicha eng yaxshi natija F<sub>4</sub> BC<sub>3</sub>S<sub>1</sub>-47-8-1-17 x S-6524 duragayida qayd etilib, kasallik bilan zararlanish darajasi 18,7 % ni tashkil etdi. Qolgan barcha duragaylarda chigit tarkibidagi (+) gossipol miqdori turlicha bo'lishiga qaramasdan ildiz chirish kasalligi bilan kasallanish darajasi ancha yuqori ekanligi aniqlandi. Chigit tarkibida (+)-gossipoli past duragaylar ichidan eng yuqori zararlanish darajasi F<sub>4</sub>BC<sub>3</sub>S<sub>1</sub>-47-8-1-17 x S-6530 va F<sub>4</sub>BC<sub>3</sub>S<sub>1</sub>-1-6-3-15 x S-6524

kombinasiyalarida aniqlanib, ularning zararlanish darajasi 50% dan yuqori bo'ldi. Qolgan duragaylarda zararlanish darajasi 34,7% dan 40,6% gacha bo'lgani qayd etildi. Duragaylarning yuqori avlodlarida kasallik bilan sun'iy zararlantirilgan muhitda zararlanish darajasi o'rganilib, olingan natijalar nazorat navlar va chatishtirishlarda otalik shaklida ishtirok etgan mahalliy navlar kasallik bilan yuqori darajada zararlanishini ko'rsatdi. Ya'ni ularning zararlanishi 61,9-62,9 % tashkil etib, 9871-I va S-6532 navlari ildiz kasalligi bilan kuchli darajada zararlanishini ko'rsatib, ularning zararlanish darajasi 60,0 % dan yuqori bo'ldi. Onalik shaklida ishtirok etgan AQSh namunalari ildiz chirish kasalligiga nisbatan tolerant ekanligini ko'rsatdi (3.3-jadval). F<sub>5</sub> duragay o'simliklarning ildiz chirish kasalligi bilan zararlanishi ota-ona shakllari oraliq'ida joylashgan bo'lsada, nazorat navlariga nisbatan past natijani namoyon etdi. Shuningdek, duragaylar orasida F<sub>5</sub> BC<sub>3</sub>S<sub>1</sub>-47-8-1-17 x C-6524 kombinasiyasi kasallikka yuqori darajada tolerant ekanligi aniqlandi. Ushbu kombinasiyaning gossipol miqdori past yoki yuqori oilalarida ham zararlanish darajasi 10,2; 14,6 ekanligi kuzatildi. Ushbu natijalardan ekologo-geografik uzoq duragaylash orqali kasallikka tolerant bo'lgan duragay o'simliklarni olish mumkinligini tasdiqlaydi.

Chigitida (+)-gossipoli past aksariyat duragay kombinasiyalarning ildiz chirish kasalligi bilan zararlanishi nisbatan yuqori bo'lgan bo'lsa, (+)-gossipol miqdori yuqori bo'lgan duragay o'simliklardan kasallanish darajasi biroz pasayganligini ko'rish mumkin. Ushbu qonuniyat duragaylarning keyingi G<sub>6</sub> saqlanib qolib, ildiz chirish kasalligiga yuqori darajadagi tolerantlik F<sub>6</sub> BC<sub>3</sub>S<sub>1</sub>-47-8-1-17 x C-6524



kombinasiyasida kuzatildi. Ushbu duragay kombinasiyaga tegishli 11,7-12,9 % o'simliklarning ildiz chirish bilan kasallanganligi aniqlandi. Ushbu ko'rsatkich, nazorat navlar va ota-ona shakllari ko'rsatkichiga nisbatan past ekanligini jadval ma'lumotlari yaxshi tasdiqlaydi.

### **Xulosa**

Ildiz chirish kasalligi bilan chigitida (+)-gossipol past duragaylar orasida F<sub>6</sub> BC<sub>3</sub>S<sub>1</sub>-

47-8-1-17 x C-6530 va F<sub>6</sub> BC<sub>3</sub>S<sub>1</sub>-1-6-3-15 x C-6530 kombinasiyalari hamda (+)-gossipol yuqori duragaylari orasida F<sub>6</sub> BC<sub>3</sub>S<sub>1</sub>-1-6-3-15 x C-6530 va F<sub>6</sub> BC<sub>3</sub>S<sub>1</sub>-47-8-1-17 x C-6532 kombinasiyalari yuqori ekanligi aniqlandi.

### **References:**

1. Karimov M. A.- Ildiz chirish kasalliklari. G'o'za kasalliklari.
2. Karimov M.A. G'o'za kasalliklari -Toshkent, 1975.
3. G'o'za. IV tom // G'o'zaning fiziologiyasi va bioximiyasi. – Toshkent: O'zFA, 1961