



Списание за наука

„Ново знание“

ISSN 2367-4598 (Online)

Академично издателство „Талант“

Висше училище по агробизнес и развитие на
регионите - Пловдив

New Knowledge

Journal of Science

ISSN 2367-4598 (Online)

Academic Publishing House „Talent“

University of Agribusiness and Rural Development -
Bulgaria

<http://science.uard.bg>

REACTION OF INTRODUCED RICE VARIETIES TO THE CAUSATIVE AGENT OF FUSARIUM IN THE PANICLE

Svilena Tosheva, Petar Chavdarov

Institute of Plant Genetic Resources “Konstantin Malkov”, Sadovo, Bulgaria

Abstract: During the period 2016-2017 it was studied the resistance of five rice introduced varieties to the causative agent of *Fusarium culmorum* to the panicle. The study was carried out on a permanent rice cell on an open field in the Institute of Vegetable Crops, Maritza, Plovdiv under field conditions and artificial infection. Immune varieties to the (*Fusarium culmorum*) agent to panicle in the rice genotypes have not been established. Resistance to the fungus have three varieties, and it is the highest in the Italian variety Luna. Least variation in the absolute mass of infected seeds and persistent type of infection is characterized by the Turkish variety Gala.

Keywords: rice, introduced varieties, *Fusarium culmorum*.

РЕАКЦИЯ НА ИНТРОДУЦИРАНИ СОРТОВЕ ОРИЗ КЪМ ПРИЧИНИТЕЛЯ НА ФУЗАРИОЗА ПО МЕТЛИЦАТА

Свилена Тошева, Петър Чавдаров

Институт по растителни генетични ресурси „Константин Малков“ – Садово

Резюме: През периода 2016-2017 г. е проучена устойчивостта на пет разпространени в производството интродуцирани сорта ориз към причинителя на фузариоза по метлицата - *Fusarium culmorum*. Изследването е проведено на постоянна оризова клетка в землището на ИЗК “Марица”, гр. Пловдив при полски условия и изкуствен инфекциозен фон. Имунни сортове към причинителя на фузариоза по метлицата (*Fusarium culmorum*) при изследваните генотипове ориз не са установени. Устойчивост към гъбата притежават три сорта, като тя е най-висока при италианския

сорт Луна. С най-слабо намаляване на абсолютната маса на заразените семена и с устойчив тип на инфекция се характеризира турският сорт Гала.

Ключови думи: ориз, интродуцирани сортове, *Fusarium culmorum*.

ВЪВЕДЕНИЕ

Природно-климатичните условия и дадености в районите, където се отглежда ориз в страната, както и други фактори са допринесли тази култура да не понася чести и значителни загуби от болести и неприятели. В България ориз се отглежда основно по течението на река Марица и притоците ѝ. Това създава условия за постоянно движение на въздушните маси, което не позволява застой на влажен въздух, благоприятстващ развитието на гъбни болести. Въпреки това през последните години съществуват други фактори, които спомагат за увеличаване на заразата от гъбни патогени: внос на семена с неустановен произход и размножение; пренамножаване на някои плевелни видове; високи дози азотни торове, водещи до полягане на посевите; наличие на червено зърнести форми ориз, които се характеризират с особено висока възприемчивост към болестите; несвоевременно почистване на растителните остатъци в площите. Все по-често се наблюдава монокултурно отглеждане на ориза.

През последните години фузариозата се проявява като една от най-вредоносните болести не само при пшеницата, ръжта и редица други култури, но и при ориза (Каров, 2001; Cantrell, 2001; Margo et al., 2010). В България тя се предизвиква от голям брой фитопатогени, сред които най-голямо значение имат *Fusarium moniliforme*, *Fusarium culmorum*, *Fusarium graminearum* и *Fusarium oxysporum* (Йончев, 2010; Станчева, 2002а, 2004б). Гъбата напада растенията през всички фази на развитието им.

Досега у нас има ограничени данни относно фитопатологичната оценка на чуждите сортове (Станчева, 1999) и липсват такива относно поведението на нововъведените и отглеждани в България.

Целта на представеното изследване е при полски условия и изкуствен инфекциозен фон да се установи устойчивостта на пет сорта ориз с различен произход спрямо причинителя на фузариоза по метлицата (*Fusarium culmorum*).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Изследването е проведено в периода 2016 – 2017 г. Изпитана е реакцията на два турски (Османчик 97- стандарт за България и Гала), два италиански (Камео, Луна) и един гръцки сорт ориз (Феномино) спрямо причинителя на фузариоза по метлицата (*Fusarium culmorum*). Оценката за устойчивост е направена при полски условия и изкуствен инфекциозен фон.

Изкуственото заразяване е проведено с инокулум от 14-дневна чиста култура на гъбата *Fusarium culmorum*, чиято патогенност е предварително доказана. Използван е методът на прякото напръскване със спорова суспензия в концентрация 10^5 макроконидии на ml/вода, приготвена непосредствено преди третирането. Заразени са по 10 метлици от генотип във фаза цъфтеж. За осигуряване на оптимални условия на инфекция (висока атмосферна влажност) метлиците се покриваха с полиетиленово фолио в продължение на 24 часа след заразяването.

Степента на поражение на инокулираните сортове е установена във фаза пълна зрялост и е отчетена по следната скала: 1) Имуни сортове – 0% заразени семена (I); 2) Устойчиви сортове – 0,01% до 15,0% заразени семена (R); 3) Средно чувствителни сортове от 15,01% до 25,0% (MS); 4) Чувствителни сортове – от 25,01% до 50,0% (S); 5) Силно чувствителни сортове – над 50,01% (HS).

Изчислена е и относителната загуба на добива като процентна разлика между масата на зърната в метлиците от контролата и масата на зърната в инокулираните метлици.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Данните от изследването са отразени в таблица 1. Резултатите показват, че от изпитваните образци ориз няма такива, които са напълно имунни към гъбата, причиняваща фузариоза по метлицата. Според изчисления процент инфектирани зърна сортовете се разделят в две групи: устойчиви и средно чувствителни.

Устойчиви са три от изпитваните образци, като най-малък процент заразени зърна е отчетен при сорт Луна (6,98%).

В групата на средно чувствителните сортове (до 25,0% болни зърна) са Камео и стандарта Османчик 97.

Абсолютната маса на здравите семена при изследваните сортове е в интервала от 32,0 g до 46,7 g (таблица 1). Процентът на болните семена спрямо абсолютната маса на контролата варира от 77,42% при Камео до 95,83% при Гала.

Таблица 1. Реакция на сортове ориз инокулирани с причинителя на фузариоза по метлицата (*Fusarium culmorum*)

Сорт	Абсолютна маса на контролата, g	Общ брой семена	Здрави				Спаружени				Болни			
			Брой семена	% спрямо общия брой	Маса, g	% спрямо масата на контролата	Брой семена	% спрямо общия брой	Маса, g	% спрямо масата на контролата	Брой семена	% спрямо общия брой	Маса, g	% спрямо масата на контролата
Османчик 97	36,3	145	91	62,76	3,18	96,26	18	12,41	0,23	35,20	36	24,83	1,14	87,24
Камео	46,7	70	40	57,14	1,59	85,12	17	24,29	0,22	27,71	13	18,57	0,47	77,42
Луна	32,0	129	98	75,97	3,00	95,66	22	17,05	0,28	39,77	9	6,98	0,23	79,86
Гала	35,1	139	105	75,57	3,56	96,59	23	16,55	0,56	69,37	11	7,91	0,37	95,83
Феномино	33,6	100	65	65,00	2,26	103,5	26	26,00	0,30	34,34	9	9,00	0,26	85,98

От получените резултати се вижда, че въпреки причинителят на болестта да е инфектирал зърната, те са намалили незначително абсолютната си маса спрямо контролата. Най-слабо понижаване на масата на заразените семена е отчетено при турския сорт Гала. Процентът на неговите болни зърна е 7,91%, което според скалата за оценка означава устойчив тип на инфекция (R) към проучвания фитопатоген.

ИЗВОДИ

1. Имуни сортове към причинителя на фузариоза по метлицата (*Fusarium culmorum*) при изследваните генотипове ориз не са установени.

2. Устойчивост към гъбата *Fusarium culmorum* притежават три образца, като тя е най-висока при италианския сорт Луна.

3. С най-слабо намаляване на абсолютната маса на заразените семена и с устойчив тип на инфекция се характеризира турският сорт Гала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Йончев, Д. (2010). Болести и неприятели по ориза. Пловдив, 28 стр.
2. Каров, И. (2001). Болести на оризот. Струмица, Кочани, изд. “Европа 92”, 246 стр.
3. Станчева, Й. (2002). Атлас на болестите по земеделските култури. Том 3. Болести по полските култури. Издателство „Пенсофт”, София-Москва, 184 стр.
4. Станчева, Й. (2004). Обща патология на растенията. Издателство „Пенсофт”, София-Москва, 534 стр.
5. Станчева, Й., М. Тодоров (1999). Чувствителност на ориза към някои биотични екологични фактори. Почвознание, агрохимия и екология, №2-3, 73-77.
6. Cantrell, R.P. (2001). International Rice Commission Newsletterq vol. 51, FAO, Rome.
7. Margo, A., O. Matos, M. Bastos, M. Carolino, A. Lima, A. Mexia (2010). The use of essential oils to protect rice from storage fungi. 10th International Working Conference on Stored Product Protection, pp. 542-547.