

Prof. dr Srbobran Stojanović

## I Z V E Š T A J

### **O ISPITIVANJU UTICAJA PERFITIA NA NEKE PATOGENE SEMENA STRNIH ŽITA I BIOLOŠKE KARAKTERISTIKE BILJAKA**

(za internu upotrebu)

Kragujevac, 21.02.2005.

Tokom 2004. godine u lokalitetima Novi Sad i Kragujevac obavljena su ispitivanja efikasnosti Perfita prema prouzročivaču glavnice pšenice (*Tilletia tritici*) i prouzročivaču prugavosti lišća ječma (*Pyrenophora graminea*). Osim toga, bio je postavljen i poljski ogled u oba lokaliteta u cilju utvrđivanja efikasnosti Perfita na neke folijarne patogene, pre svega prouzročivača pepelnice pšenice (*Blumeria graminis*). Međutim, intenzitet napada ove gljive u 2004. godini je bio veoma slab, što nije obezbeđivalo pouzdanost podataka, zbog čega se u izveštaju ovi rezultati ne prikazuju.

Iz podataka u tab. 1 može se videti da je efikasnost Perfita prema *T. tritici* bila gotovo identična u Novom Sadu (79,7%) i Kragujevcu (79,2%). Za razliku od Perfita efikasnost Mankogala S u Novom Sadu je iznosila 95,9%, a u Kragujevcu 94,8%, što se pozitivno odrazilo i na prinos ispitivanih sorti. Razlike između kontrole i ispitivanih preparata u pogledu hektolitarske mase i mase 1000 zrna u oba lokaliteta su veoma male, osim što je u Kragujevcu utvrđena nešto veća masa 1000 zrna kod varijante sa Perfitom.

Tab. 1. Efikasnost Perfita u suzbijanju *Tilletia tritici* u ogledu u polju

Varijanta	Prinos kg/ha	%	Hektol. masa	%	Masa 1000 zrna	%	Broj zarazenih biljaka	Efikasnost %
Lokalitet – Novi Sad								
Super kontrola	7685	100	88,4	100	40,9	100	18,6	95,3
Kontrola	6425	84	87,7	99	39,8	97	393	0,00
Mankogal	8005	105	88,2	100	38,9	96	16,2	95,9
Perfit	7550	98	88,4	100	39,9	97	79,7	79,7
Lokalitet – Kragujevac								
Kontrola	6475	100	84,6	100	45,3	100	193	0,00
Mankogal	6975	108	86,2	102	45,2	100	10	94,8
Perfit	6613	102	85,6	101	47,8	106	40	79,2

Legenda: sorta Zlatka, veličina osnovne parcele 5m<sup>2</sup>, broj ponavljanja - 4, % u Novom Sadu od superkontrole u Kragujevcu od kontrole, superkontrola – netretirano seme, kontrola – 2 g teleutospora na kg semena.

U Kragujevcu je izveden poseban ogled u kome je ispitivana efikasnost Perfita u poređenju sa Mankogalom S prema prouzročivaču glavnice (*T. tritici*) kod sorti Studenica i Kg-100 i prouzročivaču prugavosti lišća ječma (*P. graminea*) kod sorti Rekord i Grand (tab. 2). U odnosu na Mankogal S kod Perfita su u ogledu sa pšenicom zabeleženi nešto veći prinosi. Međutim, kod ječma Perfit nije ispoljio gotovo nikakvo delovanje prema prouzročivaču prugavosti lišća, što pokazuje veliki broj bolesnih biljaka i znatno manji prinosi u odnosu na Mankogal S.

Tab. 2. Efikasnost Perfita u suzbijanju *Tilletia tritici* na pšenici i *Pyrenophora graminea* na ječmu u ogledu u polju u Kragujevcu

S o r t a	Kontrola			Mankogal S			Perfit		
	Bolesne biljke	Zdrave biljke	Prinos (g)	Bolesne biljke	Zdrave biljke	Prinos (g)	Bolesne biljke	Zdrave biljke	Prinos (g)
<i>Tilletia tritici</i>									
Studenica	4	80	100	1	100	120	1	140	130
Kg - 100	12	148	143	0	181	127	13	152	143
<i>Pyrenophora graminea</i>									
Rekord	55	134	157	0	128	127	41	129	96
Grand	63	59	77	7	160	160	65	81	67

Legenda: setva je obavljena u redove duzine 1 m sa po 3 ponavljanja kod svake sorte. Kontrola pšenice – seme tretirano sporama *Tilletia tritici* 2 g/kg semena. Seme ječma nije vestacni inokulisano sa *Pyrenophora graminea*.

U ogledu u sudovima punenijim sa kvarcnim peskom ispitivan je uticaj Perfita na broj niklih biljaka i masu ponika, što je izuzetno znacajno za postizanje prinosa zrna (tab. 3). U ispitivanje su uključene dve sorte pšenice, 2 sorte ječma i po jedna sorta tritikalea i ovsa. Treba napomenuti da je klijavost semena bila niska i nejednaka po sortama kod kontrolnih varijanti. Ona je u proseku za sve sorte iznosila 72%. Tretiranje Perfitom uslovalo je smanjenje prosečne klijavosti, što je uočljivo kod svih sorata, a naročito kod sorte tritikalea Kg-20. Negativni uticaj Perfita je posebno izražen u poređenju sa preparatom Mankogal S, koji je povoljno uticao na klijavost semena. Slični rezultati su dobijeni i za suhu masu ponika ispitivanih sorata, osim za sortu ječma Rekord, gde je Perfit imao pozitivan uticaj na masu ponika po sudu. Ako se posmatra suva masa po biljci, odnosno 100 biljaka, to u proseku nije bilo većih razlika pod uticajem preparata, sto pokazuje da razlike pre svega poticu od broja niklih biljaka, mada je bilo variranja medju sortama.

Tab. 3. Uticaj Perfita na broj niklih biljaka i masu ponika u sudovima sa kvarcnim peskom

Sorta	Varijanta	Broj biljaka	% od kontrole	Suva masa/sud	% od kontrole	Suva masa/100 ponika	% od kontrole
P š e n i c a							
Studenica	Kontrola	49	100	2,03	100	4,15	100
	Mankogal	56	114	2,13	105	3,84	93
	Perfit	48	98	1,83	90	3,85	93
Kg – 100	Kontrola	91	100	3,51	100	3,86	100
	Mankogal	90	99	4,16	118	4,62	120
	Perfit	90	99	3,40	97	3,66	95
J e č a m							
Rekord	Kontrola	74	100	2,55	100	3,40	100
	Mankogal	79	107	3,06	120	3,89	114
	Perfit	66	89	3,23	127	3,55	104
Grand	Kontrola	84	100	2,36	100	2,87	100
	Mankogal	90	107	2,35	100	2,60	91
	Perfit	84	100	1,88	80	2,23	78
T r i t i k a l e							
Kg - 20	Kontrola	48	100	1,98	100	4,11	100
	Mankogal	65	135	2,50	126	3,84	93
	Perfit	22	46	1,01	58	4,69	114
O v a s							
Vranac	Kontrola	88	100	3,16	100	3,63	100
	Mankogal	96	109	3,35	106	3,49	96
	Perfit	79	90	3,03	96	3,83	106
Prosek za sve vrste i sorte	Kontrola	72	100	2,60	100	3,67	100
	Mankogal	79	111	2,93	113	3,71	101
	Perfit	65	90	2,40	92	3,63	99

Legenda: ogled je izveden u porcelanskim sudovima sa po 100 zrna po sudu i u tri ponavljanja. Seme pšenice je tretirano teleutosporama *Tilletia tritici* 2 g/kg kod svih varijanti (Kontrola – seme nije tretirano fungicidom, dok je u varijantama Mankogala i Perfita to činjeno), a kod ostalih vrsta (ječma, tritikalea i ovs) nije vršena veštačka inokulacija.

Da bi se isključio uticaj razlicitog sklopa biljaka na krajnje komponente prinosa nadzemnog dela i zrna, kao i spoljašnjih faktora postavljen je i ogled u plastišnim sudovima punjenim sa zemljom, gde je posle nicanja ostavljen isti broj biljaka po sudu. U ispitivanja su ukljucene iste sorte i varijante tretiranja semena (tab. 4). Prosečno produktivno bokorenje (broj klasova po biljci) je bilo veće kod tretiranih biljaka u odnosu na kontrolu, mada je postojalo variranje medju sortama. Izuzetno pozitivan efekat na produktivno bokorenje je imao Perfit kod sorte ječma Grand. U proseku za sve sorte

dobijen je nešto veći prinos samo pri tretiranju Mankogalom, ali je prinos zrna bio veći pri tretiranju preparatima nego kod kontrole. To je bio slučaj kod skoro svih sorata, ali je procenat povećanja prinosa bio izuzetno uočljiv kod sorte pšenice Kg -100 i ječma Rekord.

Tab. 4. Uticaj Perfita na produktivno bokorenje, prinos nadzemnog dela i prinos zrna po sudu (12 biljaka) (g)

Sorta	Varijanta	Produktivno bokorenje	% od kontrole	Prinos nadzemnog dela	% od kontrole	Prinos zrna	% od kontrole
<b>P š e n i c a</b>							
Studenica	Kontrola	1,1	100	34,4	100	15,8	100
	Mankogal	1,2	109	35,2	102	16,8	106
	Perfit	1,2	109	35,8	104	16,9	107
Kg - 100	Kontrola	1,0	100	26,0	100	10,7	100
	Mankogal	1,1	110	27,2	105	13,2	123
	Perfit	1,0	100	28,4	109	13,2	123
<b>J e č a m</b>							
Rekord	Kontrola	1,4	100	26,4	100	10,4	100
	Mankogal	1,3	93	31,4	119	15,9	153
	Perfit	1,4	100	31,5	119	15,7	151
Grand	Kontrola	2,1	100	28,1	100	11,3	100
	Mankogal	2,4	114	34,9	124	13,0	115
	Perfit	2,8	133	24,2	86	11,2	99
<b>T r i t i k a l e</b>							
Kg - 20	Kontrola	1,4	100	29,6	100	10,5	100
	Mankogal	1,3	93	31,7	107	11,4	108
	Perfit	1,4	100	30,2	102	11,1	106
<b>O v a s</b>							
Vranac	Kontrola	1,4	100	41,4	100	13,5	100
	Mankogal	1,5	107	46,3	112	16,4	121
	Perfit	1,4	100	35,5	86	12,8	95
Prosek za sve vrste i sorte	Kontrola	1,4	100	31,0	100	12,0	100
	Mankogal	1,5	107	34,5	111	14,4	120
	Perfit	1,5	107	30,9	100	13,5	113

Legenda: ogled je izveden u sudovima sa zemljom u tri ponavljanja i biljke gajene do pune zrelosti.

Iste sorte i tretmani ispitivani su i u kontrolisanim uslovima u termostatu na 20<sup>0</sup>C (tab. 5). Nisku energiju klijanja i ukupnu klijavost imale su sve sorte i varijante tretiranja, osim sorte pšenice Kg-100 i ječma Grand. I u ovom ogledu se pokazalo da je tretiranje Perfitom imalo negativan uticaj na energiju klijanja i ukupnu klijavost većine

sorti i u proseku za sve sorte, za razliku od tretiranja Mankogalom S koji je uticao pozitivno.

Dobijeni rezultati ukazuju da je tretiranje semena Perfitom u preporučenim dozama i na preporučeni način – potapanjem semena u trajanju od 8 sati – uglavnom imalo negativne posledice na klijavost i biološke osobine biljaka nastalih iz njega, a poseban problem predstavlja tehnička neizvodljivost primene ovog nacina za velike količine semena (150-300 kg/ha) koje su neophodne kod strnih zita. Neophodno je traženje mogućnosti drugačijeg nanosenja preparata na seme, kao i efikasnosti folijarnog tretiranja biljaka Perfitom prema prouzročivačima bolesti u toku vegetacionog perioda.

Tab. 5. Uticaj Perfita na energiju klijanja i ukupnu klijavost semena (%)

Sorta	Varijanta	Energija klijanja	% od kontrole	Ukupna klijavost	% od kontrole
<b>P š e n i c a</b>					
Studenica	Kontrola	22	100	30	100
	Mankogal	20	91	33	110
	Perfit	14	64	18	60
Kg – 100	Kontrola	75	100	91	100
	Mankogal	87	116	96	105
	Perfit	91	121	95	104
<b>J e č a m</b>					
Rekord	Kontrola	43	100	59	100
	Mankogal	54	126	76	129
	Perfit	63	146	71	120
Grand	Kontrola	78	100	91	100
	Mankogal	82	105	91	100
	Perfit	64	82	82	90
<b>T r i t i k a l e</b>					
Kg – 20	Kontrola	36	100	36	100
	Mankogal	31	86	31	86
	Perfit	19	53	30	83
<b>O v a s</b>					
Vranac	Kontrola	44	100	53	100
	Mankogal	64	145	68	128
	Perfit	21	48	26	49
Prosek za sve vrste i sorte	Kontrola	50	100	60	100
	Mankogal	56	112	66	110
	Perfit	45	90	54	90

Legenda: ogled je izveden u termostatu u Petri-kutijama na vlažnom filter papiru sa po 100 zrna u tri ponavljanja.