

OTPORNOST SORTI KROMPIRA NA POPULACIJU *GLOBODERA ROSTOCHIENSIS* U LOKALITETU PLANINA-JAGODNJA U 2008. GODINI

ĐORĐE KRNJAIĆ, DOBRIVOJ POŠTIĆ

Institut za zaštitu bilja i životnu sredinu, Beograd

U lokalitetu Planina na Jagodnju kod Krupnja ispitivana je otpornost, odnosno osetljivost 41 sorte krompira prema patotipu Ro1 zlatno žute krompirove cistolike nematode *Globodera rostochiensis* (ž-KCN). Sorte krompira: Romana, Virgo, Riviera, Kondor, Kenebec, Cleopatra, Desiree i Aladin ispoljile su visok stepen neotpornosti (osetljivosti) prema Ro1 ž-KCN u ispitivanom lokalitetu (tabela 1). Sorte deklarisanе kao otporne prema Ro1 ž-KCN ispoljile su visok stepen otpornosti prema ovom patotipu ž-KCN u lokalitetu Planina. Kod nekih (Agata i Bacara) na korenovom sistemu nisu utvrđene mlade ženke i ciste, međutim u zemljišti u zoni njihovog korenovog sistema bili su prisutni mužjaci, što znači da su oni uspeali, za razliku od ženki, završiti razviće. Sve ostale sorte iz tabele 1 deklarisanе kao otporne na Ro 1 ž-KCN i ostale patotipove KCN, kao i Monako, Avalon, Elnđena, Faluka, Tomensa i Naviga, za koje nije navđena otpornost-osetljivost, ispoljile su visoku otpornost prema Ro1 ž-KCN u lokalitetu Planina na Jagodnji kod Krupnja.

Ključne reči: otpornost-osetljivost, krompir, Ro 1, *Globodera rostochiensis*, Jagodnja, Zapadna Srbija

UVOD

Krompirove cistolike nematode (KCN) predstavljaju realnost u Republici Srbiji, pošto su, počev od 2000. godine *Globodera rostochiensis* (Wollen, 1973, Behrens 1975), odnosno 2005. godine *Globodera pallida* (Stone, 1973), utvrđene u više lokaliteta. Prema našim istraživanjima *G. rostochiensis* utvrđena je 2000. godine u usevu krompira na Jagodnji u lokalitetu Planina na parceli Mirka Gligorića. Iste godine utvrđena je i na parceli krompira Vojne ustanove na Tari, u Ponikvama, kao i u sabirnim centrima semenskog krompira na Javoru

i Aljinovićima kod Prijepolja (Krnjaić i sar. 2002, 2005, 2008.). Kasnijim ispitivanjima utvrđena su nova žarišta *G. rostochiensis*: u Moravičkom okrugu kod proizvođača „Poljopromet”-a (kooperent Babović), DPU „Stranjanci”, ZZ „Milatovići” i „Voćar” Dragučevo i TP „Jagodnja”) a u Mačvanskom okrugu ponovo kod Mirka Gligorića, TP „Jagodnja” i kod „Pek komerca”.

Pet godina kasnije, u odnosu na prvi nalaz *G. rostochiensis*, utvrđena su dva žarišta bele KCN *G. pallida* u semenskom krompiru DP „Javor” - Kušići u lokalitetima Šanac i Kladnica, i u dva lokaliteta mešana populacija *G. rostochiensis* i *G. pallida* na parcelama pod semenskim krompirom DP „Javor” Kušići u lokalitetu Ograđenik i DPU „Stranjanci” u Milatovićima kod proizvođača Ćurčića (Krnjaić i sar. 2005.).

U strategiji suzbijanja i iskorenjivanja KCN izuzetno je značajno što ranije otkriti žarišta njihovog prisustva – pojedinačnog ili u mešanim populacijama, odrediti patotip svake od utvrđenih vrsta u određenom lokalitetu, uvoditi u plodored sorte krompira otporne prema utvrđenom patotipu KCN i trajno sprovoditi anti-nematodne mere uključujući i primenu sistemskih nematocida, kao što su Aldicarb (Temik), Entoprophos (Mocap), Fosthiozat (Nematos), Oxamyl (Vydate), dok su tečni fumiganti od 1990. zabranjeni zbog toksičnosti i ostatka u zemljištu i vodi.

Ipak plodored, kao mera suzbijanja i iskorenjivanja KCN je od posebnog značaja. Najčešće se preporučivalo isključivanje gajenja krompira na površinama zaraženim sa KCN u trajanju od 3-7 godina. Prema novijim istraživanjima vitalnost invazionog sadržaja *G. rostochiensis* u zemljištu, u odsustvu biljke hraniteljke, može se održati i do 20 godina (Pridannikov et al., 2006) što relativizuje primenu plodoreda, bez uvođenja u plodored otpornih sorti krompira i nematocida (Trudgill et al., 2003).

Otpornost invazionog sadržaja cista (jaja, J2) prema faktorima sredine je izuzetno visoka. Pridannikov et al. (2002) utvrdili su da homogenat jaja *G. rostochiensis* zadržava sposobnost piljenja i nakon dvadeset minutnog potapanja u ključalu vodu (100°C), kao i posle pet uzastopnih ciklusa hlađenja (smrzavanja) na -20°C i podizanja temperature na 22°C (Pridannikov et al., 2006).

Na parceli u lokalitetu Planina višegodišnji plodored sa veštačkom livadom uveden je 2002. godine. Šest godina kasnije veštačka livada je razorena, i na razoranoj površini su se mogle zapaziti sitne krtole krompira. Iz uzoraka zemljišta sa iste parcele izdvojene su ciste *G. rostochiensis* sa vitalnim sadržajem od kojih su neke bile pune jaja i invazivnih larvi ove nematode. Naša pretpostavka je da su nakon vađenja zaostale sitnije krtole krompira, održavale vitalnost i pored košenja i skidanja nadzemnih delova biljaka, dok su se na korenu ovih biljaka reprodukovale jedinke *G. rostochiensis*. Iz ovoga proizilazi da plodored sa travno-leguminoznim smešama, bez obzira koliko trajao, ne obezbeđuje gašenje žarišta ž-KCN jer se krtole krompira i u ovim uslovima reprodukuju, što omogućava održavanje

ž-KCN. Da su na ovim površinama gajene okopavinske kulture (sve osim krompira i drugih Solanacea), zaostale krtole oranjem i drugim agrotehničkim merama bile bi izbačene na površinu ili plići sloj zemljišta (5-10 cm dubine), tako da bi tokom zime u periodu od 5-6 godina izmrzle, čime bi se prekinuo reproduktivni lanac KCN.

Što se tiče izbora otpornih i tolerantnih sorti krompira prema ž-KCN mogućnosti su velike, posebno prema patotipu Ro1. Izbor otpornih sorti krompira prema jednom ili više tipova (3) bele krompirove cistolike nematode (b-KCN) je veoma ograničen i nepouzdan zbog velike agresivnosti ove vrste i brzine gubljenja otpornosti selekcionisanih sorti krompira prema ovoj vrsti.

Na primer u Engleskoj nije selekcionisana nijedna komercijalna sorta krompira otporna prema patotipovima b KCN (Martin et al 2009). Neki kreatori novih sorti krompira navode pojedine sorte da su otporne na b KCN, što se može videti iz priložene tabele.

U SAD se gaji ograničen broj (16) sorti krompira otpornih na Ro1 ž- KCN i sistem vrlo uspešno funkcioniše (Trugill et al., 2003; Hays, 1996). Površine zaražene sa b-KCN ili mešanim poulacijama b-KCN i ž-KCN moraju biti podvrgnute dugogodišnjem plodoredu do konačnog gašenja žarišta zaraze. I u nas na površinama zaraženim sa ž-KCN – Ro 1 moguće je gajenje krompira setvom sorti otpornih na Ro 1 ž-KCN, kojih ima dosta (Tabela 1).

MATERIJAL I METODE

U cilju utvrđivanja patotipa *G. rostochiensis* u prvom nalazištu ove vrste na parceli Mirka Gligorića u lokalitetu Planina i izbora sortimenta semenskog krompira otpornog ili tolerantnom prema ovom patotipu ž-KCN u 2008. godini postavili smo poljski ugled sa 41 sortom krompira (Tabela 1). Tu su se nalazile sorte od ranije poznate kao osetljiva prema KCN (Desiree, Kondor, Kenebec, Cleopatra, Aladin, Romano, Virgo i Rivijera), kao i sorte otporne prema jednom ili više patotipova *G. rostochiensis* (Ro1-5) i odnosno *G. pallida* (Pa 1-3).

U izabranom sortimentu nalazile su se veoma rane (Agata, Anuschka, Rivijera, Finca, Presto), srednje rane (Red Scarlet, Vineta, Europrima, Carera, Arnova, Camila i dr.), srednje stasne (Virgo, Almera, Sante, Kondor, Kenebec i dr.), srednje kasne i kasne sorte (Agria, Marries, Tizia, Desiree, Jelly) kao i sorte za koje nismo imali podatak o dužini vegetacije (Monaco, Roxana, Avalon, Roco, Eldena i dr). U ogled su bile uključene sorte bez deklarisanosti na otpornost prema KCN (Monaco, Roxana, Eldena, Faluka, Tomensa i Naviga).

U redove-gredica dužine 3 m postavljeno je po 10 krtola svake od navedenih sorti a u sredinu svakog reda po jedna krtola od osetljivih sorti (Desiree, Condor i dr.) koja je služila kao indikator prisustva *G. rostochiensis* u gredici (Slika 1).

Pre sadnje iz otvorenih gredica uzeti su pojedinačni uzorci zemlje radi utvrđivanja prisustva, brojnosti i vitalnosti cista *G. rostochiensis* u svakoj gredici. Sadnja je obavljena 04. maja 2008. godine. Na oglednoj površini sprovedene su uobičajene agrotehničke mere i mere zaštite, tako da je "usev" izgledao čist i zaštićen.

U precvetavanju krompira, odnosno 01.08.2008. godine izvršen je pregled, vađenjem korenovog sistema 2 - 3 biljke u svakoj gredici (sorti) i korenovog sistema kontrolnih biljaka (Desiree, Kondor i sl.) radi utvrđivanja prisustva cista na korenovom sistemu. Iz zone korenovog sistema izvađenih biljaka uzeti su uzorci zemljišta (oko 0,5 kg) radi ispitivanja prisustva mužjaka u zoni korenovog sistema ovih sorti.

Na kraju vegetacije, svaka sorta je posebno vađena i pakovana radi utvrđivanja prinosa a iz otvorenih gredica uzeti su uzorci zemljišta radi utvrđivanja brojnosti i vitalnosti cista *G. rostochiensis* u svakoj gredici.

REZULTATI

Ispitivanjem uzoraka zemljišta iz gredica, uzetih neposredno pred sadnju sorti, utvrđena je podjednaka brojnost cista u svakoj gredici (prosečno 30 cista u 500 ml zemlje) sa vitalnošću sadržaja od oko 50% , što je predstavlja dovoljan inokulacioni potencijal za zaražavanje sorti ($P_i = 9$ jaja i J2/1ml zemljišta). U sortimentu se nalazilo 9 sorti otpornih na Ro1 patotip ž-KCN (Red Scarlet, Roko, Liseta, Carera, Kuroda, Arnova, Agria, Amorosa, Dita, Markies, Vineta i Anuschka), 6 sorti otpornih na Ro 1 i 4 (Trezor, Omega, Presto, Camila, Elfe, Europrima i Finka); jedna sorta (Tizia) otporna na svih 5 patotipova ž-KCN i jedna sorta (Jelly) otporna na Ro 1, 3, 4 i 5. Uz to u ogled su bile uključene i sorte, kao Sante otporna na Ro 1, 2, 3 i Pa 2, i sorta Esprit deklarirana kao otporna na Ro 1 i 4 i Pa.

Uz navedene, u ogled su bile uključene i sorte: Desiree, Aladin, Kondor, Virgo, Rivijera, Cleopatra, Romano i Kenebec, koje su osetljive na sve patotipove *G. rostochiensis* (Ro1-5). Za sedam sorti (Monako, Avalon, Tomensa, Bacara, Roxana, Eldena i Naviga) nismo uspeli doći do podatka o eventualnoj otpornosti odnosno osetljivosti prema ž-KCN. Pregledom korenovog sistema biljaka u vegetaciji (01.08.2008. godine) iz svake gredice i korenovog sistema kontrolne biljke (osetljive sorte) koja se nalazila na sredini gredice, utvrđeno je da su se na korenovom sistemu kontrolnih biljaka masovno razvile ciste *G. rostochiensis* kao i na korenovom sistemu osetljivih sorti (Desiree, Aladin, Kondor, Virgo, Cleopatra, Rivijera, Romano i Kenebec) koje su bile u posebnim gredicama kao kontrolne sorte.

Na sortama deklariranim kao otporne na Ro 1 patotip *G. rostochiensis* (Red Scarlet, Roko, Liseta, Carera, Dita, Markies, Vineta i Anuschka) nije utvrđeno



Sl. 1.- Ogljedna parcela u lokalitetu Planina na Jagodnji
Fig. 1.- Experimental field at locality Planina on Jagodnja mountain

prisustvo cista na korenovom sistemu kao ni mužjaka u zoni korenovog sistema ovih sorti, što znači da su ove sorte ispoljile otpornost prema populaciji *G. rostochiensis* u lokalitetu Planina. Na sortama deklarisanim kao otporne na Ro1 i 4, i na sorti Tizia, koja je deklarirana kao otporna na Ro1-5, takođe nisu utvrđene ciste na korenovom sistemu biljaka. Navedenim sortama pokriven je spektar svih pet patotipova *G. rostochiensis* (ž-KCN) na osnovu čega se može konstatovati da je u lokalitetu Planina na Jagodnji prisutan patotip Ro1 *G. rostochiensis*.

Sorte Sante i Esprit koje nose širok spektar otpornosti (Ro1-4-i Pa 2, odnosno Ro1,4 + Pa) takođe nisu bile domaćini ovom patotipu (Ro1) *G. rostochiensis* u lokalitetu Planina.

Prema ž-KCN (Bacara, Avalon, Faluka, Monako, Tomensa, Roxana, Eldena i Naviga) na korenovom sistemu nisu bile prisutne ciste, što ukazuje da nisu pogodni domaćini za patotip Ro1 prisutnom u lokalitetu Planina.

U zoni korenovog sistema nekih od njih (Bacara i Agata) nalazili su se mužjaci, koji su očigledno uspjeli završiti ciklus razvića, što nije bio slučaj sa

Tabela 1. – Raspored sorti krompira na parceli zaraženoj sa ž-KCN, pojava cista (c) na korenovom sistemu i mužjaka (♂) u zoni korenovog sistema u lokalitetu Planina 2008. godine.

Table 1. – Distribution of the cultivars in experimental field infested with y-KCN, presence of the cysts on root system (c) and males (♂) in soil, locality Planina in 2008.

1. Agata Ro1	c=0; ♂=4	2. Riviera Oset.	c=4; ♂=4	3. Presto Ro1,4	c=0; ♂=0
4. Anuschka Ro1	c=0; ♂=0	5. Finka Ro1,4	c=0; ♂=0	6. Cleopatra Oset	c=5; ♂=5
7. Red Scarlet Ro1	c=0; ♂=0	8. Carera Ro1	c=0; ♂=0	9. Desiree Oset.	c=5; ♂=5
10. Tresor Ro1,4	c=0; ♂=0	11. Arnova Ro1	c=0; ♂=0	12. Bacara Ne dekl.	c=0; ♂=3
13. Vineta Ro1	c=0; ♂=0	14. Camilla Ro1,4	c=0; ♂=0	15. Elfe Ro1,4	c=0; ♂=0
16. Europrima Ro1,4	c=0; ♂=0	17. Kondor Oset.	c=5; ♂=5	18. Amorosa Ro1.	c=0; ♂=0
19. Romano Oset.	c=5; ♂=5	20. Kuroda Ro 1	c=0; ♂=0	21. Aladin Oset.	c=5; ♂=5
22. Virgo Oset.	c=5; ♂=5	23. Vdita Ro 1	c=0; ♂=0	24. Liseta Ro1	c=0; ♂=0
25. Almera Ro1	c=0; ♂=0	26. Omega Ro1,4	c=0; ♂=0	27. Espirt Ro1,4+Pa	c=0; ♂=0
28. Sante Ro1,2,3+Pa 2	c=0; ♂=0	29. Kennebec Oset.	c=0; ♂=0	30. Jelly Ro1,3,4,5	c=0; ♂=0
31. Agria Ro1	c=0; ♂=0	32. Tizia Ro1-5	c=0; ♂=0	33. Faluka Ne dekl.	c=0; ♂=0
34. Markies Ro1	c=0; ♂=0	35. Avalon Ne dekl.	c=0; ♂=0	36. Tomensa Ne dekl.	c=0; ♂=0
37. Monako Ne dekl.	c=0; ♂=0	38. Roko Ro1	c=0; ♂=0	39. Naviga Ne dekl.	c=0; ♂=0
40. Roxana Ne dekl.	c=0; ♂=0	41. Eldena Ne dekl.	c=0; ♂=0		

Legenda-Legend

Ro i Pa = deklarisanost na određene patotipove KCN (01.08.2008.) – resistance on KCN

c = ciste na korenu od 0 do 5 na cm dužine korena – cysts on root system

♂ = mužjaci u zoni korenovog sistema od 0 do 5 u 100 ml zemlje (01.08.2008.) – males in soil

ženkama, odnosno na površini korenovog sistema ovih sorti nisu se pojavile mlade ženke, odnosno ciste.

Analizom uzoraka zemljišta uzetih iz gredica nakon vađenja ispitivanih sorti krompira kod osetljivih sorti utvrđen je visok nivo novoformiranih cista (50 cista /500 ml zemlje) i gotovo potpuna ispražnjivost starih cista ($Pf = 30$ jaja i J2/1 ml zemljišta). U gredicama svih ostalih sorti nakon njihovog vađenja nisu utvrđene novoformirane ciste, dok je vitalni sadržaj starih cista bio prepolovljen u odnosu na nivo pre sadnje sorti ($Pf = 4,5$ jaja i J2/1 ml zemlje). Stopa rasta ž-KCN na osetljivim sortama (Pf/Pi) bila je pozitivna (3,3) dok je na otpornim sortama bila negativna ($Pf/Pi = 0,5$ jaja i J2/1 ml zemlje).

DISKUSIJA

Krompirove cistolike nematode, žuta *Globodera rostochiensis* (ž- KCN) i bela *G. pallida* (b- KCN), postale su vrlo ozbiljan problem u proizvodnji krompira u zemljama u kojima su KCN prisutne. U zavisnosti od stepena infestacije zemljišta sa KCN, gubici u proizvodnji se kreću u intervalu od 12-60% a ponekad su totalni.

Ako se ima u vidu da je krompir po značaju u ishrani čovečanstva na četvrtom mestu u svetu, u slučaju daljeg širenja KCN bio bi ugrožen bilans proizvodnje hrane na lokalnim a potom i sve širim nivoima. Srbija spada u grupu zemalja u kojoj su KCN otkrivene tokom poslednjih 10 godina. Mere koje se za sada preduzimaju svode se na kontrolu uvoznih pošiljki semenskog krompira i kontrolu prisustva KCN na površinama na kojima se semenski krompir reprodukuje. Na taj način kontroliše se oko 1000 ha godišnje, što znači da kontroli izmiču značajne površine semenskog krompira.

Površine na kojima se gaji merkatilni krompir u Srbiji (oko 80 000 ha) ne podležu kontroli KCN, i pored toga što je nadležno telo EU ukazalo na potrebe postepenog uvođenja kontrole KCN na površinama na kojima se gaji merkatilni krompir. To je jedan od uslova za izvoz i plasman merkatilnog krompira u zemljama članicama EU i susednim zemljama.

Zemlje u kojima su prisutne obe KCN, imaju mnogo teži i složeniji zadatak u sprečavanju njihovog širenja i suzbijanja. To su zapadno-evropske zemlje i neke zemlje u Južnoj i Centralnoj Americi. U zemljama u kojima je prisutna jedna od njih a to je najčešće *G. rostochiensis* (na pr. SAD i Kanada) problem se uspešno rešava. Na pr. U SAD utvrđen je prostor na kome je prisutna *G. rostochiensis*. Uz to utvrđeno je da se radi o patotipu Ro 1 ž-KCN i strogo je regulisano koje se sorte mogu gajiti (samo sorte otporne na ovaj patotip). Na ovaj način u proizvodnim uslovima vrlo uspešno se kontroliše nivo popula-

cija zlatno-žute krompirove nematode, dok se striktnim karantinskim merama sprečava unos *G. pallida* i uvoz sortimenta krompira neotpornog prema ž KCN (Ro 2-5).

U Engleskoj i Velsu bio je drugi slučaj. Već 30 godina vlada epidemija bele cistolike krompirove nematode (*G. pallida*), koja sve više potiskuje zlatno-žutu (*G. rostochiensis*). Trudgil sa saradnicima (2003) to objašnjava činjenicom da je uvođenjem u proizvodnju (1966-71) vrlo komercijalne sorte krompira (Maris Piper) koja je bila otporna na *G. rostochiensis* a kasnije još dve sorte (Cara i Pentland Juvelin) tako da je 2001 god 52% površina pod krompirom bilo zasejano sa ovim sortama otpornim prema zlatno-žutoj krompirovoj nematodi (ž-KCN). To je stvorilo prostor za ekspanziju bele krompirove cistolike nematode (b-KCN) koja je mnogo agresivnija. Sistem mera suzbijanja je vrlo složen pošto se radi o tri patotipa ove vrste i sa druge strane o ograničenom sortimentum komercijalnih sorti krompira u koje je ugrađen u jednu ili više gena otpornih prema Pa 1-3. Bilo da se radi o patotipovima za ž-KCN ili b-KCN, otpornost sorti slabi pa čak i nestaje, tako da je neophodno krenuti od početka, selekcionisati nove otporne sorte prema KCN. Geni nosioci rezistencije krompira prema ž-KCN su H1, K1, Fa i Fb a prema b-KCN H2 i H3 (Phillips, 1994).

U proizvodnim uslovima poželjno je održavati inicijalni nivo populacije (Pi) na manje od $P_i = 2$ jajeta i J2 u ml zemlje (Brodie, 1996). Ako je $P_i = 0,1-1,0$ jaja i J2 u 1 ml zemlje mogu se gajiti rezistentni kultivari svake treće godine itd.

Za Srbiju je olakšavajuća okolnost da se radi o ne tako davno introdukovanim KCN (verovatno pre 40 godina) i ne široko rasprostranjenim štetočinama krompira, koje se šire pasivnim putem (uglavnom semenskim krompirom). Iz ovoga se nameće potreba striktno kontrole uvoza, proizvodnje i prometa semenskog krompira i s druge strane kontrola prisustva KCN na površinama gde će se taj krompir gajiti, semenski ili merkatilni krompir.

Površine namenjene za proizvodnju semenskog krompira ne smeju biti zaražene sa KCN. Površine namenjene za proizvodnju merkatilnog krompira takođe moraju biti pregledane na KCN. U slučaju njihovog prisustva neophodno je utvrditi o kojoj se od KCN radi i o kom patotipu. Na ovako ispitanim površinama mogle bi se gajiti sorte krompira koje su otporne prema toj KCN i određenom patotipu, ali u skladu sa nivoom inicijalne populacije (Pi) koja treba da bude ispod 0,2 jaja i J2 u ml zemlje (Brodie, 1996).

Prema našim dosadašnjim ispitivanjima u područji Zapadne Srbije prisutna je uglavnom *G. rostochiensis* patotip Ro 1 prema kome je u svetu selekcionisan značajan broj visoko komercijalnih sorti krompira kojim se prisustvo ove KCN može vrlo uspešno kontrolisati.

U ostalim lokalitetima neophodno je utvrditi da li se radi o jednoj vrsti i kojoj ili o mešanim populacijama. Potom je neophodno utvrditi patotip utvrđene KCN.

U skladu sa ovim nalazima neophodno je propisati antinematodne mere i vršiti kontrolu njihovog sprovođenja sve do gašenja žarišta zaraza.

Ispitivanja otpornosti introdukovanog sortimenta krompira prema KCN biće nastavljena u skladu sa uvođenjem novostvorenih sorti krompira u svetu.

LITERATURA

- Brodie, B. B. (1996): Effect of inicial nematode density on managing *Globodera rostochiensis* with resistant cultivar and nonhost. *Journal of Nematodae*, 28 (4): 510-519
- Hays, S. M. (1996): Golden nematodes are anything but. *Agr. Researh (Wash)*, 44 (4):16-17.
- Krnjaić Đ, Lamberti F, Krnjaić S., Bačić J. and Čalić R. (2002): First Record of the Potato Cyst nematode (*Globodera rostochiensis*) in Yugoslavia. *Nematol. Medit* 30: 11-12
- Krnjaić Đ. Oro V., Gladović S., Trkulja N., Šćekić B., Kecović V., Aleksić M., Čirković L. i Šalinger V. (2005). Novi nalazi zlatno-žute krompirove nematode u Srbiji. Savetovanje o zaštiti bilja, Soko Banja 15-18. 11. 2005.
- Krnjaić Đ., Oro V., Gladović S., Trkulja N., Šćekić D., i Kecović V. (2005): Novi nalazi krompirovih nematoda u Srbiji. *Zaštita bilja*, vol. 53 (4):147-156
- Krnjaić Đ, Poštić D. i Čalić R. (2008): Ispitivanje otpornosti – osetljivosti sorti krompira na *Globodera rostochiensis* u lokalitetu Planina na Jagodnji. IX Savetovanje o zaštiti bilja. Zlatibor, 24-28. novembar 2008. *Zbornik rezimea*, str. 78-79.
- Trugill D. L., Elliott M. J., Evans K. and Phillips S. (2003): The white potato cyst nematode (*Globodera pallida*) a critical analysis of the treat in Britain. *Ann .Appl. Biol.* 143 (73-80)
- Martin T. J. G., Turner S. J. and Mc Aleavey P. B. W. (2004): Distribution of root dif-fusete from solanaceons potato plants for the contral of potato cyst nematodes (*Globodera* spp.) 17th Sypozium of the European society of nematologist (ESN), Rome, June 2004.
- Phillips, M.S. (1994): Inheritance of resistance to nematodes. In *Potato genetics*. Walinthors, UK.
- Pridannikov M. V., Peteline G. LJ. and Poltchun M. V. (2006): *Globodera rostochiensis* cyst components induce, its egg hatching in vitro. 28 Sypozium of the European society of nematologist (ESN), Blagoevgrad, June 2006

(Primljeno: 07.08.2009.)

(Prihvaćeno: 16.11.2009.)

THE RESISTENCE OF SOME POTATOE CULTIVAR ON *GLOBODERA ROSTOCHINSIS* IN LOCALITY PLANINA-JAGODNJA IN 2008

ĐORĐE KRANJAIĆ, DOBRIVOJ POŠTIĆ

Institute for Plant Protection and Environment, Belgrade

SUMMARY

In the infested field with *Globodera rostochiensis* (Wolen, 1923; Behrens, 1975), in the locality Planina, mountain Jagodnja, near Krupanj, West Serbia, during 2008, we investigated the residence of 41 potato cultivars against y-KCN, pathotype Ro 1. Potato cultivars: Agata, Anuschka, Red Scarlet, Roco, Liseta, Carera, Dita, Markies, Vineta, Arnova, Curoda and Agria, which are declared as resistant to Ro 1 y-KCN, have been resistant on root system; we did not find female and cysts of y-KCN, and in soil males of y-KCN (Table 1).

On potato cultivars: Romana, Virgo, Riviera, Kondor, Kenebec, Cleopatra, Desiree and Aladin presence of young females and cysts of y-KCN on root system has been numerous. It was the same with number of males in zone of root system of those cultivars (Table 1).

All other investigated potato cultivars declared as resistant against Ro-2-Ro 5 of y-KCN and pathotypes Pa 1-3 of *Globodera pallida* have been free from young females and cysts, and in soil males have been absent.

Undeclared potato cultivars (Monaco, Avalon, Eldena, Faluca, Tomenca and Naviga) have been free from females and cysts of y-KCN, which is distributed in locality Planina-Jagodnja, West Serbia.

Key words: *Globodera rostochiensis*, potato resistance, cultivars, West Serbia.

(Received: 07.08.2009.)

(Accepted: 16.11.2009.)