

**Third International Scientific Conference
REGIONAL DEVELOPMENT AND CROSS-BORDER COOPERATION
Pirot, Republic of Serbia, Saturday, December 7, 2019**

**ZNAČAJ EKOLOŠKE SVESTI
ZA PRIMENU SAVREMENE TEHNOLOGIJE I INŽENJERSTVA
U POLJOPRIVREDI**

Prof. dr Dragica Ilić¹

Prof. dr Saša Ivanov²

Dr Mirjana Marković³

1) Fakultet za pravo, bezbednost i menadžment „Konstantin Veliki“, Niš, Srbija, dragicaboris10@gmail.com

2) Fakultet za pravo, bezbednost i menadžment „Konstantin Veliki“, Niš, Srbija, sasa.ivanov@konstantinveliki.edu.rs

3) Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača u Pirotu, Srbija, mirjanamar76@gmail.com

**Third International Scientific Conference
REGIONAL DEVELOPMENT AND CROSS-BORDER COOPERATION
Pirot, Republic of Serbia, Saturday, December 7, 2019**

Upotreba savremne tehnologije u poljoprivredi donela je visok prinos poljoprivrednih proizvoda s jedne strane a sa druge strane zagađenje životnog prostora: vode, vazduha i zemljišta. Masovna trovanja pesticidima i herbicidima kod ljudi, životinja i uništavanja pojedinih biljnih vrsta posledica su nekontrolisane upotrebe opasnih pesticida u poljoprivredi, zbog uništavanja korova i nekih biljnih štetočina.

Zbog toga se kod njih javljaju razni karcinomi (karcinom kože, pluća, bronha, grla itd.), a zabeleženi su slučajevi i pobačaja kod mnogih trudnica koje žive na selu zbog upotrebe pesticida.

**Third International Scientific Conference
REGIONAL DEVELOPMENT AND CROSS-BORDER COOPERATION
Pirot, Republic of Serbia, Saturday, December 7, 2019**

Pojava opasnih, neizlečivih bolesti kod ljudi problem je čitavog sveta. Uzrok mnogih bolesti može biti zagađena hrana raznim otrovima (pesticidima, herbicidima, radioaktivnim, biološkim zagađivačima, i GMO namirnicama). Ekološka svest svih ljudi koji su u lancu proizvodnje hrane bilo za ljudsku ili životinjsku upotrebu, moraju imati visoko razvijenu ekološku svest kako bi se moralno i odgovorno ponašali u procesu rada i prema svemu onome što ih okružuje.

Ekološka svest kao celovit odnos prema prirodi odlikuje se jasnom opredeljenošću za čistu i zdravu sredinu čovekovog života i rada kao značajnu vrednost društva.

Bitna komponenta ekološke svesti jeste svest o zdravom životu, o ugroženosti i potrebi očuvanja, svest da život predstavlja najveće bogatstvo. Bez svesti o značaju života nema ni zaštite čovekove životne sredine.

**Third International Scientific Conference
REGIONAL DEVELOPMENT AND CROSS-BORDER COOPERATION
Pirot, Republic of Serbia, Saturday, December 7, 2019**

Potrebno je smanjiti upotrebu pesticida i herbicida u poljoprivredi, uvesti strogu kontrolu opasnih pesticida po zdravlje čoveka i životinja i ne koristiti genetski modifikovano seme raznih žitarica i povrća. Danas se ide toliko daleko da se ukrštaju geni ribe (flounder) iz polarnih voda, sa genima paradajza i jagoda, kako bi novostvorena biljka bila otporna na niže temperature i dugo ostala sveža prilikom transporta.

Problem je što oni koji primenjuju genetski inženjering ne znaju u šta će da se izrodi nova vrsta nakon deset ili dvadeset godina, kada mogu da nastanu nesagledive posledice po ljudski rod. Ubačen gen uvek izaziva poremećaj hemijske strukture i nikada se ne zna kakav će novi protein (otrov, alergens) nastati, kakve mutacije može da izazove i kako će se to odraziti na čoveka, životinje i sredinu.

Nova tehnologija treba biti primenjena radi povećanja blagostanja čoveka, kako bi mogao da živi život koji je njemu dostojan.

Third International Scientific Conference REGIONAL DEVELOPMENT AND CROSS-BORDER COOPERATION Pirot, Republic of Serbia, Saturday, December 7, 2019

1. Ekološka svest

Čovek doživljava svet, kao niz prepreka koje treba savladati i podrediti vlastitim potrebama. Savlađujući spoljni svet, čovek oseća kako raste njegova moć, postaje veći i jači, iščezava postepeno ona teskoba i zastrašenost koju je nasledio iz dalekih dana svoje praistorije, kada je zavisio od drugih životinja i prirodnih elemenata. U stanju je da svojim izumom, genetskim inženjeringom, stvori nove vrste (biljke i životinje) kako bi opstao. Supotstavljajući se spoljašnjem svetu i boreći se s njim da bi se održao, čovek je zaboravio da je ovaj isti svet, samo proširena utroba majke - Zemlje koja mu daje život i daga s tim svetom vežu veze isto toliko intimne i neophodne za opstanak, kao one koje su ga vezale za utrobu majke.

U trci za profitom je u stanju da uništi uslove sopstvenog opstanka. Njegovi ciljevi i sredstva za njihovo postizanje trebaju biti u skladu sa ekološkim zakonitostima. Ekološki osvešćen čovek priznaje postojanje vrednosti iznad njega i racionalno koristi prirodne resurse, štiteći radnu i životnu sredinu tokom proizvodnje materijalnih dobara koja doprinose povećanju životnog standarda.

Third International Scientific Conference REGIONAL DEVELOPMENT AND CROSS-BORDER COOPERATION Pirot, Republic of Serbia, Saturday, December 7, 2019

1. Ekološka svest

Kako ekološka svest sadrži ekološko znanje, vrednovanje ekološke situacije i ekološko ponašanje, to je njen uticaj na zaštitu životne i radne sredine značajan, i ogleda se u:

- posedovanju shvatanja o mogućim putevima i načinima rešavanja ekoloških problema,
- sve veće potrebe zaštite prirode, flore i faune od daljeg narušavanja, kako bi se očuvao prirodni okvir života čoveka i
- spremnosti pojedinca i društvenih grupa da se angažuju u zaštiti prirode i odgovorno odnose u toku proizvodnje (bilo u fabrici, na njivi ili na farmi), prema drugim ljudima i budućim generacijama.

Third International Scientific Conference REGIONAL DEVELOPMENT AND CROSS-BORDER COOPERATION Pirot, Republic of Serbia, Saturday, December 7, 2019

1. Ekološka svest

Razvijene zemlje da bi rešile problem gladi u svetu proizvele su gentski modifikovanu hranu koja je veoma opasna po zdravlje kako životinja tako i čoveka ali je njena proizvodnja mnogo jevtinija od proizvodnje organske hrane. Pojava genetski modifikovane hrane trebalo bi da reši pitanje gladi u svetu, jer bi se dobili otporniji organizmi, sa boljom tolerancijom na bolesti, insekte, korove i bez upotrebe herbicida i pesticida, sa povećanom biomasom a pri tom se zanemaruju posledice koje će nastati kod životinja i ljudi tokom konzumiranja ovakve hrane.

Kako savremena tehnologija ne bi bila protiv čoveka već za čoveka u procesu proizvodnje svi ljudi moraju biti moralne, odgovorne ličnosti sa visoko razvijenom i usađenom ekološkom svešću kako bi se očuvao život na ovoj planeti.

Third International Scientific Conference REGIONAL DEVELOPMENT AND CROSS-BORDER COOPERATION Pirot, Republic of Serbia, Saturday, December 7, 2019

2. Genetski modifikovana hrana (GMO)

Genetski modifikovani organizmi – GMO, je termin pod kojim se u najširem smislu označava svaka promena u genomu. Promene u genomu mogu biti posledica rekombinacije roditeljskih gena u potomku. Tu spada i hibridizacija, koja ima značajno mesto u poboljšanju kvaliteta, oplemenjivanje i selekciju organizama. Pod GMO podrazumeva se takav način modifikacije genoma, koji se u prirodi nikada ne bi desio. Mogu se samo dobiti genetskim inženjerstvom, to jest u laboratoriji. GMO u svojoj DNK sadrže potpuno strani gen, unešen u laboratorijskim uslovima.

Četiri glavna useva su:

- soja,
- kukuruz,
- pamuk i
- uljana repica,

Posebno soja i kukuruz imaju derivate koji se koriste za proizvodnju velikog dela hrane, pa 70% hrane koju danas jedu amerikanci sadrži neke genski modifikovane sastojke.

Third International Scientific Conference REGIONAL DEVELOPMENT AND CROSS-BORDER COOPERATION Pirot, Republic of Serbia, Saturday, December 7, 2019

2. Genetski modifikovana hrana (GMO)

U Velikoj Britaniji, nakon što je GM soja uvedena u iskranu, broj ljudi alergičnih na soju porastao je za 50%. U prošloj godini u Srbiji pronađeno je 45 njiva sa genetski modifikovanom sojom. Bolja zarada i manja ulaganja glavni su razlozi zbog kojih se srpski seljak odlučuje da ilegalno gaji ovakve useve. Mačvanske, banatske i sremske oranice su na meti GM soje gde se najviše uzgaja. Genetski modifikovanu soju seju uglavnom poljoprivredna gazdinstva koja imaju veće površine pod ovom žitaricom. Time smanjuju troškove, jer upotrebljavaju totalne herbicide, koje proizvodi kompanija „Monsanto“. Te hemikalije uništavaju sve osim GM soju. Ratari imaju manje troškove. U toku vegetacije imaju samo jedno prskanje. Seljaci i ne razmišljaju o tome da li je to štetno ili ne, već gledaju samo da uštede na rashodima.

Third International Scientific Conference REGIONAL DEVELOPMENT AND CROSS-BORDER COOPERATION Pirot, Republic of Serbia, Saturday, December 7, 2019

2. Genetski modifikovana hrana (GMO)

Budući da GMO hrana polako truje organizam, smanjuje životni vek, to onemogućuje reprodukciju, ovaj plan je realno sprovodljiv. Amerikanci ne štede ni svoj narod, a kamoli pripadnike drugih zemalja.

Genetski modifikovan paradajz sadrži ugrađene riblje gene kako bi ostao čvrst i dugotrajan. Kod ljudi može da izazove anafilaktički šok i smrt (kao koda španca Huana Pedra Ramosa koji je umro zbog anafilaktičkog šoka nakon sat vremena od konzumiranja paradajza).

Istraživanja pokazuju da kod životinja koje su hranjene GM proizvodima otkriveni su potencijalno kancerogeni rast ćelija u organima za varenje, manji mozgovi, jetra, testisi, delimična atrofija jetre, oštećeni imunološki sistem, krvarenje u želucu, neobjašnjiv uzrok smrti, dvostruko veći broj smrtnih slučajeva, poteškoće u razvoju bubrega i krvnih ćelija.

**Third International Scientific Conference
REGIONAL DEVELOPMENT AND CROSS-BORDER COOPERATION
Pirot, Republic of Serbia, Saturday, December 7, 2019**

3. Pesticidi u poljoprivredi

Pesticidi su nastali kao potreba „za većom količinom zdrave hrane i potrebe da se iskorene mnoge bolesti u kojima štetočine imaju ulogu prenosioca. Koriste se u poljoprivredi i šumarstvu (90%), a znatno manje u veterinarstvu i zdravstvu.

Početak primene određenih hemijskih jedinjenja u službi zaštite bilja vezuje se za sedamnaesti vek i primenu bakar-sulfata u zaštiti kolja za vinograde od truleži. Danas se pod pojmom pesticidi podrazumeva da su to proizvodi hemijskog ili biološkog porekla namenjeni za sprečavanje, suzbijanje i uništavanje organizama štetnih za bilje, biljne proizvode i plodove, drvo i proizvode od drveta na otvorenom i u zatvorenom prostoru, kao i suzbijanje ili uništavanje nepoželjnih vrsta biljaka i drugih organizama.

Third International Scientific Conference REGIONAL DEVELOPMENT AND CROSS-BORDER COOPERATION Pirot, Republic of Serbia, Saturday, December 7, 2019

3. Pesticidi u poljoprivredi

Poslednjih decenija, a u skladu sa širenjem organske proizvodnje i očuvanjem životne sredine razvila se posebna grupa biopesticida koji su dobijeni iz prirodnih materijala kao što su mikroorganizmi (gljive, bakterije, virusi), biljnog (ekstrati iz biljaka) i životinjskog sveta (nematode) i nekih minerala. Osnovna im je karakteristika da su manje toksični za čoveka i aktivni prema ciljanom štetnom organizmu, efikasni su u malim količinama, brzo se razgrađuju i nemaju rezidualno delovanje.

Fungicidi su prvo otkrivena hemijska jedinjenja koja je čovek koristio za zaštitu gajenih biljaka od prouzrokovala bolesti. Tokom dvadesetog veka u upotrebu ulaze sumpor i bakar tzv. „neorganska era“, a 1885. godine pronalazak „Bordovske čorbe“ predstavlja i početak industrijske proizvodnje fungicida. Četrdesetih godina dvadesetog veka počinje era organskih fungicida koja traje do danas.

Third International Scientific Conference REGIONAL DEVELOPMENT AND CROSS-BORDER COOPERATION Pirot, Republic of Serbia, Saturday, December 7, 2019

3. Pesticidi u poljoprivredi

Insekticidi su usko vezani za brojna otkrića u hemiji i nagli industrijski razvoj u pojedinim zemljama kao Nemačka, Engleska, SAD u periodu poslednjih decenija devetnaestog veka i prvih decenija dvadesetog veka. Jedan od najznačajnijih insekticida, DDT, iz grupe aromatičnih ugljovodonika uveden je u proizvodnju 1942. godine. (DDT može da ostane u organizmu od osam do deset godina, a DDE, njegov metabolit, akumulira se u tkivu tokom celog života. Ovo bi moglo da poogne u objašnjenju činjenice da je starost jedan od najvažnijih faktora rizika oboljevanja od Alchajmerove bolesti. Američki naučnici su dokazali da insekticid DDT povećava rizik Alchajmerove bolesti). Iako je u SAD zabranjena upotreba njegova upotreba još 1972. godine, ovaj pesticid se nalazi u 75 od 80% uzoraka krvi stanovništva. Piretroidi, karbamati, organofosfati se razvijaju pedesetih i šezdesetih godina dvadesetog veka, a u poslednjoj deceniji i neonikotinoidi (Grinpris navodi, da prema novim dokazima neonikoidi ne predstavljaju opasnost samo za pčele, već imaju šire ekološke posledice i pretnja su i drugim vrstama, poput bumbara, leptira i vodenih insekata).

Third International Scientific Conference REGIONAL DEVELOPMENT AND CROSS-BORDER COOPERATION Pirot, Republic of Serbia, Saturday, December 7, 2019

3. Pesticidi u poljoprivredi

Srbija je po potrošnji pesticida ispod evropskog proseka. Problem sa pesticidima i herbicidima je problem karence, vremena (određenog broja dana) koje je neophodno da prođe između poslednjeg prskanja i berbe. U Srbiji se ne poštuje karence, jer seljak teži da što pre iznese berbu pred kupca. Kada bi se to regulisalo, šteta od pesticida po ljudsko zdravlje nebi postojala.

Američka Agencija za zaštitu okoline – EPA (Environmental Protection Agency) dozvoljava visoke rezidue glifosata u poljoprivrednim proizvodima koji dospevaju na sto potrošača. Međutim, savezna država Kalifornija glifosat je označila kao kancerogeni herbicid a protiv “Monsanta”, najpoznatijeg proizvođača herbicida, podneto je više od 800 tužbi. Farmeri oboleli od raka tužili su “Monsanto”, koji je glavni proizvođač glihosata. Sve veća upotreba pesticida i herbicida u poljoprivredi ozbiljno narušava zdravlje ljudi u svetu.

Third International Scientific Conference REGIONAL DEVELOPMENT AND CROSS-BORDER COOPERATION Pirot, Republic of Serbia, Saturday, December 7, 2019

Zaključak

1. Poljoprivredni proizvođači i svi oni koji se bave proizvodnjom hrane moraju biti moralne, odgovorne osobe sa veoma razvijenom ekološkom svesću. Osoba koja ima razvijenu ekološku svest zna da ceni život, koliko je on vredan i da nikakvo bogatstvo na svetu nije vredno koliko jedan život.
2. Istraživanja u svetu koja su sprovedena dokazala su da je genetski modifikovana hrana veoma opasna po zdravlje kako životinja tako i čoveka. Nikada se ne zna šta će se dogoditi nakon deset i više godina sa čovekom ako nastavi da konzumira genetski modifikovanu hranu. Može se desiti da polako tiho izumre čitavo čovečanstvo od posledice svog izuma.

Third International Scientific Conference REGIONAL DEVELOPMENT AND CROSS-BORDER COOPERATION Pirot, Republic of Serbia, Saturday, December 7, 2019

Zaključak

3. Upotreba pesticida i herbicida u poljoprivredi mora biti kontrolisana od same države u kojoj se primenjuju. Opasni pesticidi po zdravljekako životinja tako i čoveka treba biti izbačeni iz upotrebe. Karenca svakog pesticida mora biti poštovana. Ne sme se iznositi na tržište proizvod pre isteka karence pesticida kojim je proizvod tretiran. Međutim, niz trovanja potrošača pokazuju da se to vreme ne poštuje i da se proizvodi veoma opasni po život iznose zbog profita na tržište. Poljoprivrednom prozvođaču je samo značajan novac a šta će se desti sa onima koji konzumiraju te proizvode njih ne interesuje, jer u sebi nemaju razvijenu ekološku svest niti znaju šta je to ekološka svest. Takođe, ne znaju ni šta je to karenca.
4. Sva poljoprivredna gazdinstva koja iznose svoje proizvode na tržište, moraju biti registrovana i ekološki kontrolisana (ekološke inspekcije, veterinarske službe itd.) kako ne bi došlo do trovanja ljudi i ogromnih posledica po sav biljni i životinjski svet na planeti Zemlji.

**Third International Scientific Conference
REGIONAL DEVELOPMENT AND CROSS-BORDER COOPERATION
Pirot, Republic of Serbia, Saturday, December 7, 2019**

**ZNAČAJ EKOLOŠKE SVESTI
ZA PRIMENU SAVREMENE TEHNOLOGIJE I INŽENJERSTVA
U POLJOPRIVREDI**

Prof. dr Dragica Ilić¹

Prof. dr Saša Ivanov²

Dr Mirjana Marković³

1) Fakultet za pravo, bezbednost i menadžment „Konstantin Veliki“, Niš, Srbija, dragicaboris10@gmail.com

2) Fakultet za pravo, bezbednost i menadžment „Konstantin Veliki“, Niš, Srbija, sasa.ivanov@konstantinveliki.edu.rs

3) Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača u Pirotu, Srbija, mirjanamar76@gmail.com