

УТИЦАЈ ОРГАНСКЕ ХРАНЕ НА ЗДРАВЉЕ ПОЈЕДИНАЦА И ДРУШТВА

Сажетак: У времену у коме живимо свакодневно се суочавамо са проблемима очувања животне средине, загађењем природе, као и глобалним загревањем планете што у многоме утиче на квалитет живота и исхране сваког појединца. Свему овоме у великој мери допринела је индустријализација, аутоматизација пољопривредне производње, као и употреба минералног ђубрива, пестицида, антибиотика, хормона, адитива и сл. у производњи хране и прехранбених производа. Подизање свести друштва и појединца као крајњег потрошача о стању бројних негативних еколошких, економских, здравствених и социјалних последица доводи до све веће популаризације и потрошње органски произведене хране. Овај рад има за циљ истраживање утицаја органске производње и органске хране на живот људи, природног окружења и друштва, као и утврђивање степена у коме су пестициди и антибиотици, који се примењују у пољопривредној производњи, штетни за људско здравље. Анализом трошкова и користи производње органске и конвенционалне хране сагледавају се разлике, предности и недостаци хране произведене на ова два начина. Радам су обухваћени и тзв. „скривени трошкови” које друштво и државе имају у лечењу, истраживању и третирању болести насталих изложеношћу савременог човека негативним карактеристикама конвенционалне производње хране.

Кључне речи: органска храна, пестициди, органска производња, здравље

Увод

У данашњем свету органска храна је све заступљенија и представља савремени стил живота. Као једна од најважнијих стратешких грана привреде, пољопривреда обухвата биљну и сточарску производњу и има за циљ производњу здравствено безбедне и квалитетне хране за човека. Производња хране може бити конвенционална и органска. Органска храна представља производ пољопривредног система који избегава, односно смањује коришћење пестицида, антибиотика, адитива, минералног ђубрива у узгоју биљака и животиња, и

* xmas.maja@gmail.com

у потпуности подржава концепт еколошке равнотеже природног система, док конвенционална производња не поштује све наведене аспекте и принципе.

Како наводе Крањац и сарадници (2017), *USDA National Organic Program (NOP)* дефинише да се „органска” храна производи без употребе већине конвенционалних пестицида, ђубрива направљених од синтетичких састојака или муља отпадних вода, биоинжењеринга, или јонизујућег зрачења, док месо, живина, јаја и млечни производи имају порекло од животиња које не добијају антибиотике или хормоне раста. Пре него што производ добије сертификат који је одобрила влада и значи се као „органски“, врши се преглед газдинства (фарме) на којој се храна узгаја како би се са сигурношћу знало да пољопривредник прати сва правила потребна за испуњавање органских стандарда које утврђује *USDA*. Предузећа која даље прерађују органску храну, пре него што се храна дистрибуира до продајних места или ресторана, морају такође бити проверена и сертификована као органска (*USDA NOP, What does organic mean?*). Наведене разлике представљају основ здраве исхране, безбедне за човека и животну средину. Према *USDA*, органску храну производе пољопривредници који указују на значај коришћења обновљивих извора и очувања земљишта и вода како би побољшали квалитет животне средине за будуће генерације.

Закон о органској производњи Републике Србије наводи да органска производња јесте производња пољопривредних и других производа која се заснива на примени метода органске производње у свим фазама производње, а која искључује употребу генетички модификованих организама и производа који се састоје или су добијени од генетички модификованих организама, као и употребу јонизујућег зрачења, у складу са овим законом и прописима донетим на основу њега („Службени гласник РС”, бр. 30/10).

Органско обрадиво земљиште и органска пољопривредна газдинства

Производња органске хране се великом брзином развија у последњих неколико деценија у читавом свету. Органски сектор у Европској Унији (ЕУ) убрзано се развијао током протеклих година. Према подацима Еуростата, ЕУ-28 је у 2015. години заузимао површину од 11,1 милиона ха гајених према органским принципима, у поређењу са 5,0 милиона ха у 2002. години. У току последње деценије забележен је раст за око 500.000 ха годишње. Без обзира на то што ово представља велико повећање, целокупна органска површина представља свега 6,2 % укупне пољопривредне површине у Европи, које користи 185.000 пољопривредних газдинстава. Већина органске пољопривредне површине (78%) и органских фарми (81%) налази се у земљама чланицама ЕУ које су то постале пре 2004. године (тзв. ЕУ-15), које су заправо највише и утицале на развој овог сектора. У ЕУ-28, 2015. године регистровано је око 306.500 органских произвођача, прерађивача и увозника, од чега највећи део (271.550) чине пољопривредни произвођачи који прерађују и/или извозе органске производе, а који су најактивнији у ЕУ-15. Европске земље које су се придружиле ЕУ од 2004. године такође утичу на брз развој органске производње. Оне су

забележиле годишњу стопу раста од 12% у периоду од 2002. до 2015. године. Органска пољопривредна газдинства су у оквиру ЕУ активна како на пољима и воћњацима, тако и у сектору сточарства. Подаци показују да на нивоу ЕУ оба типа производње региструју позитиван тренд. Подаци показују да пашњаци представљају највећи удео органске области (58%), затим житарице (20%) и трајни усеви (15%). Овце (42%) и стока (34%) су после живине најважнији типови органске производње животиња на европском нивоу. Међутим, у оквиру статистике ЕУ-28 треба поменути и друге врсте животињске производње, као што су свиње (9%) и козе, које у 2015. години представљају 7% органске стоке у ЕУ (European Commission, 2016: 5).

Сједињене Америчке Државе као држава са највећом потрошњом органске хране у свету, такође бележе непрестани раст и развој органске производње. У односу на 2015. годину, број лиценцираних органских фарми у 2016. години бележи раст од 11%, што укупно чини 14.217 фарми. Укупна органски сертифицивана обрадива површина у овом периоду увећана је за 15% што представља 2,0 милиона ha; од тога 54% је под усевима, док 46% чине пашњаци (United States Department of Agriculture: 2017).

Број површина под органском производњом у Републици Србији се сваке године, такође, повећава. Тако, површине под органском производњом у 2012. години, према Републичком заводу за статистику и према Министарству за пољопривреду и заштиту животне средине Републике Србије обухватале су 6.340 ha (0,18%), а у 2015. години 15.298 ha, што представља 0,44% од укупно коришћеног пољопривредног земљишта (Вапа-Танкосић, Лекић, 2018: 628).

Заштита биља у органској и конвенционалној пољопривреди

Заштита биља у конвенционалној пољопривреди углавном зависи од употребе синтетичких пестицида. Насупрот томе, органска пољопривреда углавном се ослања на превенцију и биолошка средства за заштиту биља, као што су ротација усева, здруживање усева, употреба отпорних сорти, спровођење биолошке контроле употребом природних непријатеља штеточина, хигијенске праксе и друге мере (Mie et al., 2017:4). У органској пољопривреди одобрена је употреба одређених пестицида. У ЕУ тренутно је одобрено 385 супстанци које се дефинишу као пестициди, од тога, 26 супстанци могу се користити у органској пољопривреди (European Commission, 2007).

Позитивна искуства заштите биљака које су развијене у оквиру органске пољопривреде могу бити од користи за цео пољопривредни систем. Постоји неколико начина на које пестициди који нису одобрени за употребу у органској пољопривреди могу контаминирати органске производе. Разношење штетних материја приликом прскања, испаравање истих из суседних парцела, непорисна употреба пестицида, контаминација током транспорта и складиштења у пловилима или просторима у којима су претходно складиштени конвенционални производи су само неки од начина контаминације. Такође, од великог значаја је и погрешно етикетирање производа изведено с намером или случајно.

Постојећи системи сертификације и контроле органских производа своде степен контаминације пестицидима на низак ниво, мада се и даље тежи унапређењу и модернизацији система за контролу како би се додатно смањио степен контаминације органских производа (Mie et al., 2017: 6).

Органска храна животињског порекла

У складу са стандардима о производњи органске хране, 60% хране коју унесу биљоједи у органској производњи мора бити у облику суве волуминозне хране такође произведене у складу са органским принципима. У зависности од сезонске доступности органских пашњака, волуминозна храна може бити свежа, сува, или припремљена у виду силаже. Такође, у оквиру органске производње, сваштоједи морају добијати органску волуминозну храну на дневном нивоу, а живина мора имати приступ органским пашњацима. Слични прописи углавном не постоје у конвенционалној производњи. Сходно томе, прехрањивање стоке у органској производњи подразумева већу употребу волуминозне хране у поређењу са конвенционалним системима производње (European Commission: Commission Regulation (EC) No 889/2008, (EC) No 834/2007). Наведени органски принципи узгоја стоке и живине, не само да утичу на побољшање квалитета самог меса, већ утичу и на квалитет директних производа животиња (јаја, млеко, млечни производи). Тако на пример, Šrednicka-Tober и сарадници (2016) наводе да анализа крављег млека показује да је садржај укупне количине омега-3 масних киселина у односу на укупан садржај масних киселина, у органском млеку далеко већи од садржаја поменутих киселина у млеку добијеном конвенционалним методама узгоја.

Једна од најбитнијих предности меса које се користи у исхрани људи, добијеног органском производњом, је поред осталих, и минимална концентрација антибиотика. Употреба антибиотика строго је ограничена у органском узгоју, који уместо тога има за циљ да обезбеди адекватне услове за добро здравље стоке и довољно простора да се исто додатно побољша. Претерана превентивна употреба антибиотика приликом узгоја стоке и живине доводи до развоја отпорности микроорганизама на антибиотике, што утиче на здравље људи и самих животиња.

Центар за превенцију и контролу болести у САД процењује да више од 400.000 становника у САД годишње у оболева од инфекција узрокованим бактеријама резистентним на антибиотике из хране. Студије су показале да:

- Употреба антибиотика код животиња које служе за исхрану људи омогућава бактеријама отпорним на антибиотике да се размножавају и достигну веома велику концентрацију;
- Отпорне бактерије могу контаминирати људску храну животињског порекла и на тај начин угрозити здравље људи;
- Ове бактерије могу доспети у екосистем преко измета и урина животиња и тако се ширити на биљне ресурсе, наводњаване контаминираном водом.

Према прописима ЕУ, континуирано превентивно давање лекова стоци у органској производњи није дозвољено. Међутим, болести треба одмах третирати, и терапеутска употреба антибиотика је дозвољена, али интервали између два третмана су дужи него у конвенционалној производњи (Council of the European Union (2007): Council Regulation No 834/2007, repealing Regulation (EEC) No 2092/91).

Производи добијени од животиња старијих од 1 године које су лечене више од три пута антибиотицима у току 12 месеци и производи животиња млађих од 1 године које су лечене антибиотском терапијом више него једном у току 12 месеци, не могу се продавати као органски. Доказано је да је престанак превентивне употребе антибиотика, односно прелазак са конвенционалних на органске принципе узгоја живине у корелацији са смањењем распрострањености салмонеле отпорне на антибиотике (Mie et al., 2017: 12).

Нутритивни садржај производа

Одређивање потенцијалне нутритивне предности органске хране у односу на конвенционалну није једноставан задатак и често је коришћен за компаративне студије које углавном показују сличност у нутритивним вредностима органске и конвенционално узгајане хране. Осим начина узгајања (органско насупротив конвенционалном), бројни други фактори утичу на количину витамина и фитохемикалија (фенола, флавоноида, каротеноида, итд.). Ови фактори обухватају временске услове који утичу на усеве, специфичне услове животне средине који су јединствени за сваку фарму понаособ (микроклиматске особености), стање тла и др. Важан фактор који није узет у обзир у већини објављених студија јесте период током кога су одређене парцеле обрађиване у складу са принципима производње органске хране. Побољшање квалитета земљишта на парцелама на којима је узгајана конвенционална храна, као и смањење количине перзистентних загађивача у земљи захтевају временски период од неколико година, што може представљати значајан фактор за који се претпоставља да ће значајно утицати на исход будућих компаративних студија (Crinnion, 2010: 4).

Потенцијалне негативне здравствене ефекте остатака пестицида у храни не би требало користити као аргумент за смањење употребе воћа и поврћа произведених конвенционалном методом. Сличан садржај нутритивних компоненти у органској и конвенционалној храни, такође, не би требало да оправдава употребу пестицида у производњи хране.

Утицај органске и конвенционалне хране и производње на здравље људи

Једна од главних предности производње органске хране јесте ограничено коришћење синтетичких пестицида, која је у складу са стандардима и регулативом ЕУ (European Commission: (EC) No 889/2008, (EC) No 834/2007), што као

резултат даје задржавање ниског нивоа пестицида у храни и самим тим знатно смањује изложеност потрошача пестицидима.

Главни извор изложености популације пестицидима и њиховом штетном утицају представљају њихови остаци у храни. Већина пестицида који су одобрени у органској пољопривреди не представља велики ризик за потрошача са токсиколошког аспекта.

Кумулативна анализа токсиколошког ризика рађена током дужег временског периода у оквиру које су упоређивани органски и конвенционални производи, извршена је у Шведској. Чешћа употреба воћа и поврћа добијеног како конвенционалном, а нарочито органском производњом доводи до смањења концентрације и брже елиминације пестицида из организма. Коришћењем метода одређивања индекса опасности (енг. hazard index), утврђено је да је код одраслих који су конзумирали укупно 500 гр воћа, поврћа и бобичастих плодова дневно, индекс опасности варирао од 0,15, преко 0,021 до 0,0003. Варијације индекса опасности зависиле су од чињенице да ли су потрошачи конзумирали увозне производе узгајане конвенционалним методама, домаће производе узгајане конвенционалним методама, или органске производе. Ово указује да исхрана базирана на органским производима за најмање 70 пута смањује изложеност токсичним материјама (Mie et al., 2017: 6).

Истовремено, узгајање органских култура смањује изложеност пољопривредних радника, који се баве органском производњом, пестицидима и њиховом штетном утицају на здравље и природно окружење. Изложеност пестицидима приликом конвенционалног узгоја култура (тј. изложеност пестицидима на радном месту или услед разношења штетних материја приликом прскања) у вези је са повећаним ризиком од развоја одређених болести. На основу великог броја истраживања, сматра се да изложеност одређеним пестицидима доводи до повећања инциденце обољевања од Паркинсонове болести, дијабетес мелитуса тип 2 и одређене врсте карцинома, укључујући Не-Хочкинов лимфом код одраслих, као и леукемију и лимфом код деце. Ризик од обољевања у дечијем добу директно је повезан са изложеношћу мајке током трудноће, пестицидима на радном месту или у домаћинству, или услед исхране храном контаминираном пестицидима у раном детињству. Пренатални период и рано детињство јесу најрањивије животне доби у погледу изложености неуротоксичним супстанцама и супстанцама које изазивају ендокринолошке поремећаје. Чак и кратка радна изложеност мајке током првих недеља трудноће може се повезати са неповољним дуготрајним ефектима на психомоторни развој детета и на развој секундарних полних карактеристика, као што је и приказано у данској студији о деци радника у пластеницима (Mie et al., 2017: 7). Утицај изложености пестицидима на развој обољења је неоспорив. Преостаје још да будућа истраживања докажу у којој мери изложеност претходи развоју болести.

Утицај конвенционалне и органске хране и производње на екосистем

Високо интензивна конвенционална пољопривреда омогућила је повећање производње хране и других производа, али често на рачун других циљева

одрживости: губитка биолошке разноврсности, агрохемијског загађења, загађења ваздуха и вода, деградације тла и директног утицаја на здравље људи.

Загађење вода (језера, река, мора, подземних вода) настаје као последица директног негативног деловања човека, пре свега у области пољопривреде, али и у другим привредним гранама. Загађење вода може бити директно, путем испуштања токсичних материја у систем вода, или индиректно, када токсини из земљишта нађу пут до водених површина, мењајући њихов квалитет. Природни феномени као што су олује, земљотреси, вулкани, итд. такође могу довести до значајних промена еколошког статуса воде, али акценат треба ставити на људске активности, које трајно угрожавају квалитет ресурса воде (Бјелајац, Дукић-Мијатовић, Дмитровић-Шапоња, 2017:494).

Инсектициди могу угрозити еколошки интегритет водених и копнених екосистема. Упркос широко распрострањеној примени инсектицида на усеви-ма широм света, не постоји свеобухватна процена ризика заснована на подацима прикупљеним на терену која би показала да инсектициди представљају опасност за површинске воде.

Међутим, како показују подаци анализе изложености површинских вода токсичним пољопривредним инсектицидима, откривено је да 52.4% од укупног броја (11.300) измерених концентрација инсектицида премашује прописане дозвољене вредности. Овај налаз указује на то да загађење површинских вода које проистиче из тренутне употребе пољопривредних инсектицида представља велику опасност за биолошку разноврсност у воденим срединама (Stehle, Schulz, 2015: 5752).

Скривени трошкови конвенционалне производње

Трошкови употребе пестицида који се повећавају на рачун њиховог утицаја на људско здравље и ненадокнадиви губици у погледу загађења животне средине су у великој мери подцењени.

Анализа епидемиолошких и токсиколошких доказа довела је до процене да су органофосфатни пестициди токсични по нервни и ендокрини систем са вероватноћом од 70% до 100%. У истраживањима спроведеним 2010. године у ЕУ процењено је да су трошкови лечења обољења изазваних органофосфатним једињењима између 46,8 милијарди и 195 милијарди € годишње (Bellanger, Demeneix, Grandjean, Zoeller, Trasande, 2015: 5).

С обзиром да су органофосфатни пестициди у сличној мери коришћени у већини развијених земаља, претпоставља се да су трошкови неколико пута виши на светском нивоу.

У директној корелацији са конзумирањем органске хране је и промена свеобухватног начина исхране и живота која директно утиче на смањење гојазности, а самим тим и болести гојазности. У 2010. години, процењено је да трошкови лечења болести гојазности код одраслих у САД коштају државни здравствени систем 209,7 милијарди долара. Резултати овог рада сугеришу да се 20,6% издатака државе за здравство у САД троши на лечење болести гојаз-

ности (Cawley, 2012: 227). Осим утицаја на здравље људи који свакако представља кључни проблем, појава бактерија отпорних на антибиотике повећава трошкове здравствених система у свету. Наиме, студије из 2013. године су процениле да у САД проблем резистенције бактерија на антибиотике повећава трошкове за 20 милијарди долара у циљу примене скупљих као и развоја нових антимикуробних лекова. Додатни трошкови (35 милијарди долара годишње) отпадају на смањену продуктивност узроковану болешћу запослених (Centers for Disease Control and Prevention, CDC), 2013).

Ако занемаримо здравствени аспект потрошача, а у складу са наведеним чињеницама, можемо рећи да скривени трошкови конвенционалне производње хране далеко премашују наизглед велике трошкове обезбеђивања адекватних услова за органску производњу.

Закључак

Производња органске хране представља област високог потенцијала, који се огледа не само у побољшању квалитета живота и здравља људи, већ и у заштити животне средине и природних екосистема, као и значајном финансијском развоју. Најзначајнији корак у процесу популаризације органске производње представља подизање нивоа свести становништва о значају, природном потенцијалу и користи органске хране у свакодневном животу. Кључна је улога државе и државних институција која се огледа у пружању олакшица и субвенција пољопривредницима. Високи трошкови набавке квалитетног семена, трошкови контроле квалитета и сертификације, знатно веће ангажовање радне снаге су само привидно високи, у поређењу са трошковима насталим употребом конвенционалних метода, у превенцији и побољшању здравља људи. Важно је напоменути и значајан утицај органске производње на заштиту животне средине, који се пре свега огледа у смањењу загађења земљишта и вода пестицидима. Смањење употребе пестицида и антибиотика у конвенционалном начину производње хране може представљати прелазно решење ка органској производњи са најбржим резултатима у области унапређења тренутног стања екологије и здравља људи. Идеалан екосистем у коме су сви чиниоци (сунце, вода, земљиште, биљке, животиње и човек) у оптималној равнотежи и имају позитиван међусобан утицај је будућност којој треба тежити.

Литература:

1. Bellanger, Martine; Demeneix, Barbara; Grandjean, Philippe; Zoeller, Thomas R. and Trasande, Leonardo (2015): Neurobehavioral Deficits, Diseases, and Associated Costs of Exposure to Endocrine-Disrupting Chemicals in the European Union, *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 100(4): 1256–1266. <https://doi.org/10.1210/jc.2014-4323> (20.4.2018)

2. Bjelajac, Željko; Dukić-Mijatović; Marijana, Dmitrović-Šaponja, Ljiljana (2017): Devastating of the environmental safety in Republic of Serbia via water pollution, *Oxidation Communications* 40, No 1-II, 486–496.
3. Cawley, John (2012): The medical care costs of obesity: An instrumental variables approach, *Journal of Health Economics*, 31(1), 219-230.
4. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2013
<https://www.cdc.gov/media/releases/2013/p0916-untreatable.html>
<https://www.cdc.gov/drugresistance/threat-report-2013/index.html> (20.4.2018)
5. Council of the European Union, European Organic Regulations (2007): Council Regulation No 834/2007 on organic production and labelling of organic products and repealing Regulation (EEC) No 2092/91.
6. Crinnion, Walter J. (2010): Organic foods contain higher levels of certain nutrients, lower levels of pesticides, and may provide health benefits for the consumer, *Environmental Medicine*, 15(1), 4-12.
7. European Commission (2007, 2008): Commission Regulation (EC) No 889/2008 of 5 September 2008 laying down detailed rules for the implementation of Council Regulation (EC) No 834/2007 on organic production and labelling of organic products with regard to organic production, labelling and control.
8. European Commission (2016): Agriculture and Rural Development, Unit Economic Analysis of EU Agriculture). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32008R0889> (20.4.2018)
9. European Commission (2016): Facts and figures on organic agriculture in the European Union,
https://ec.europa.eu/agriculture/organic/sites/orgfarming/files/docs/pages/014_en.pdf
 (20.4.2018)
10. Kranjac, Mirjana; Vapa–Tankosić, Jelena and Knežević, Milena (2017): Profile of organic food consumers, *Economics of Agriculture*, 64(2), 497–514. UDC: 338.43:63. ISSN 0352-3462.
11. Mie, Axel; Andersen, Helle Raun; Gunnarsson, Stefan; Kahl, Johannes; Kesse-Guyot, Emmanuelle; Rembialkowska, Ewa; Quaglio, Gianluca; Grandjean, Philippe (2017): Human health implications of organic food and organic agriculture: a comprehensive review, *Environmental Health*, 16:111 DOI 10.1186/s12940-017-0315-4.
12. Średnicka-Tober, Dominika; Barański, Marcin; Seal Chris; Sanderson, Roy; Benbrook, Charles; Steinshamn, Håvard; Gromadzka-Ostrowska, Joanna; Rembialkowska, Ewa; Skwarło-Sońta, Krystyna; Eyre, Mick; Cozzi, Giulio; Krogh Larsen, Mette; Jordon, Teresa; Niggli, Urs; Sakowski, Tomasz; Calder, Philip C.; Burdge, Graham C.; Sotiraki, Smaragda; Stefanakis, Alexandros; Yolcu, Halil; Stergiadis, Sokratis; Chatzidimitriou, Eleni; Butler, Gillian; Stewart, Gavin and Leifert, Carlo (2016): Composition differences between organic and conventional meat: a systematic literature review and meta-analysis, *The British Journal Nutrition, Cambridge University Press*, Br J Nutr., 115(6): 994–1011.
13. Stehle, Sebastian and Schulz, Ralf (2015): Agricultural insecticides threaten surface waters at the global scale, *PNAS*, 112 (18) 5750-5755.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1500232112>
14. The USDA National Organic Program (NOP), What does organic mean?
<https://organic.org/faqs/> (20.4.2018)
15. United States Department of Agriculture (2017): National Agricultural Statistics Service. <https://www.cdc.gov/media/releases/2013/p0916-untreatable.html> (20.4.2018.)
16. United States Department of Agriculture, (2017): National Agricultural Statistics Service; Certified Organic Survey 2016 Summary.

http://usda.mannlib.cornell.edu/usda/current/OrganicProduction/OrganicProduction-09-20-2017_correction.pdf (20.4.2018)

17. Zakon o organskoj proizvodnji, „Službeni glasnik RS”, br. 30/10.

18. Vapa-Tankosić, Jelena; Lekić, Snežana (2018): Faktori ponašanja potrošača na tržištu organskih proizvoda, *Kultura polisa*, god. XV, br. 35, str. 625-636. UDK 338.43:338.53

THE INFLUENCE OF ORGANIC FOOD ON INDIVIDUAL AND PUBLIC HEALTH

Summary: In the time we live in, we face the problems of preserving the environment, pollution, and global warming daily, which considerably affects the quality of an individual's life and nutrition. Industrialization, the automation of agricultural production, as well as the usage of mineral fertilizers, pesticides, antibiotics, hormones, additives, etc. in the production of food and nutritive products have greatly contributed to all these problems. Raising the community's and individual end user's awareness of the manifold negative ecological, economic, health-related and social consequences leads to greater popularization and consumption of organically produced food. This paper aims at researching the influence of organic production and organic food to people's lives, environment, and society, as well as at establishing the degree to which the pesticides and antibiotics that are used in food production are detrimental to human health. Using the analysis of costs and benefits of producing organic and conventional food, we determine the difference between the food produced in these two ways, as well as the advantages and disadvantages thereof. This paper also explores the so called "hidden expenses" that societies and states need to bear when providing medical care, conducting researches, and treating the diseases caused by exposure of a modern man to the negative characteristics of conventional food production.

Key words: organic food, pesticides, organic production, health