

СРЕДСТВА ЗА ЗАШТИТУ БИЉА У СРБИЈИ
И КАКО ИХ (ЗЛО)УПОТРЕБЉАВАМО?

Резултати истраживања понашања корисника средстава за заштиту биља у Републици Србији



СРЕДСТВА ЗА ЗАШТИТУ БИЉА У СРБИЈИ
И КАКО ИХ (ЗЛО)УПОТРЕБЉАВАМО?

Резултати истраживања понашања корисника средстава за заштиту биља у Републици Србији

Будимо информисани, обучавајмо се и поштујмо прописе о средствима за заштиту биља, јер смо одговорни, да осим ефикасне и безбедне заштите биља, заштитимо животну средину, здравље других и сопствено здравље!

2021. година

СРЕДСТВА ЗА ЗАШТИТУ БИЉА У СРБИЈИ И КАКО ИХ (ЗЛО)УПОТРЕБЉАВАМО?

Резултати истраживања понашања корисника средстава за заштиту биља у Републици Србији

Издавач:

Фондација Ана и Владе Дивац
Илије Гарашанина 53/а, 11000 Београд
Телефон: + 381 11 334 1755
Website: <http://divac.com>

За издавача:

Ана Кошел, директорка Фондације Ана и Владе Дивац

Аутори:

Др Горан Малица, научни саветник, Институт за ратарство и повртарство, Институт од националног значаја за Републику Србију, Нови Сад
Снежана Савчић-Петрић, дипл. инж, виши саветник, руководилац Групе за међународну сарадњу и процену ризика у фитосанитарној области и области безбедности хране биљног порекла, мешовите хране и хране за животиње биљног порекла, Управа за заштиту биља, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Београд
Урош Делић, Фондација Ана и Владе Дивац

Тираж:

Електронско издање

Година:

2021. година

ИСБН:

Подржано:

Израду публикације и спровођење истраживања омогућио је Национални демократски институт (НДИ), у оквиру пројекта Истраживање употребе средстава за заштиту биља на малим пољопривредним газдинствима у Србији који је у сарадњи са Фондацијом Ана и Владе Дивац реализован током 2021. године.

Ставови, претпоставке и препоруке дати у овом документу не представљају нужно званичну политику Фондације Ана и Владе Дивац или став Националног демократског института (НДИ).

САДРЖАЈ

О ФОНДАЦИЈИ АНА И ВЛАДЕ ДИВАЦ.....	8
УВОД	9
МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА	10
РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА	12
Социодемографске карактеристике узорка	12
Структура пољопривредне производње и најчешће коришћене групе СЗБ	14
Доношење одлука о избору СЗБ	15
Поступање корисника према декларацији и упутству за примену СЗБ (етикети)	16
Познавање појмова каренца и дрифт	19
Коришћење личне заштитне опреме	19
Коришћење нерегистрованих СЗБ	20
Складиштење СЗБ и управљање амбалажним отпадом	21
Калибрација, контрола чистоће и исправности уређаја за примену СЗБ	24
Познавање Закона о СЗБ, интегралне заштите биља, нехемијских мера и органске биљне производње	26
Значај вођења евиденције о примени СЗБ	29
Обука и сертификација корисника СЗБ	30
Став корисника СЗБ о усклађивању домаћих прописа са прописима ЕУ	33
ЗАКЉУЧЦИ И ПРЕДЛОЗИ	36

РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА О ПОНАШАЊУ КОРИСНИКА СРЕДСТАВА ЗА ЗАШТИТУ БИЉА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

Горан Малица¹, Снежана Савчић-Петрић², Урош Делић³

¹Институт за ратарство и повртарство, Институт од националног значаја за Републику Србију, Нови Сад; ²Управа за заштиту биља, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Београд; ³Фондација Ана и Владе Дивац, Београд

Истраживање је подстакнуто претпоставком да корисници средстава за заштиту биља (СЗБ) у Србији нису довољно упознати са прописима и обучени за ефикасну и безбедну примену СЗБ. Циљ истраживања је био да се добију одговори на одабрана питања на основу којих би се могли проценити обученост и понашање корисника, односно да ли је примена СЗБ у складу са прописима код корисника који се снабдевају СЗБ у пољопривредним апотекама.

Захваљујући иницијативи и подршци Фондације Ана и Владе Дивац, на територији Републике Србије организовано је анкетирање корисника СЗБ о познавању прописа и понашању у вези са употребом СЗБ. Анкетирању је претходила обука анкетара, а упитник је дизајниран да испита ставове испитаника о понашању при одабиру, примени, складиштењу, употреби личне заштитне опреме, познавању прописа у овој области, управљању амбалажним отпадом и другим одабраним важним аспектима у вези са коришћењем СЗБ. Анкетари су спровели истраживање од 7-17. маја 2021. године, током којег је методом случајног и репрезентативног узорка интервјуисано 1030 пољопривредника, у 116 општина и 227 пољопривредних апотека. Одговори на питања из упитника груписани су у логичне целине, анализирани и приказани за територију Републике Србије, урађена је сегментација резултата укупног узорка по регионима, полу, годинама старости и нивоу образовања.

Истраживањем су највише обухваћена газдинства код којих је величина обрадиве површине до 10 ха (71,8% за целу Србију), а најзаступљенији су били испитаници старији од 50 година (58,7%), са средњом стручном спремом (74,7%). Пољопривредне апотеке су главни снабдевач СЗБ (96,2%), а већина испитаника одлучује у одабиру СЗБ (83,8%). Пре куповине 91,5% испитаника се консултује са стручним лицима, а најкорисније савете за одабир СЗБ добијају од апотекара (67,4%), саветодаваца (18,9%), представника произвођача СЗБ (7,5%), а најмање преко интернета, ТВ емисија и штампе (2,3%). Већина испитаника примењује СЗБ према упутству (85,7%), а евиденцију о врстама и количинама СЗБ које складишти и употребљава води 75,7% испитаника. Велики проценат корисника СЗБ не користи личну заштитну опрему (4,6%), док комплетну личну заштитну опрему користи само 21,3% испитаника. Око 6% испитаника је куповало илегална СЗБ, а главни разлози су били веће поверење (56,6%), повољнија цена (25,3%) и препорука (13,1%). Од укупног броја испитаника, само 15,6% складишти СЗБ у посебној просторији за ову намену, чак 24,2% испитаника не испира амбалажу СЗБ. Забрињавајуће је понашање у вези са управљањем амбалажним отпадом СЗБ, при чему 50% испитаника амбалажу одлаже у комунални отпад, 37,4% је

уништава спаљивањем, 3,3% је одлаже на пољу, а само 9,3% одлаже на посебно место до преузимања од фирме за прикупљање амбалаже. Прскалицу или орошивач поседује 95,7% испитаника, при чему њихову калибрацију пре примене СЗБ обавља 38%. Неки чланови Закона о средствима за заштиту биља („Сл. гласник РС”, бр. 41/09 и 17/19) ступају на снагу 1. јануара 2022. године. Од посебног значаја су одредбе које се односе на контролу исправности уређаја за примену СЗБ, а чак 82% испитаника није упознато са овим. Само 27,4% испитаника познаје Закон о средствима за заштиту биља. Од укупног броја испитаника, 57% је мишљења да им обука о СЗБ није потребна, 22,2% да је потребна, 14,5% да им је потребна, али не могу за то одвојити време или не знају коме да се обрате (6,2%). Већина испитаника (40,6%) сматра да би саветодавци ПССС требало да буду едукатори корисника СЗБ, затим представници произвођача СЗБ (23,2%), апотекари (22,3%), просветни и научни радници (11,4%). Обука корисника СЗБ је од велике важности и у складу са Законом о средствима за заштиту биља биће обавезна од 1. јануара 2022. године, при чему је о овом упознат мали проценат испитаника (11,6%). Свега 37,7% испитаника овог истраживања подржава да у Србији важе исти прописи о средствима за заштиту биља као што су у ЕУ, 30,3% је против, а 32% не зна који су то прописи.

Добијени резултати показују да корисници СЗБ у Србији (1) нису довољно упознати са прописима и обучени за ефикасну и безбедну примену СЗБ, (2) да се СЗБ у великој мери не примењују у складу са прописима, (3) да је висок ризик по здравље људи и животну средину, (4) да је потребно увођење система перманентних обука, периодичне провере знања и сертификације корисника СЗБ, (5) да је потребно увођење система контроле исправности уређаја за примену СЗБ и (6) да је за примену обавезно познавање и поштовање законске регулативе и вођење евиденције о примени СЗБ.

SURVEY ON BEHAVIOR OF PLANT PROTECTION PRODUCTS USERS IN THE REPUBLIC OF SERBIA

Goran Malidža¹, Snežana Savčić-Petrić², Uroš Delić

¹ Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad

²Ministry of Agriculture, Forestry and Water Management, Plant Protection Directorate, Belgrade

The research was prompted by the assumption that users of plant protection products (PPPs) in Serbia are not sufficiently familiar with the regulations and trained for efficient and safe application of PPPs. The aim of the research was to obtain answers to selected questions on the basis of which the training and behavior of users could be assessed, ie whether the application of PPPs is in accordance with the regulations for users supplied with PPPs in smaller stores.

Thanks to the initiative and support of the Ana and Vlade Divac Foundation, a survey of PPP users on knowledge of regulations and behavior related to the use of PPP was organized on the territory of the Republic of Serbia. The survey was preceded by training of interviewers, and the questionnaire was designed to examine the attitudes of respondents on behavior in the selection, application, storage, use of personal protective equipment, knowledge of regulations in this area, packaging waste management and other selected important aspects related to PPPs use. Interviewers conducted the survey from 7-17. May 2021, during which 1030 farmers were interviewed in a random and representative sample, in 116 municipalities and 227 agricultural pharmacies. The answers to the questions from the questionnaire were grouped into logical units, analyzed and presented for the territory of the Republic of Serbia, the segmentation of the results of the total sample by regions, gender, age and level of education was done.

The survey mostly covered farms with an arable land size of up to 10 ha (71.8% for the whole of Serbia), and the most represented were respondents older than 50 years (58.7%), with completed high school (74.7%) . Small shops of agricultural inputs are the main supplier of PPPs (96.2%), and the majority of respondents make the decision in choosing PPPs (83.8%). Before buying PPP, 91.5% of respondents consult with experts, and the most useful advice for choosing PPP is received from sellers at the point of sale (67.4%), advisors from advisory services (18.9%), representatives of PPP manufacturers (7.5%) and at least via the internet, TV and press (2.3%).

The majority of respondents apply PPPs according to the label (85.7%), and records on the types and quantities of PPPs stored and used are kept by 75.7% of respondents. A large percentage of PPP users do not use any personal protective equipment (4.6%), while only 21.3% of respondents use complete personal protective equipment. About 6% of respondents bought illegal PPPs, and the main reasons were higher trust (56.6%), better price (25.3%) and recommendations (13.1%). Of the total number of respondents, only 15.6% store PPPs in a special room for this purpose, as many as 24.2% of respondents do not use the rinsing of PPPs containers.

The behavior related to the management of packaging waste from PPPs is worrying, with 50% of respondents disposing of packaging in municipal waste, 37.4% destroying it by burning, 3.3% disposing of it in the field, and only 9.3% keeping it until collection from packaging collection companies.

Of the total sample, the sprayer is owned by 95.7% of respondents, with their calibration before the application of PPPs performed by 38%. Some articles of the Law on Plant Protection Products ("Official Gazette of RS", No. 41/09 and 17/19) enter into force on January 1, 2022. Of special importance are the provisions related to the inspection of equipment for the application of PPPs, and as many as 82% of respondents are not familiar with this. Only 27.4% of respondents know the Law on Plant Protection Products. Of the total number of respondents, 57% are of the opinion that they do not need training about PPPs, 22.2% that they need it, 14.5% that they need it, but they cannot take the time to do so or do not know who to contact (6.2 %). The majority of respondents (40.6%) believe that advisors from extension services should be educators of PPPs users, then representatives of PPPs producers (23.2%), distributors (22.3%), professors and scientists (11.4%). Training of PPPs users is of great importance and in accordance with the Law on PPPs will be mandatory from January 1, 2022, with a small percentage of respondents (11.6%) aware of this. Only 37.7% of respondents in this survey support that the same regulations on plant protection products apply in Serbia as in the EU, 30.3% are against, and 32% do not know which regulations they are.

The obtained results show that PPPs users in Serbia are not sufficiently familiar with the regulations and trained for efficient and safe application of PPPs, that PPPs are largely not applied in accordance with regulations and that there is a high risk to human health and the environment. In this regard, it is necessary to introduce a system of permanent training, periodic testing of knowledge and certification of PPPs users, then a system to control the correctness of equipment for the application of PPPs and mandatory knowledge and compliance with legislation and keeping records on the application of PPPs.

О ФОНДАЦИЈИ АНА И ВЛАДЕ ДИВАЦ

Фондација Ана и Владе Дивац основана је 28. јуна 2007. године као независно и непрофитно удружење са циљем да помогне грађанима, посебно избеглим и расељеним лицима, у практичном решавању њихових животних и егзистенцијалних проблема са посебним акцентом на решавању њихових стамбених питања.

Фондацију су основали Ана и Владе Дивац, као наставак двадесетогодишњег хуманитарног рада започетог у САД у оквиру Хуманитарне организације Дивац. Организација је у протеклих 14 година била првенствено усмерена на подршку најугроженијима (на решавање стамбених и економских проблема), на унапређење услова за квалитетно одрастање деце и младих, развој филантропије и социјално предузетништво.

Захваљујући подршци 700.000 појединаца, 700 компанија и 83 организације, Фондација је до сада прикупила више од 23 милиона долара и обезбедила помоћ за више од 750.000 људи. Поред многобројних хуманитарних акција Фондација је такође дала значајан допринос развоју привреде у Србији. До сада смо подржали 1200 пољопривредних газдинстава и 150 предузетника са више од 2 милиона евра на различите начине - путем набавке опреме неопходне за почетак производње или увођење иновација у производњи као и за различите едукације и обуке.

Фондација Ана и Владе Дивац је препознала значај подршке породицама које живе у руралним срединама и развоју пољопривредне производње и већ 10 година улаже у ове области развијајући пројекте којима се стварају бољи услови за живот и рад породица са села. Повезивање малих произвођача и фокус на прераду хране су планови за будући развој. Фондација је до сада директно помогла више од 4.000 људи на селу.

Пројекти се развијају у сарадњи са донаторим из целог свега, локалним партнерима, али и самим пољопривредницима како би се креирала решења која малим газдинствима омогућавају добре ефекте на развој и остваривање већих прихода за породице које се баве овим послом. До сада су реализовани пројекти у 25 локалних самоуправа, а са неким од њих су креирани вишегодишњи пројекти и модели подршке за локалне произвођаче у складу са локалним потребама и потенцијалима. Посебна пажња придаје се младима у пољопривреди, женама на селу, као и најугроженијим циљним групама. Осим појединачног унапређивања положаја оних који желе да се баве пољопривредом, овим пројектима се подстиче и развој неразвијених подручја у Србији, што као крајњи циљ може да помогне да се смањи негативан тренд миграције у градове и неуједначени развој свих делова Србије.

УВОД

Средства за заштиту биља (у даљем тексту СЗБ) се често поистовећују са пестицидима. Међутим, појам пестицида обухвата већи број супстанци, односно производа од тих супстанци, који се не користе само у пољопривреди, већ и у другим областима као што је јавно здравље или ветеринарство. Пестициди су производи хемијског или биолошког порекла (вируси, бактерије или гљиве), који се примењују да би одбили, онеспособили, уништили, спречили деловање или на други начин сузбијали организме који су штетни за биљке и биљне производе. СЗБ су пестициди који се користе за борбу против штетних организама, штеточина и проузроковача болести, утичу на животне процесе биљака, чувају биљне производе, уништавају, спречавају раст нежељених биљака или њихових делова. У овој публикацији биће речи само о пестицидима који се примењују у пољопривреди и шумарству ради заштите биља и биљних производа, односно о СЗБ.

Савремена биљна производња је незамислива без примене СЗБ због све веће потребе производње довољних количина хране за нарастајућу хуману популацију. То је омогућило значајан напредак у производњи хране, али су се појавили многи проблеми на пољу заштите животне средине, здравља људи и животиња. Са друге стране, захтеви у производњи безбедне хране, заштити здравља људи и животиња, као и очувању животне средине су све строжији. Упркос строгој регулативи и чињеници да резултати многих токсиколошких испитивања указују на потенцијално низак ризик од пестицида и њихових резидуа само ако се она правилно користе, постоји велика забринутост јавности због њихове масовне примене у различитим областима (јавно здравље и ветерина). Стога је правилна и безбедна примена и поступање са СЗБ и амбалажом од СЗБ у складу са прописима од пресудног значаја за смањење ризика по здравље људи, животиња и заштиту животне средине. Смањење употребе СЗБ синтетичко-хемијског порекла представља један од важнијих задатака одрживог развоја. Одржива употреба СЗБ требало би да смањи поменуте ризике подстицањем имплементације интегралне заштите биља и нехемијских мера као алтернативе пестицидима. Процена ризика, односно доприноса пестицида потенцијалним еколошким проблемима, захтева студије о екотоксиколошким аспектима пестицидних производа, као и студије о понашању корисника пестицида. Проучавање људског понашања је предуслов за побољшање безбедности при употреби СЗБ, за заштиту здравља људи, нециљаних организама и животне средине. Ниво знања о ризицима је од суштинског значаја за побољшање сигурности у свим аспектима руковања СЗБ.

Циљ ове анкете, односно истраживања, био је да се добију одговори на одабрана питања на основу којих би се могли проценити обученост корисника и примена СЗБ у складу са прописима на малим поседима и код корисника који се снабдевају СЗБ у пољопривредним апотекама. Резултати ових истраживања могу помоћи у бољем сагледавању понашања корисника СЗБ, као и бољем разумевању проблема повезаних са применом СЗБ у Србији.

МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА

Имајући у виду да у Србији не постоји механизам за праћење и контролу примене СЗБ и самим тим је непознаница у којој мери се у пољопривредним апотекама купују пестициди Фокус анкетирања био је усмерен на контролу употребе пестицида на малим пољопривредним газдинствима у Србији са циљем развијања препорука за развој и имплементацију контролног механизма употребе СЗБ на пољопривредним газдинствима на националном нивоу. Истраживањем нису обухваћена велика пољопривредна газдинства, која се на други начин снабдевају СЗБ.

Истраживање је подстакнуто претпоставком да корисници СЗБ у Србији нису довољно упознати са прописима и обучени за ефикасну и безбедну примену СЗБ. У оквиру пројекта организовано је посматрање употребе СЗБ кроз анкету пољопривредника испред пољопривредних апотека. Анкета је била заснована на случајном и репрезентативном узорку 227 пољопривредних апотека регистрованих у Агенцији за привредне регистре. У припремном периоду регрутовано је и обучено 40 анкетара. Због појаве пандемије коронавируса у Србији, обука се одвијала у онлајн формату у два циклуса. Тренинг су спровели експерти на теме које су обрађиване и састојао се из четири целине:

1. Циљ истраживања, методологија рада;
2. Улога и задаци анкетара, временски оквир, припрема за рад на терену, комуникација са испитаницима;
3. Упитник и његово попуњавање;
4. Прикупљање података, употреба неопходних софтвера, сервиса и тестирање анкетара.

Упитник је дизајниран тако да испита ставове испитаника о понашању при одабиру, примени, складиштењу, употреби личне заштитне опреме, познавању прописа у овој области, управљању амбалажним отпадом и другим одабраним важним аспектима у вези са коришћењем СЗБ.

Током тренинга анкетарима је био представљен “Водич за анкетаре - Анкетирање пољопривредника у пољопривредним апотекама у Србији” који је коришћен у припремној, као и у фази прикупљања података. Анкетарима је тренингом представљена едукативна платформа коју су користили за проверу знања и упознати су са системом за прикупљање података у оквиру којег се налазио онлајн упитник. Анкетари су анкету попуњавали путем свог телефона током рада на терену, а као припремни задатак имали су симулацију попуњавања онлајн упитника, како би на најбољи могући начин били припремљени за поступак анкетирања.

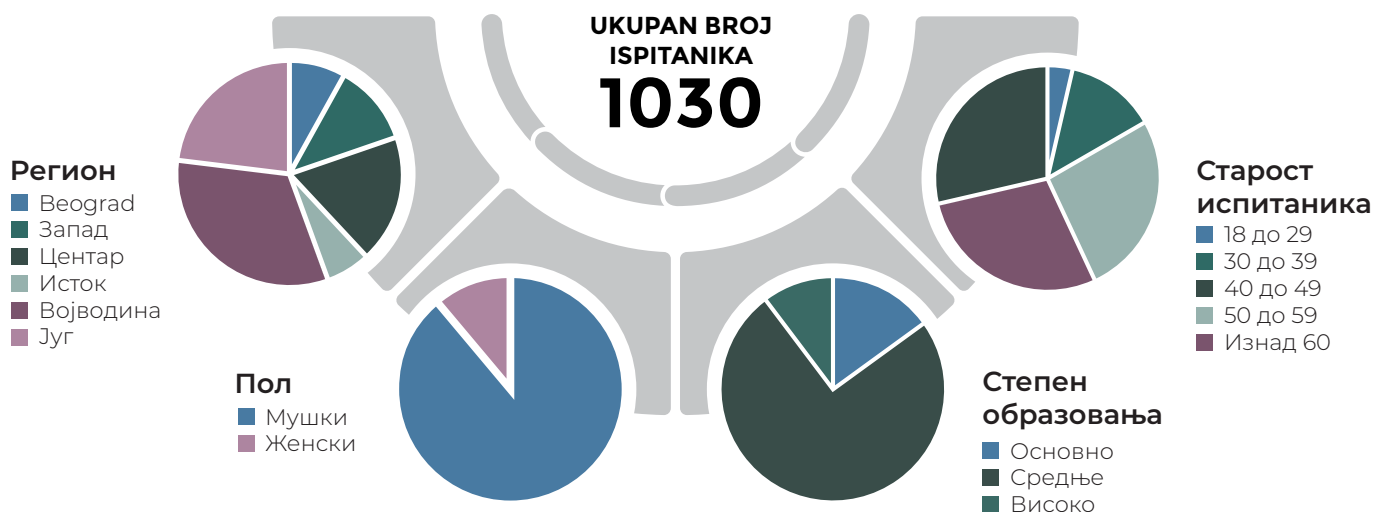
За анкетирање одабрано је 237 пољопривредних апотека на територији Републике Србије методом случајног и репрезентативног узорка. Анкетари су спровели посматрање на терену које је трајало од 7-17. маја 2021. године, током којег је било интервјуисано 1030 пољопривредника испред 227 пољопривредних апотека у 116 општина у Републици Србији. Очекује се да ће ово истраживање показати просечну перцепцију корисника СЗБ на укупном броју регистрованих пољоприврених породичних газдинстава у Републици Србији, захваљујући територијалној покривености анкете, величини и структури узорка.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Одговори на појединачна питања из упитника груписани су у логичне целине, анализирани и поређени са резултатима сличних испитивања у свету и Републици Србији. Ставови испитаника за укупан узорак и његове делове представљени су дескриптивном методом и трансформисани у проценте. Резултати су приказани за целу територију Републике Србије, а урађена је и сегментација резултата укупног узорка по регионима, полу, годинама старости и нивоу образовања.

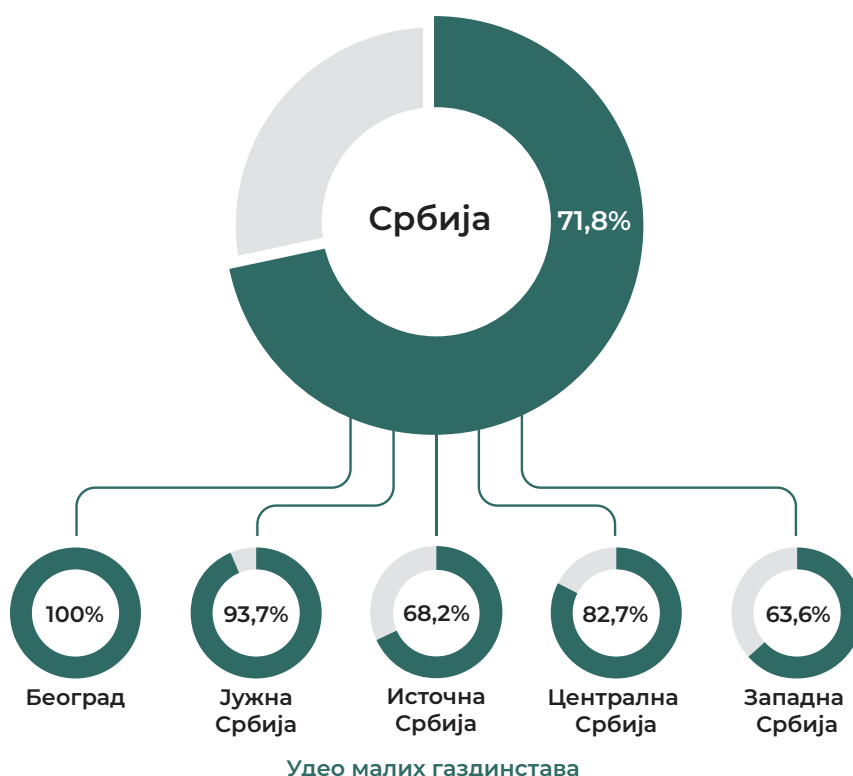
Социодемографске карактеристике узорка

Укупан узорак је репрезентовало 1030 испитаника који су дали одговоре на постављена питања из упитника. За овакве студије, у Србији и другим државама углавном су коришћени неколико пута мањи узорци (истраживања SECPA, WHO, FAO). Старосна структура испитаника показује да је највећи удео старијих од 50 година (58,7%). Анализа образовног нивоа испитаника указује да најзаступљенији корисници СЗБ имају средњу стручну спрему (74,7%), затим са основним образовањем (15,1%), а најмањи удео су испитаници са високим образовањем (10,1%). Важно је истаћи да су у истраживању најзаступљенији били испитаници мушког пола (89%).



Истраживањем су највише обухваћена газдинства код којих је величина обрадиве површине до 10 хектара (71,8% за целу Србију). Удео ових малих газдинстава највећи је у околини Београда (100%), а затим следе јужна Србија са 93,7%, централна Србија са 82,7% и западна Србија са 63,6%. За разлику од региона у ужој Србији, највише испитаника из АП Војводине (53,5%) поседују величину обрадиве површине преко 10 хектара. Друге студије које су имале за циљ истраживање понашање корисника СЗБ имале су другачије циљне групе по величини узорка и социодемографским карактеристикама, па се сва поређења са њима узимају са резервом.

Газдинства код којих је величина обрадиве површине до 10 хектара



Газдинства код којих је величина обрадиве површине преко 10 хектара



Структура пољопривредне производње и најчешће коришћене групе СЗБ

Резултати истраживања показују да је, у просеку за територију целе Србије код испитаника најзаступљенија мешовита пољопривредна производња (34,1%), док је у појединим регионима традиционално најзаступљеније ратарство (67,7% у источној Србији и 38,4% у Војводини) или воћарство и повртарство (35,5% Београд, 49,5% централна Србија, 48,3% западна Србија и 32,5% јужна Србија).

Анализом укупног узорка, код испитаника женског пола више су заступљене мешовита (38,8%), воћарска (28,2%) и повртарска (21,4%) производња, док је ратарска производња била заступљена са свега 7,8%. Испитаници мушког пола се највише баве мешовитом (33,5%) и ратарском (26,7%), а мање повртарском (14,4%) и воћарском (20,2%) производњом.

Код најмлађих испитаника (старости од 18-29 година) заступљенија је повртарска (28,9%) и воћарска (36,8%) у односу на ратарску производњу (5,3%), док је код старијих испитаника (старости преко 40 година) доминирала ратарска производња (од 22,5-27,9%).

Код високо образованих заступљеније је воћарство (34%) и повртарство (15,5%) од ратарства (10,7%), док код испитаника са основним образовањем доминантније је ратарство (24,4%) од повртарства (12,8%) и воћарства (11,5%).

Просечно, за целу Србију, највеће учешће је корисника хербицида (82,1%), затим инсектицида (76,7%), фунгицида (60,8%) и на крају родентицида (19,1%).

Резултати истраживања показују да се пољопривредници веома ослањају на употребу хемијских мера у заштити биља, од чега највећу употребу има западна Србија (94,9% хербициди, 96,6% инсектициди, 94,9% фунгициди) и АП Војводина (79,3% хербициди, 75,7% инсектициди, 96,6% фунгициди).

Пољопривредне апотеке су главни снабдевачи СЗБ код испитаних корисника. То потврђује податак да од укупног броја испитаника, свега 3,8% није куповало СЗБ у пољопривредним апотекама. Уз минорна одступања, пољопривредне апотеке су доминантне у свим регионима, узимајући у обзир старост, пол и образовање испитаника.

Доношење одлука о избору СЗБ

Заштита биља и промене на тржишту СЗБ су веома динамични, а перманентне саветодавне активности у овој области су од великог значаја. Пре доношења одлуке о одабиру мера у заштити биља потребно је потражити савет од стручних лица, јер неке мере могу бити нехемијске, а хемијске се можда могу потпуно изоставити или одложити њихова примена.

На питање да ли сами одлучујете о избору СЗБ, добијен је позитиван одговор у 83,8% случајева. Ниво образовања нема значаја у уделу испитаника у доношењу одлука о избору СЗБ, док мушки пол има већи удео (87,2%) у доношењу одлука код избора СЗБ од женског (52,4%).

Пре куповине СЗБ 91,5% испитаника се консултује са стручним лицима (у пољопривредној апотеци, код пољопривредних саветодавних стручних служби или представника произвођача СЗБ...). Вредности овог показатеља по регионима, старосној, полној и образовној структури су приближне просеку за Србију.

Информације од значаја за избор СЗБ корисници добијају од пољопривредних саветодавних служби или приватних саветодаваца, представника произвођача СЗБ, апотекара, комшија, преко интернета, ТВ емисија и штампе. Од укупног броја испитаника, најкорисније савете добијају од апотекара (67,4%), затим од саветодаваца (18,9%), представника произвођача СЗБ (7,5%), а најмање преко интернета, ТВ емисија и штампе (2,3%). Испитаници у АП Војводини су се разликовали од просека за Србију и других региона због мањег удела апотекара као извора најкориснијих савета (47,9%). Они су придавали већи значај саветодавцима (33,1%) и представницима индустрије пестицида (11,6%). Кључно је да се удео саветодаваца пољопривредних стручних саветодавних служби Србије у преношењу најкориснијих информација (укључујући и информације од значаја за избор СЗБ) повећа у односу на све остале изворе.

Резултати ове студије у сагласности су са сличним студијама (SECPA, WHO-FAO) где саветодавци, продавци и представници произвођача СЗБ имају највећи утицај на избор и примену СЗБ.

На доношење одлуке о избору СЗБ утиче много чинилаца, при чему значајну улогу могу имати претходно поменути извори корисних информација, као и сопствено искуство и цена. На питање ко или шта највише утиче на одабир СЗБ, 50% од укупно испитаника одговорило је да су то апотекари, 19,4% сопствено искуство, 19% саветодавци и 5,9% представници произвођача СЗБ. Остали извори су имали мањи значај, а изненађује да је пресудну улогу цени дало само 2% укупно испитаних. Резултати у АП Војводини су одступали од других региона у две категорије, при чему су према резултатима истраживања подједнако били значајни апотекари (32,7%) и саветодавци (31,2%). За разлику од нивоа образовања, старосна и полна структура нису имала значајнији утицај на одступања од просечних вредности за Србију. Корисници СЗБ са основним образовањем највећи значај дају апотекарима (69,2%), а мањи саветодавцима (7,1%), док испитаници са средњим и високим образовањем у поређењу са претходним, мањи значај дају апотекарима (47,7 и 38,8%), а већи саветодавцима (20,3 и 27,2%).

Поступање корисника према декларацији и упутству за примену СЗБ (етикети)

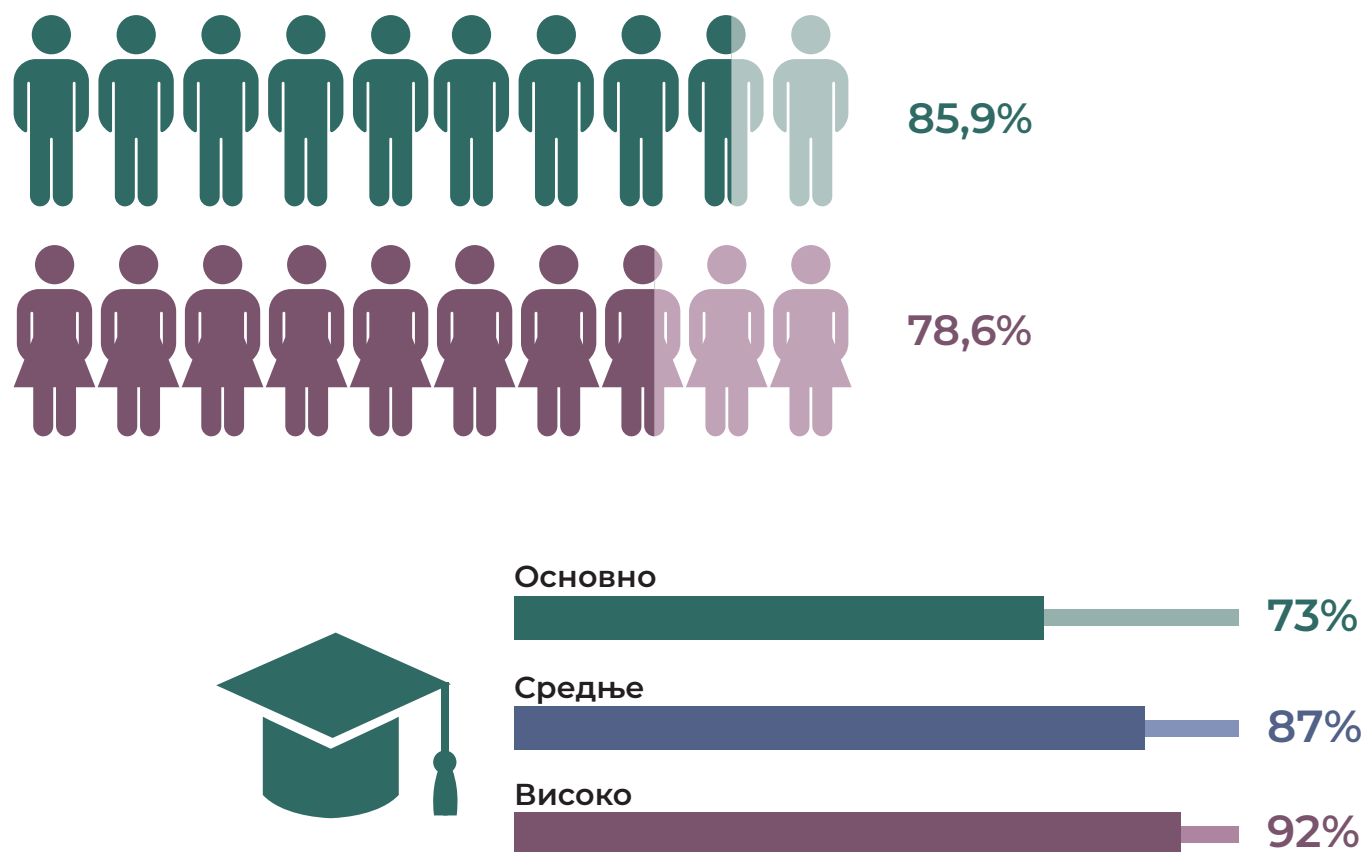
Пестициди представљају одређене ризике и опасности за људе, животиње и животну средину. Потребно је да корисници СЗБ знају значај прописа, да буду обучени и информисани о законској регулативи из ове области. Они су одговорни за примену СЗБ на свом поседу, а у вези са тим одговорни су за сопствено здравље, здравље и животе других, као и за безбедност шире заједнице. Неадекватним поступањем са СЗБ се може нарушити квалитет животне средине и због тога је обавезно познавање закона, чак и када су измене у питању.

Декларација и упутство за примену СЗБ су закон! Корисник СЗБ мора знати како закони о СЗБ и из области заштите животне средине утичу на посао којим се он бави. Поступањем по закону (декларацији и упутству за примену СЗБ - етикети СЗБ) безбедно и ефикасно се примењују СЗБ и штеди новац (јер се не плаћају казне). Не ослањати се на памћење и претходно искуство, већ увек прочитати упутство (етикету) пре куповине и употребе да би се уверило да је намена средства адекватна потреби корисника, проверити ограничења и евентуалне измене. Многе грешке би се избегле да су корисници одвојили време да претходно прочитају и следе упутства на етикети СЗБ. Од укупно испитаника, 95,4% је позитивно одговорило на питање да ли читају упутство пре примене СЗБ. Ово је у сагласности са сличним истраживањима у Србији и у свету (91,8% SECRA, WHO-FAO). Најмањи проценат је био на југу Србије (90,6%), а највећи у Београду (97,6%). Највећи удео испитаника који читају декларацију и упутство за примену СЗБ (или етикету СЗБ) припада млађим пољопривредницима и то старости од 18-29 година (100%) и 30-39 година (98,5%). У најстаријој категорији (преко 60 година старости), 28,4% од укупно испитаних, забележен је најмањи проценат корисника који читају декларацију и упутство (или етикету) пре примене СЗБ (9,6%). Разлог је можда ослањање на претходно искуство са истим производима. Такав однос ипак носи велики ризик да се претходна информација користи, а не чита нова у примени производа и СЗБ се не примењује на прописан начин. Међу корисницима мушког пола је више оних који читају декларацију и упутство за примену (или етикету) (96,2%) у поређењу са женским полом (88,2%). Значај читања декларације и упутства за примену СЗБ (или етикете СЗБ) и удео испитаника према нивоу образовања растао је у зависности од нивоа образовања. Најмањи удео је био код испитаника са основним образовањем (83%), потом са средњим (97,2%) и највише са високим (100%). Вероватно највећи значај упознавања са условима примене неког СЗБ и смањење ризика сагледавају корисници са високим образовањем (који су најчешће агрономске струке).

Упознавање са декларацијом и упутством за примену СЗБ (етикетом СЗБ) не значи да корисници увек поступају у складу са прописима. Поштовање прописа, који су садржани у декларацији и упутству за примену СЗБ су законска обавеза, а кршењем закона се сматра коришћење СЗБ на било који други начин који није у складу са декларацијом и упутством за примену СЗБ. Поред кршења закона, примена већих или мањих количина СЗБ од наведених у упутству, односно сва поступања која нису у складу са упутством, могу проузроковати штетне ефекте на усевима и засадима, утицати на развој резистентности код штетних организама, повећати ризик од негативног утицаја на животну средину, нециљане организме и здравље људи. На питање да ли се придржавате свих прописаних услова за примену СЗБ који се налазе у декларацији и упутству за примену СЗБ, већина испитаника на територији

Србије одговорила је потврдно (85,7%), код знатног броја то „зависи од ситуације” (13,2%), а најмањи удео је оних који се не придржавају декларације и упутства за примену или етикете СЗБ (1,7%). Већина испитаника су одговорили да следе упутства за примену СЗБ, а право стање вероватно ова анкета не може утврдити. Код оваквих и сличних питања можемо бити неповерљиви у искреност испитаника, али у недостатку других резултата ово прихватамо и као социјално пожељан одговор. Забрињава висок проценат (14,9%) корисника који примењују СЗБ супротно прописима, а тој категорији припадају и корисници СЗБ са одговором „зависи од ситуације”. Код најстаријих корисника највећи удео је оних који су одговорили да не поступају према декларацији и упутству за примену (3,1%), док је највећи удео оних са одговором „зависи од ситуације” код најмлађих (21,1%) и најстаријих испитаника (15,4%).

Удео корисника који увек поштују прописане услове за примену СЗБ



Међу корисницима мушког пола је већи удео оних који увек поштују прописане услове за примену СЗБ (85,9%) у поређењу са женским полом (78,6%). Са порастом нивоа образовања растао је удео испитаника са позитивним одговором, при чему је најмањи удео био код испитаника са основним образовањем (73%), потом са средњим (87%) и највише са високим (92%).

Посебно забрињава висок процент са негативним одговором код анкетираних са основним образовањем (3,8%), у поређењу са средњим (1,3%) и високим (1%). Од укупно испитаника који се не придржавају декларације и упутства за примену СЗБ (или етикете СЗБ), веће количине од препоручених примењује 40,3%, а мање од препоручених 59,7%. Примену мањих количина СЗБ преферира већи проценат испитаника женског пола (80,6%) у поређењу са мушким полом (56,2%). Можда је ово због малог удела испитаника женског пола (око 11%) у укупном узорку, њиховог одговорнијег понашања и др. Узимајући у обзир ниво образовања, већи удео је корисника који примењују мање количине СЗБ од препоручених код средњег (63,2%) и високог нивоа образовања (60%).

ОДГОВОРИ НА ПИТАЊЕ:

“Да ли се придржавате свих прописаних услова коришћења средстава за заштиту биља наведених у упутству за употребу?”

- Да
- Не
- Зависи од ситуације



Познавање појмова каренца и дрифт

Максимална дозвољена количина остатака, односно резидуа (МДК) је максимална прописана количина резидуа СЗБ која је дозвољена у или на храни и храни за животиње биљног или животињског порекла. Резидуе СЗБ остају у дозвољеним границама ако се поштује декларација и упутство за примену, односно СЗБ примењују само на усевиима и засадима који су назначени у декларацији и упутству за примену и поштују количине примене и каренца.

Каренца или период чекања је време у данима које мора да протекне од последње примене СЗБ до жетве или бербе. То је период за који се СЗБ потпуно разгради или се разгради испод максимално дозвољеног нивоа резидуа СЗБ. Поштовање овог периода је обавеза, а појам каренце познаје 93,9% испитаника. Са порастом нивоа образовања растао је удео испитаника са позитивним одговором, при чему је најмањи удео био код испитаника са основним образовањем (86,5%), потом са средњим (94,8%) и највише са високим (98,1%).

Дрифт или заношење пестицида је кретање честица пестицида у ваздуху из подручја примене на било које нежељено место. До заношења може доћи током примене СЗБ, када услед ветра јачег интензитета долази до заношења капљица са СЗБ од циљаног на нежељено место. То се може догодити и после примене СЗБ, када нека средства испаравају и та испарења се померају изван третираног поља. Заношење СЗБ може бити ризично по здравље људи, животиња и животну средину. Може оштетити друге усеве у близини или их учинити неупотребљивим за коришћење и продају ако СЗБ није регистровано за одређен усев. Ова појава је често предмет судских спорова, а ризик се може умањити уколико се знају услови под којима настаје и како се треба понашати да би се ризик свео на минимум. Резултати истраживања показују да приближно половина (47,9,1%) од укупног узорка испитаника не познаје значење овог феномена.

Коришћење личне заштитне опреме

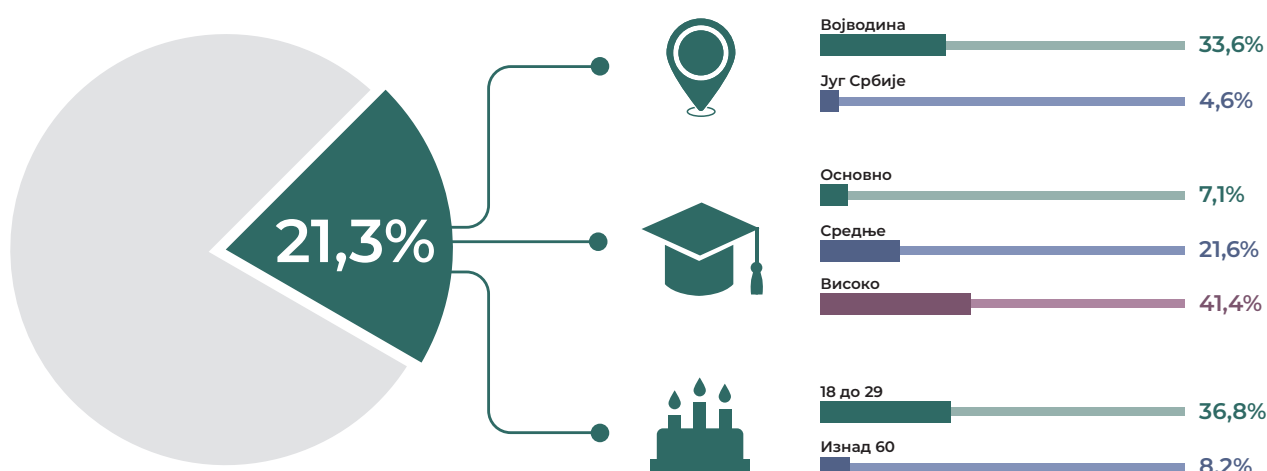
Сви који долазе у непосредан додир са СЗБ морају за време рада у производњи, складиштењу, издавању и коришћењу СЗБ носити одговарајућу радну одећу, обућу и другу заштитну опрему (лична заштитна опрема) ради спречавања могућих штетних ефеката. Обавезно је коришћене личне заштитне опреме према препорукама које се налазе у декларацији и упутству за примену (или етикети) сваког СЗБ.

Резултати истраживања за целу територију Србије показују да је висок удео корисника СЗБ који уопште не користе личну заштитну опрему (4,6%). Вероватно се ради о већем проценту, али било какво непоштовање прописаних мера заштите представља висок ризик по здравље корисника. Забележене су велике разлике између региона, при чему у региону Београда, за неверицу, је податак да сви испитаници користе личну заштитну опрему, за разлику од југа Србије где је забележен веома висок удео (10,6%) оних који уопште не користе лична заштитна средства. Веома забрињава велики удео корисника СЗБ који уопште не користе ништа од личне заштитне опреме. Личну заштитну опрему не користе старији од 60 година

(7,2%), као и већи део женске популације (9,8%) у поређењу са мушким полом (4%). Највећи проценат оних који уопште не користе заштитну опрему био је код испитаника са основним образовањем (16,7%), док су приближно учешће у овој категорији имали средње (2,3%) и високо образовање (2,9%).

Комплетну личну заштитну опрему користи само 21,3% испитаника, од чега највише у АП Војводини (33,6%), а најмање на југу Србије (4,6%). Већи проценат корисника комплетне личне заштитне опреме био је код најмлађих корисника (36,8%) а најмањи код најстаријих (8,2%). Највећи удео коришћења комплетне личне заштитне опреме био је код испитаника са високим образовањем (41,4%), значајно мањи са средњим образовањем (21,6%) и најмањи са основним образовањем (7,1%).

Процент корисника комплетне личне заштитне опреме



Коришћење нерегистрованих СЗБ

Трговина нерегистрованим (илегалним) СЗБ, чије декларације и упутства за примену (или етикете) нису на српском језику у последње време представљају све већи проблем. Примена илегалних нерегистрованих СЗБ је противзаконита, а здравље људи, усеви и животна средина се излажу огромном ризику. Због тога је неопходно куповати СЗБ од овлашћених трговаца, са декларацијом и упутством за примену СЗБ (или етикетом СЗБ) на српском језику и уз рачун који садржи податке о куповини.

Од укупно испитаника, 5,7% је куповало СЗБ чије декларације и упутства за примену (или етикете) нису биле на српском језику, при чему је највећи проценат био у централној Србији (11,1%), а најмањи у региону Београда (1,2%). Старост, пол и образовање нису имали већи утицај на одговоре испитаника на ово питање.

Као главне разлоге за коришћење ових СЗБ испитаници наводе веће поверење (56,6%), повољнију цену (25,3%) и препоруку (13,1%), док је недостатак регистрованих СЗБ у Србији за исту намену био од мањег значаја (5%). Слично претходном, старост, пол и образовање испитаника нису имали већи утицај на одговоре и одступања од општег просека.

Складиштење СЗБ и управљање амбалажним отпадом

СЗБ је потребно чувати под кључем, одвојено од хране за људе и домаће животиње, ван домаћаја деце, нестручних лица и животиња, на сувом и тамном месту, односно у посебним просторијама за ову намену са адекватном температуром и условима за вентилацију, одвојено од семена, средстава за исхрану биља и личне заштитне опреме. Ово је важно због заштите здравља људи и животне средине, смањења ризика од просипања, изливања, пожара и других удеса и очувања квалитета СЗБ.

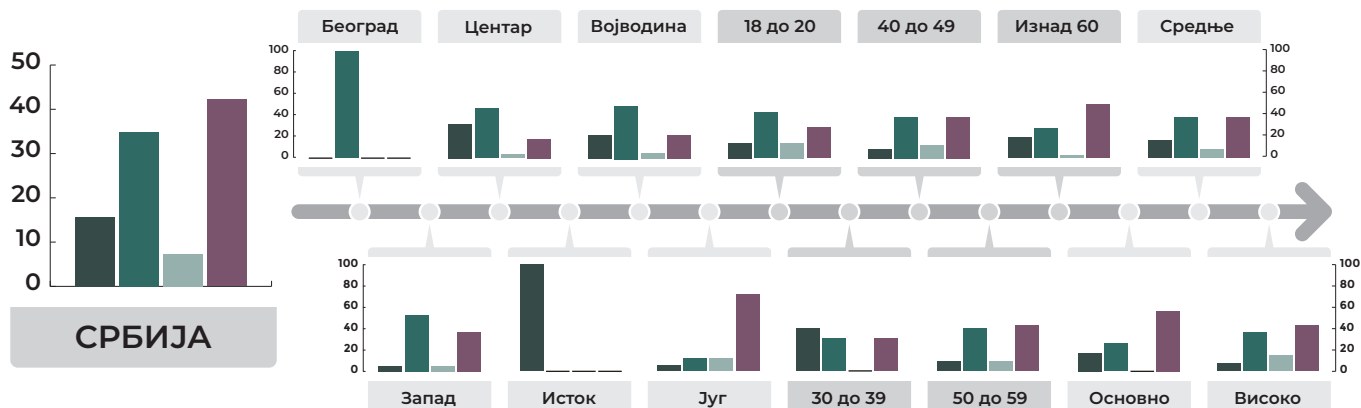
Резултати истраживања су веома забрињавајући, јер од укупног броја испитаника, само 15,6% складишти СЗБ у посебној просторији за ову намену (са вентилацијом) и под кључем, 34,9% чува у истој просторији са другим пољопривредним производима (семеном, средствима за исхрану биља, храном за животиње), 7,3% у посебној просторији где су пољопривредне машине и лична заштитна опрема, а 38,5% на другим местима. Изненађују одговори корисника са високим образовањем, који у најмањем проценту складиште СЗБ у адекватним условима (7,1%) за разлику од корисника са основним (17,4%) и средњим образовањем (16,7%).

Према једној међународној студији која је спроведена на 8.500 корисника СЗБ на малим поседима у 26 држава (у просеку најмање 250 по држави, од чега је било шест држава из Европске уније) чак 62% испитаника је одговорило да складиште пестициде, од чега 65% под кључем.

ОДГОВОРИ НА ПИТАЊЕ:

“Како складиштите средства за заштиту биља?”

- У посебној просторији за СЗБ (са вентилацијом) под кључем
- У истој просторији са другим производима (семеном, ђубривом, храном за животиње)
- У посебној просторији где су пољопривредне машине и заштитна опрема
- Ниједно од понуђеног

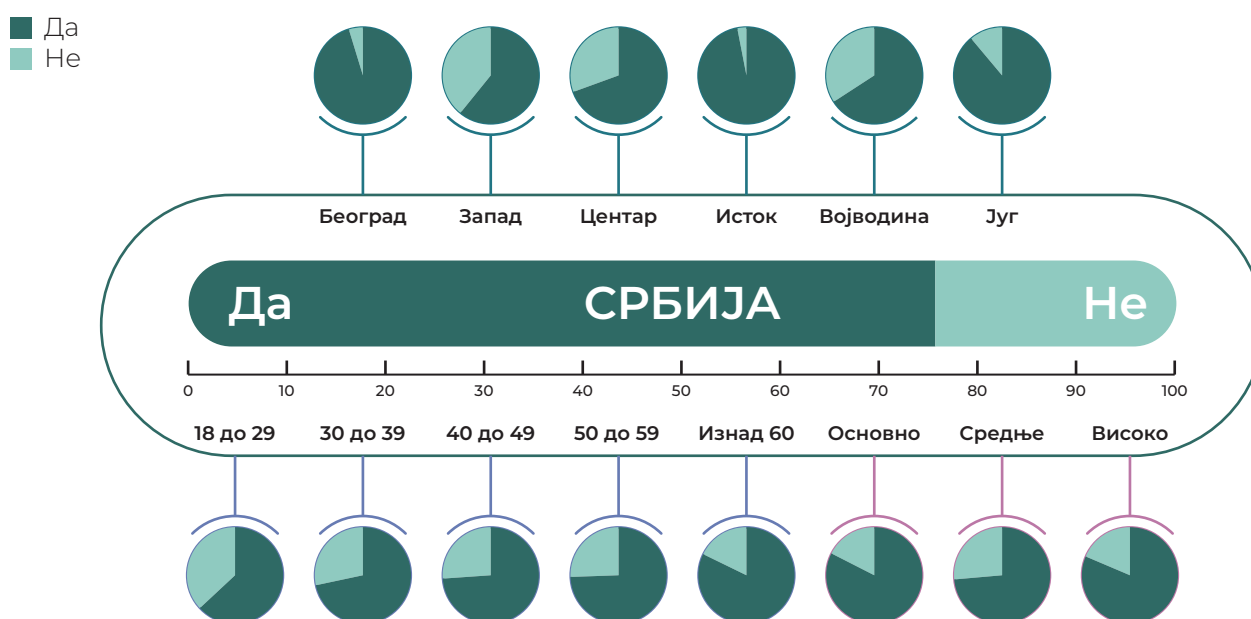


Веома је важно да се остаци СЗБ након њихове употребе уклоне са амбалаже прописаним испирањем на месту примене и да се затим амбалажа збрине на прописан начин. Испирање амбалаже се обавља водом, и то ручно (троструким испирањем водом која се додаје од 1/4 до 1/3 запремине амбалаже уз протресање 3-5 пута, а течност од испирања се затим сипа у резервоар прскалице) или под притиском са уређајем који омогућава овакав начин испирања уграђеним на прскалицу или орошивач (у трајању најмање 30 секунди или док вода од испирања не буде видљиво чиста). Важно је да се овим обавезним поступком добро испере амбалажа и да се испирак сипа у резервоар прскалице. Оба поступка испирања прописана су Правилником о садржини декларације и упутства за примену средстава за заштиту биља, као и специфичним захтевима и ознакама ризика и упозорења за човека и животну средину и начину руковања испражњеном амбалажом од средстава за заштиту биља („Сл. гласник РС”, бр. 21/12, 89/14 и 97/15). Забрањено је да се једном испражњена амбалажа СЗБ поново користи у исте или у неке друге сврхе. Правилно испран и сув амбалажни отпад се може безбедно чувати до преузимања од овлашћених оператера који се баве збрињавањем ове амбалаже. Другачије поступање (као што је одлагање са комуналним отпадом, спаљивање у пољу или на утринама, закопавање, бацање у канале и сл.) није у складу са прописима и представља ризик по здравље људи, животиња и животну средину.

Чак 24,2% испитаника не испира амбалажу СЗБ! Од укупног броја испитаника који испирају амбалажу, 35,1% користе троструко испирање, 10,5% то чини више од три пута, а остали то раде једном (18,8%) или два пута (35,6%). Разлике између региона, старости, пола и нивоа образовања не показују законитост којом би се објаснило одступање од просечних вредности истраживања за Србију. Резултати истраживања показују да је неопходна обука о значају троструког испирања амбалаже СЗБ како она не би била опасан отпад. За поређење, према резултатима студије SECRA од 2013-2014. године, 85,5% испитаника (од укупно 200) користило је троструко испирање амбалаже СЗБ.

ОДГОВОРИ НА ПИТАЊЕ:

“Да ли испирате амбалажу од средстава за заштиту биља?”



Управљање амбалажним отпадом СЗБ (сакупљање, транспорт, складиштење, третман и одлагање амбалажног отпада), регулисано је следећим прописима: Законом о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС”, бр. 36/09 и 95/18) и Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18), за чије спровођење је надлежан ресор животне средине. Законом о средствима за заштиту биља („Сл. гласник РС”, бр. 41/09 и 17/19) и Правилником о садржини декларације и упутства за примену средстава за заштиту биља, као и специфичним захтевима и ознакама ризика и упозорења за човека и животну средину и начину руковања испражњеном амбалажом од средстава за заштиту биља („Сл. гласник РС”, бр. 21/12, 89/14 и 97/15) који су у надлежности ресора пољопривреде, прописано је само руковање са испражњеном амбалажом (испирање).

Резултати истраживања указују на забрињавајуће понашање корисника са амбалажним отпадом СЗБ. На питање како се поступа са амбалажом после употребе СЗБ, 50% испитаника амбалажу одлаже у комунални отпад, 37,4% је уништава спаљивањем, 3,3% је одлаже на пољу (да би знали шта је примењено), а само 9,3% одлаже на посебно место до преузимања од стране овлашћених оператера који се баве збрињавањем ове амбалаже.

Велике су разлике у одговорима у зависности од региона али се, од свих региона, истиче АП Војводина у којој се најмањи проценат амбалаже СЗБ одлаже у комунални отпад (29,9%), а највише од свих региона (17,2%) амбалажа од СЗБ одлаже на посебно место до преузимања од фирме за прикупљање ове амбалаже. Међутим, у АП Војводини више од просека испитаника (48%) амбалажу уништава спаљивањем, а 4,8% испитаника оставља на пољу.

Без обзира на старост, пол и образовање корисника, у $\geq 80\%$ случајева амбалажа од СЗБ се одлаже у комунални отпад или спаљује од стране корисника. Иако произвођачи СЗБ унапређују и користе савремену амбалажу, сигурну за руковање, сипање и испирање, потребно је подстаћи кориснике на троструко испирање, као и произвођаче уређаја за примену СЗБ да омогуће испирање амбалаже под притиском.

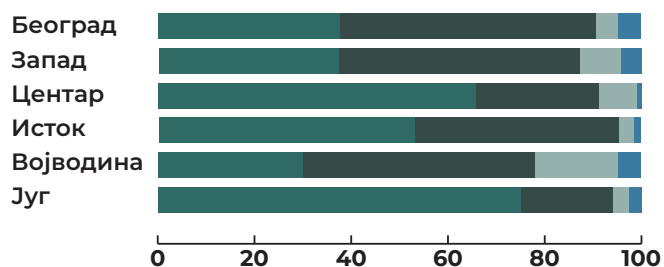
Иако декларација и упутство (или етикета) СЗБ садржи начин испирања амбалаже и поступање са испражњеном амбалажом (прикупљање, одлагање и збрињавање) ове препоруке би требало додатно видљиво истаћи. Такође, неопходно је и едуковати, али и мотивисати кориснике СЗБ да правилно испирају и поступају са испражњеном амбалажом преко система сертификације и подстицаја.

Резултати наших испитивања се разликују од резултата студије SECRA, према којој је 15,5% испитаника одговорило да амбалажу одлаже у комунални отпад, 24,6% је спаљује, 60% је одлаже на пољу, а само 11,6% користи друге методе.

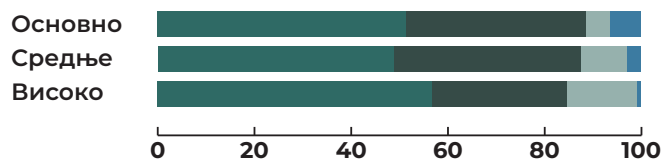
ОДГОВОРИ НА ПИТАЊЕ:

“Како поступате са амбалажом после употребе средства за заштиту биља?”

- Одложим у комунални отпад
- Спалим је
- Одложим на посебно место до преузимања од фирме за прикупљање
- Оставим на пољу да бих знао шта је примењено



СТЕПЕН ОБРАЗОВАЊА



Калибрација, контрола чистоће и исправности уређаја за примену СЗБ

Од укупног броја испитаника, 95,7% поседује прскалицу или орошивач за примену СЗБ и представљају погодан узорак за процену понашања о значају контроле исправности, калибрације (баждарења) и испирања ове опреме.

Пре примене СЗБ потребно је урадити редовну калибрацију прскалица или орошивача (атомизера). Контролисати исправност и, по потреби, отклонити кварове или заменити распрскиваче и остале неисправне делове уређаја за примену СЗБ. Баждарењем (калибрацијом) прскалице се проверава утросак течности по јединици третиране површине да би се обезбедила уједначена дистрибуција и применила потребна количина СЗБ према декларацији и упутству. Од укупног броја испитаника, 38% је одговорило да калибрише прскалицу пре коришћења, 46,6% то не практикује јер су одавно упознати са свим потребним параметрима (брзина, притисак, количина воде), док 15,6% је одговорило да им није познат значај калибрације прскалице. Према анкети, калибрација се редовно највише обавља у АП

Војводини (76,9%) а најмање у Београду (4,7%). У АП Војводина је најмање испитаника којима није познат значај калибрације (1,8%) и то су, највероватније, испитаници који не поседују прскалицу или орошивач. Старост и пол корисника немају утицај на разлике у одговорима, док је мање оних који калибришу опрему пре коришћења са основним образовањем (23,1%) у односу на средње (40,2%) и високо образовање (43,1%).

Правило је да се пре мешања и припреме радних раствора увек прочита декларација и упутство за примену СЗБ (или етикета СЗБ). Радни раствори се увек припремају на отвореном, по могућности на самој парцели која се третира. Ако се раствори за примену не припремају на самој парцели, већ на газдинству, а затим се транспортују у резервоару прскалице, повећава се ризик од цурења и истицања из прскалице и тиме повећава ризик по људе, животиње и животну средину. Такође, у току оваквог транспорта може доћи и до других проблема (кварови, превртање) или одлагања примене због неповољних временских услова за примену (киша, ветар, високе температуре...). Једном припремљен раствор треба искористити што пре након његове припреме. Приближно половина испитаника припрема раствор за прскање на газдинству пре кретања на парцелу и потом га, у прсканици, транспортује до парцеле (49,1%) а друга половина (50,9%) то обавља на парцели. Припрема раствора на парцели је доминантно понашање у региону Београда (94%) и АП Војводини (84,7%), док у другим регионима овај начин припреме је према овој анкети мање заступљен (22,4-39,8%).

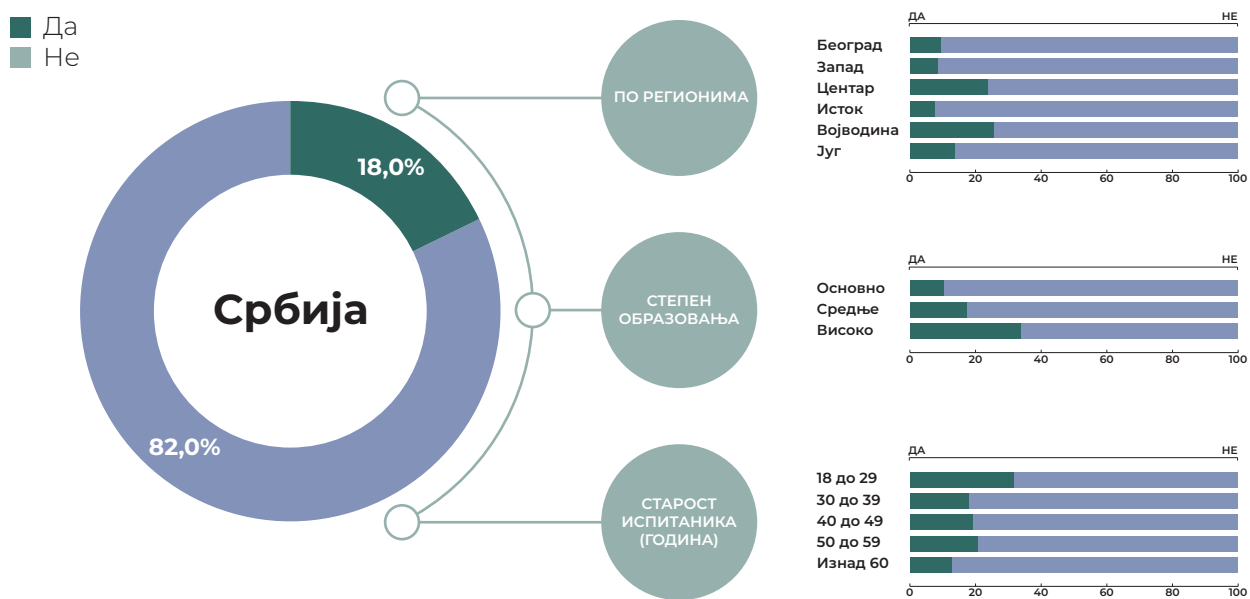
За поуздан рад са СЗБ потребна је редовна контрола чистоће и исправности прскалица и орошивача. Од укупног броја испитаника, 53,6% редовно контролише исправност опреме за примену СЗБ (поправљају одмах очигледне кварове и неисправност), док 46,4% то обавља само када имају проблем при раду.

После примене СЗБ, од великог значаја је испирање (чишћење) уређаја за примену. Правилником о садржини декларације и упутства за примену средстава за заштиту биља, као и специфичним захтевима и ознакама ризика и упозорења за човека и животну средину и начину руковања испражњеном амбалажом од средстава за заштиту биља („Сл. гласник РС”, бр. 21/12, 89/14 и 97/15) прописано је, између осталог, да свака декларација и упутство за примену СЗБ (или етикета СЗБ) мора да садржи и опис поступка чишћења (испирања) уређаја. Уређаје за примену треба детаљно испрати, приликом испирања спречити контаминацију вода, а течност од испирања утросити на пољу или одложити на посебним местима. На питање да ли знате где можете наћи податке о томе када, како и где се испира прскалица или атомизер, највећи проценат испитаника је одговорио да се налази у декларацији и упутству за примену СЗБ (44,2%), а најмањи проценат је одговорио да се налази у прописима о средствима за заштиту биља (14,7%). Декларација и упутство за примену СЗБ (или етикета СЗБ) се односи на све радње пре, током и после примене СЗБ, као што су припрема радних раствора, примена, испирање амбалаже и уређаја за примену, заштита оног ко примењује, заштита животне средине, а нарочито вода и др. Ове информације се углавном не налазе у другим документима, па су нетачни одговори да се ове информације налазе у проспектима и лецима произвођача СЗБ (20,1%) и у публикацијама и саветима које нам дају саветодавци (20,9%).

Неки чланови Закона о средствима за заштиту биља („Сл. гласник РС”, бр. 41/09 и 17/19) ступају на снагу 1. јануара 2022. године. Од посебног значаја су одредбе које се односе на контролу исправности уређаја за примену СЗБ. Чак 82% од укупног броја испитаника обухваћених овим истраживањем није упознато са овом информацијом. Пољопривредници имају много егзистенцијалних проблема да би се посебно интересовали за нове законске прописе, а недостатак комуникације и адекватне подршке као што је имају пољопривредници у чланицама Европске уније (ЕУ), вероватно су проузроковали одбојност и апатију домаћих пољопривредника према новим прописима (посебно оних из ЕУ). Потребно је интензивирати комуникацију и подстицати на упознавање са новим прописима корисника и свих актера у саветодавним активностима у вези СЗБ. Резултати по регионима нису много одступали од просека, а старост и пол нису имали утицај на резултате. Већи удео од осталих, који су упознати са овом чињеницом, забележен је код испитаника са високим образовањем (33,7%), док је веома мали проценат испитаника са основним (10,3%) и средњим (17,4%) образовањем који су упознати са овом информацијом.

ОДГОВОРИ НА ПИТАЊЕ:

“Да ли знате да ће од 1. јануара 2022. године бити обавезна контрола исправности (периодични преглед) опреме за њихову примену?”



Познавање Закона о СЗБ, интегралне заштите биља, нехемијских мера и органске биљне производње

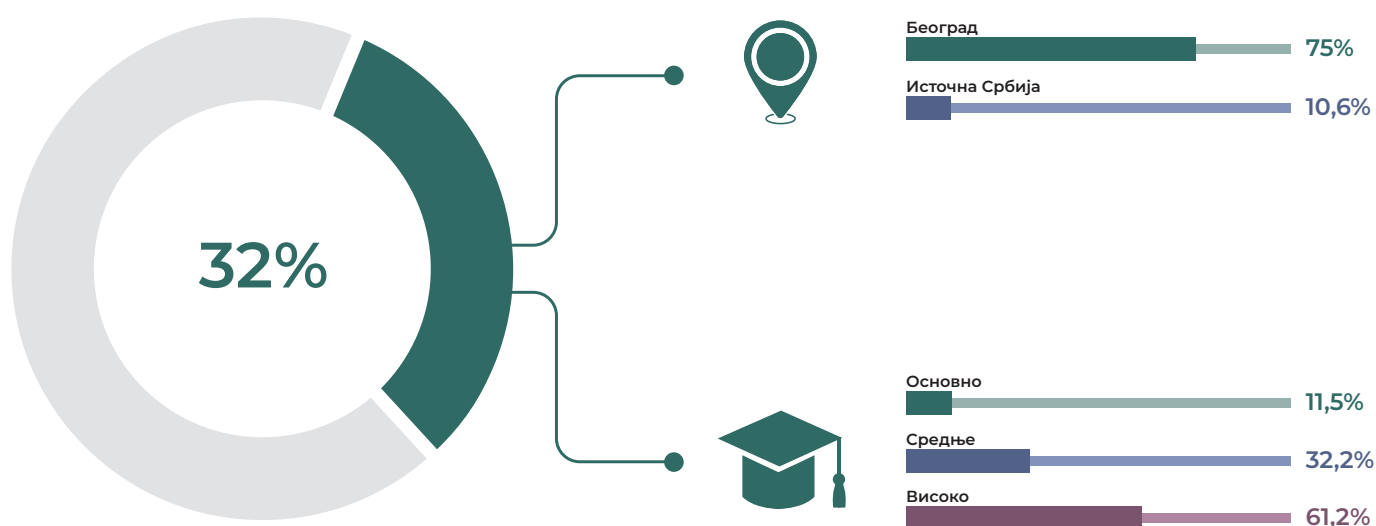
Корисник СЗБ треба да је одговоран за њихову примену и упознат са прописима који то регулишу, јер је одговоран према сопственом здрављу, здрављу и животима других и заштити животне средине. Познавање Закона о средствима за заштиту биља је законска обавеза од примарног значаја. Резултати истраживања показују да само око 1/4 испитаника корисника СЗБ познаје поменути закон (27,4%), 35,6% нису упознати са његовом садржином, док 37% познаје неке делове. Највећи проценат који познају овај закон су из АП Војводине (42,3%), а најмањи у региону Београда (11,8%)

Највећи удео познаваоца закона је код најмлађих испитаника (44,7%), а најмањи код најстаријих (15,7%). Ниво образовања је од великог утицаја на познавање овог закона, при чему су боље упознати они са високим (53,8%) од корисника средњег (27%) и основног образовања (11,5%).

Закон о средствима за заштиту биља се односи и на интегралну заштиту биља (ИЗБ). Према Организацији за храну и пољопривреду (FAO), ИЗБ процењује и примењује све расположиве мере заштите биља и друге мере које спречавају развој популација штетних организама, свдећи истовремено на најмању могућу меру опасност по здравље људи и животну средину. За пољопривреднике ИЗБ је најбоља комбинација агротехничких, биолошких и хемијских мера за сузбијање болести, штетних инсеката, корова и других штеточина. Међутим, ИЗБ се не састоји од апсолутних или строгих критеријума. То је флексибилан систем који користи локалне ресурсе и најновија истраживања, технологију, сазнања и искуства. Поштовањем принципа ИЗБ у конвенционалној биљној производњи примена СЗБ се своди на прихватљив ниво (само кад је то неопходно). Имплементација ИЗБ се у земљама ЕУ подстиче посебним субвенцијама.

Од укупног узорка испитаника о ИЗБ зна скоро трећина (32%). Познавање ИЗБ по регионима јако варира, од 75% у Београду до 10,6% у источној Србији. Највећи утицај на удео испитаника који знају појам ИЗБ имао је ниво образовања, јер су испитаници са високим образовањем далеко изнад просека (61,2%) када је у питању познавање интегралне заштите биља, за разлику од испитаника са средњим (32,2%) и основним образовањем (11,5%). Старост и пол испитаника није имао значаја за одговоре на ово питање.

Процент познавања интегралне заштите биља (ИЗБ)



Интегрална заштита биља подразумева коришћење СЗБ са активним материјама различитих механизма деловања да би се популације штетних организама држале у дебалансу и да би се онемогућио или успорио развој резистентности. Међутим, у људској природи је да се не мења успешан препарат, а навике и поверење уз вишегодишње понављање примене истих производа или производа истог механизма деловања може имати несагледиве последице. Управо због оваквог понашања, у пракси су заступљене популације штетних организама резистентне на поједине групе СЗБ. Струка је по овом питању једногласна, а став крајњих корисника се знатно разликује. Иако је од укупног броја испитаника велики удео корисника СЗБ који сматрају да је потребно мењати и користити средства различитих механизма деловања (55,8%), забрињава велики проценат оних који сматрају да не треба мењати СЗБ док се остварује задовољавајућа ефикасност (44,2%). Старосна и полна структура, као и ниво образовања, нису имали утицај на одступања од просечних вредности за Србију.

Средства за заштиту биља синтетичко-хемијског порекла се користе само уколико друге мере не могу обезбедити присуство штетних организама испод економског прага штетности. Због тога је пожељно да се користе нехемијске мере, како због ефикаснијег сузбијања штетних организама, тако и због заштите животне средине и ризика по нециљане организме. Резултати истраживања показују да, уколико постоји могућност, 59,2% испитаника користи друге мере, а да то нису СЗБ. Један од принципа интегралне заштите биља, је да се пре избора СЗБ хемијског порекла бирају нехемијске мере. Старост и пол нису имали утицај на разлике од општег просека, док испитаници са високим образовањем више користе нехемијске мере (71,8%) од оних са средњим (52,3%) и основним (57,6%) образовањем. Од нехемијских мера од укупног броја испитаника удео оних који користе плодоред био је 35,7%, механичке мере 30,2%, а биопрепарате 20%. Код сваке од претходних нехемијских мера, највећи проценат корисника су били са високим образовањем.

Органска производња је целовит систем управљања фармом и производњом хране који комбинује најбоље еколошке праксе, висок ниво биолошке разноликости, очување природних ресурса и примену високих стандарда који се тичу добробити животиња, а метод производње је у складу са жељом одређеног потрошача да купи производе у којима се користе природни састојци и до којих се долази на основу природних поступака. У органској производњи се не могу користити СЗБ синтетичко-хемијског порекла. Услов заснивања органске производње је земљиште чији је садржај штетних материја испод прописаних максимално дозвољених количина. Ако је парцела коришћена уз употребу СЗБ синтетичко-хемијског порекла, може се укључити у органску пољопривреду по истеку прелазног периода од две, односно три године за дугогодишње засаде (период конверзије). Методе органске производње подразумевају примену природних поступака и супстанци, а ограничавају или потпуно елиминишу употребу супстанци које потичу из индустрије. Органска производња је законски регулисана производња и укључује контролу и сертификацију производње. Преко 94% испитаника током истраживања одговорило је да знају шта је органска производња, од којих је највише оних са високим (97,1%), затим средњим (95,2%) и најмањи удео са основним образовањем (88,5%). Старосна и полна структура нису имали утицај на одступања од просечних вредности за Србију.

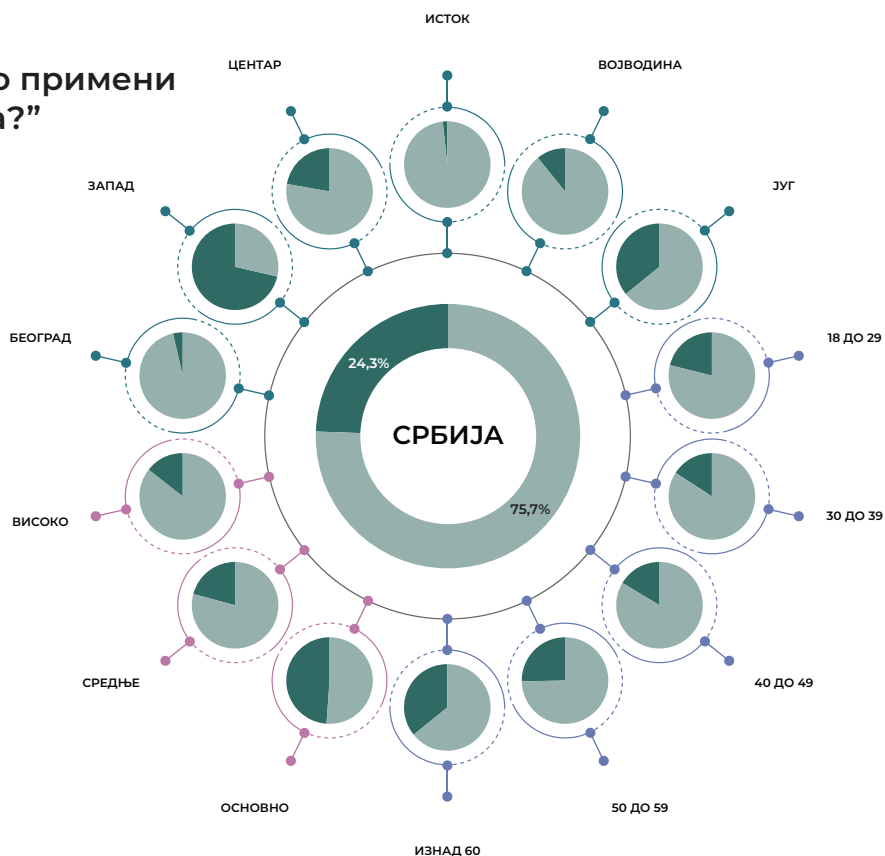
Значај вођења евиденције о примени СЗБ

У складу са Законом о средствима за заштиту биља („Сл. гласник РС”, бр. 41/09 и 17/19) корисник СЗБ је дужан да води евиденцију о врстама и количинама заштитних средстава које складишти и употребљава. Евиденција је важан део успешног интегрисаног система за сузбијање штетних организама. Вођење евиденције о примени СЗБ има много предности, као што је помоћ у праћењу ефикасности, планирању количина СЗБ за наредну годину да се не би правиле непотребне залихе. Важно је поштовање каренце, примењивање сигурнијег избора усева у плодореду јер само тако се могу избећи евентуални судски процеси. Према анкети, евиденцију води 75,7% од укупно испитаних, од којих највише у Београду (96,5%), а најмање у западној Србији (28,8%). Најмањи проценат је био код најстаријих испитаника (64,4%), већи проценат је био код мушког пола (76,5%) у односу на женски (67%). Евиденцију највише користе испитаници са високим образовањем (85,6%) затим средњим (79,3%) и најмање са основним образовањем (51,3%).

Много већи проценат испитаника сматра корисним вођење евиденције о примени СЗБ (90,5%) од процента оних који то практикују. Иако је већи проценат са позитивним одговором по регионима, старости, половима и нивоу образовања, законитост је иста као код претходног питања. Највећи проценат је био код најмлађих (97,4%), а најмањи проценат код најстаријих испитаника (83,8%). Већи проценат испитаника који сматрају корисним вођење евиденције о примени СЗБ био је код мушког пола (91,9%) у односу на женски (80,4%). Корисним вођење евиденције највише је позитивно оцењено код испитаника са високим образовањем (95,2%), затим средњим (93,7%) и најмање са основним образовањем (71,6%).

ОДГОВОРИ НА ПИТАЊЕ: “Да ли водите евиденцију о примени средстава за заштиту биља?”

- Да
- Не



Обука и сертификација корисника СЗБ

Обука корисника СЗБ је од велике важности и у складу са Законом о средствима за заштиту биља („Сл. гласник РС”, бр. 41/09 и 17/19) биће обавезна од 1. јануара 2022. године. Она је важна, да би они који користе или ће користити СЗБ:

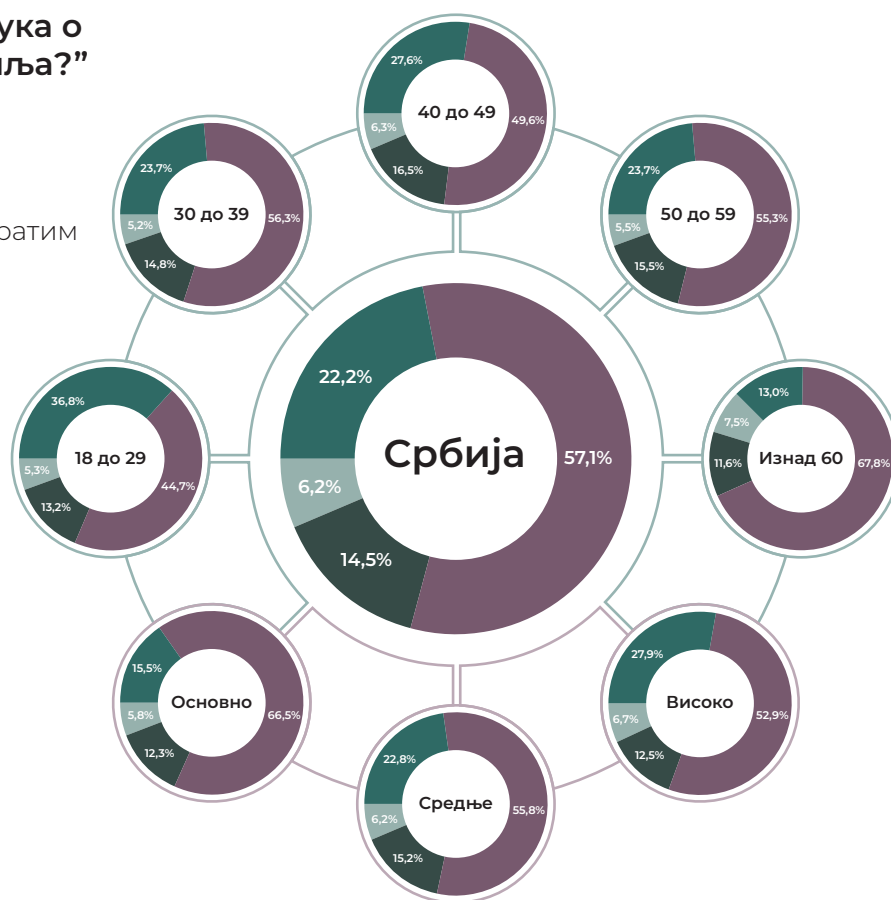
- разумели прописе и придржавали се широког спектра прописа о примени СЗБ, као и услова за одобравање СЗБ;
- постали свесни могућих опасности од СЗБ по здравље људи и животну средину;
- били упознати са примереним мерама за што веће смањење ризика по здравље људи и животну средину захваљујући стеченим знањима и активностима о: складиштењу, руковању, дозирању и мешању СЗБ, коришћењу, калибрацији и испирању (чишћењу) уређаја за примену, одлагању отпада од СЗБ и бољим упознавањем са употребом личне заштитне опреме;
- разумели ко води евиденцију, која је евиденција потребна, како се води, како и колико се чува и како да омогуће увид у евиденцију како би се придржавали прописа.

Ако све претходно узмемо у обзир, лако је проценити колики ризик представља корисник СЗБ који није обучен и колико је у прошлости било пропуста, а који неће бити отклоњени уколико се програми обуке и сертификација не интензивирају. Како су значај обуке из ове области разумели корисници СЗБ обухваћени овом истраживањем?

ОДГОВОРИ НА ПИТАЊЕ:

“Да ли вам је потребна обука о средствима за заштиту биља?”

- Да
- Не
- Да, али немам времена
- Да, али не знам коме да се обратим



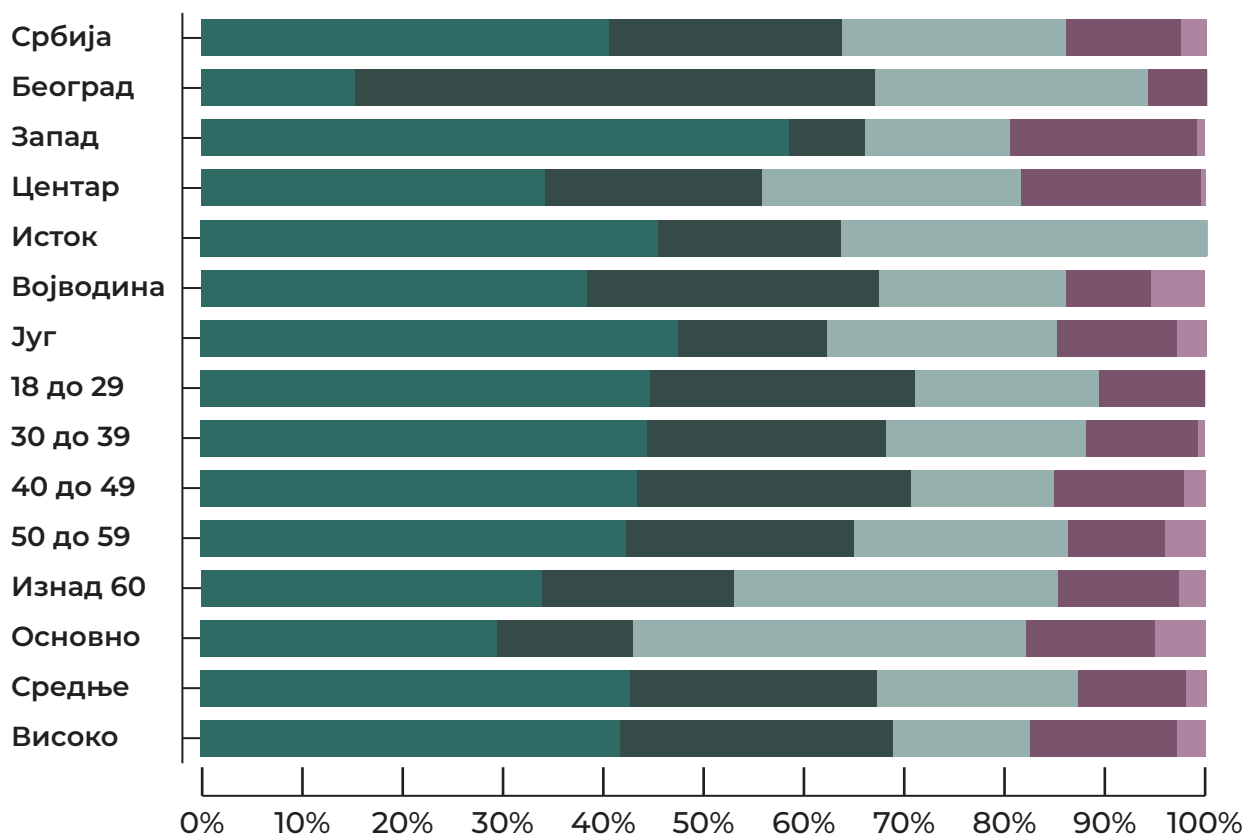
Од укупног броја испитаника, 57% је мишљења да им обука није потребна, 22,2% да је потребна, 14,5% да им је потребна, али не могу за то одвојити време или не знају коме да се обрате (6,2%).

Највећи проценат испитаника који су дали негативан одговор био је у АП Војводини (73,6%) а најмањи у Београду (38,8%). Најмлађима је најпотребнија обука и код њих је забележен најмањи удео негативних одговора о потреби обуке (44,7%), а највећи код испитаника са преко 60 година (68%).

Корисници СЗБ са основним образовањем (којима је обука најпотребнија) дали су највише негативних одговора о потреби обуке (66,5%), затим са средњим (55,8%) и најмање са високим образовањем (52,9%). Они су, вероватно, одговорнији и квалитетније сагледавају сложеност ове проблематике. Процена потребе за новим информацијама, вештинама и већа жеља за даљим усавршавањем утицали су да највећи проценат испитаника са високим образовањем сматра да им је потребна обука о СЗБ.

ОДГОВОРИ НА ПИТАЊЕ: “Ко би по Вама требало да буде едукатор корисника средстава за заштиту биља?”

- Саветодавци из пољопривредних стручних служби
- Представници произвођача СЗБ
- Апотекари
- Просветни и научни радници
- Остали



Већина испитаника (40,6%) сматра да би саветодавци пољопривредних саветодавних и стручних служби требало да буду едукатори корисника СЗБ, затим представници произвођача СЗБ (23,2%), апотекари (22,3%) и просветни и научни радници (11,4%). Већина региона је дала предност саветодавцима (34,2-58,5%), осим региона Београда који је највише гласова дао представницима произвођача СЗБ (51,8%). За саветодавце су у најмањем проценту били најстарији испитаници (33,9%), а највише су били испитаници од 18-29 година (44,7%). За саветодавце као едукаторе највише су се изјаснили испитаници са високим образовањем (41,7%), затим средњим (42,7%) и најмање са основним образовањем (29,5). Обрнутим редоследом и највише процената за апотекаре као едукаторе забележен је код испитаника са основним (39,1%), затим средњим (20%) и на крају са високим образовањем (13,6%). Како су представници произвођача СЗБ са високим образовањем, поверење њима изражено кроз проценте се увећавало са нивоом образовања (13,5-27,2%).

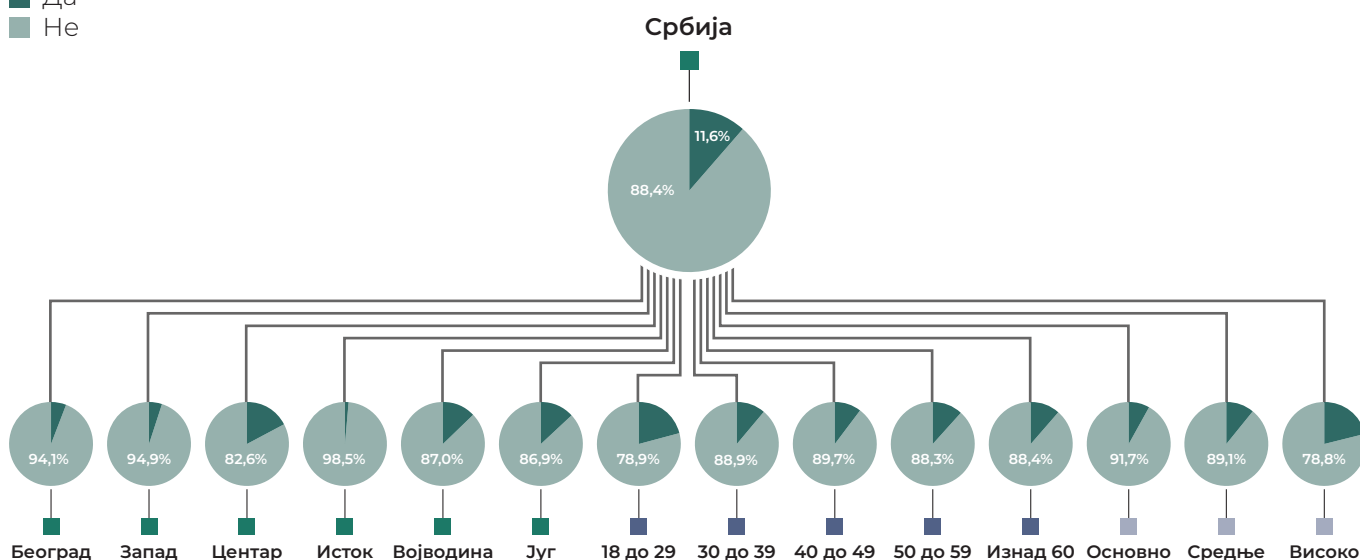
Према Закону о средствима за заштиту биља, од 1. јануара 2022. године корисници СЗБ ће похађати обуке и полагати за сертификат корисника СЗБ, као предуслов да би се могла куповати и користити СЗБ. Са овом чињеницом упознат је мали проценат испитаника (11,6%), од чега највише најмлађи испитаници (21,1%) и они са високим образовањем (21,2%).

У поступку су доношења подзаконских прописа којима ће се ова област у потпуности уредити у 2022. години (програм, начин спровођења обуке и начин провере знања ради издавања сертификата професионалног корисника, као и образац тог сертификата). Професионалним корисником се сматра свако правно лице, предузетник, односно физичко лице које користи СЗБ у оквиру својих професионалних активности, као и у случају стављања својих пољопривредних производа на тржиште. Сертификат професионалног корисника израђује и штампа Народна банка Србије - Завод за израду новчаница и кованог новца. Издавање сертификата, односно цео систем обука и издавања сертификата, неће бити бесплатан и падаће на терет пољопривредника, који мора бити адекватан трошку пружених услуга и не сме бити висок издатак за пољопривредника. Будући да у Србији има више од 550.000 регистрованих газдинстава, посао спровођења обуке професионалних корисника биће изузетно захтеван. СЗБ је намењен професионалном кориснику који може да купује и примењује физичко лице које има сертификат професионалног корисника издат у складу са Законом о СЗБ. Међутим, на нови систем продаје СЗБ неће бити могуће прећи „преко ноћи“, већ, тек када буде обучен довољан број пољопривредника. Зато ће примена овог система захтевати време. За овај систем обуке професионалних корисника Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде је, преко пројеката које је финансирала ЕУ, већ припремило приручник, као и приручник о области контроле исправности уређаја за примену СЗБ.

ОДГОВОРИ НА ПИТАЊЕ:

“Да ли знате да ће од 1. јануара 2022. године бити потребно похађати обуку и полагати за сертификат да би могли куповати и користити средства за заштиту биља?”

■ Да
■ Не



На питање: „Да ли сматрате да ће тиме бити безбеднија примена СЗБ и производња хране?“, 65,6% испитаника сматра да хоће. Са повећањем старости, смањивао се проценат испитаника (од 73% код најмлађих, до 58,7% код најстаријих) који сматрају да ће овим прописима (обуком и сертификатом) бити безбеднија примена СЗБ и производња хране. Већи је удео са позитивним одговором испитаника женског пола (76,7%) од мушког (64,7%), као и оних са високим образовањем (76%) наспрам испитаника са основним (55,8%) и средњим (66,2%) образовањем. Парадоксално је да, имајући увид у одговоре на претходно питање, већина испитаника (61,3%) сматра да је садашњи начин продаје СЗБ најбољи (без обавезне обуке и полагања за сертификат) од којих је највише у АП Војводини (75,6%). Највећи проценат испитаника који сматрају да је садашњи начин продаје СЗБ најбољи имао је основно образовање (76,9%), затим они са средњим образовањем (60%) и најмањи удео је био испитаника са високим образовањем (47,1%).

Став корисника СЗБ о усклађивању домаћих прописа са прописима ЕУ

Европска унија има најригорозније прописе за регистрацију и контролу СЗБ у свету. Ипак, већина европског становништва, у покушају да крене ка одрживој производњи хране, жели поштравање прописа, да смањи на најмању могућу меру употребу СЗБ или их чак потпуно забрани у одређеним областима (као што су паркови и вртови, спортски и рекреациони терени, школска и дечја игралишта као и подручја у непосредној близини здравствених објеката). Као одговор, ЕУ је у протеклој деценији усвојила низ прописа са двоструким циљем

јачања система одобравања СЗБ и укључивања таквих производа у одрживу употребу. Важну улогу у овој стратегији игра Директива 2009/128/ЕЗ Европског парламента и Савета од 21. октобра 2009. године о успостављању оквира за деловање Заједнице ради постизања одрживе употребе пестицида која се назива и Директива о одрживој употреби СЗБ (тзв. СУД).

Кључне тачке Директиве о одрживој употреби СЗБ, а које се поклапају са питањима која смо корисницима поставили у овом истраживању, јесу:

1. Национални акциони план: Да би се олакшала примена директиве државе чланице ЕУ су усвојиле националне акционе планове и утврдиле циљеве, мере, временске оквири и показатеље за смањење ризика и ефеката употребе СЗБ на здравље људи и животну средину. Такође, циљеви и мере ових планова усмерени су и на подстицање развоја и увођење интегрисаног сузбијања штеточина и алтернативних приступа или технологија у циљу смањења зависности од употребе СЗБ;
2. обуке корисника СЗБ, дистрибутера СЗБ и саветодаваца у области СЗБ, и то основне и напредне, успостављење система сертификације и надлежних органа за спровођење;
3. контрола исправности уређаја за примену СЗБ у редовним временским интервалима;
4. специфичне праксе и примене: генерална забрана примене СЗБ из ваздухоплова, увођење мера заштите животне средине и воде за пиће, у циљу смањења излагања водних површина заносу, одливању и отицању СЗБ приликом примене; смањење примене СЗБ у врло осетљивим областима (паркови, вртови, спортски и рекреативни терени, школски терени и дечија игралишта, области у непосредној близини здравствених установа и у заштићеним подручјима - Натура 2000 и сл.); успостављање мера за безбедно руковање пестицидима (складиштење, разблаживање, мешање, чишћење уређаја, одлагање припремљене преостале смеше из резервоара, празне амбалаже и пестицида који су остали после примене); примена општих принципа и специфичних смерница интегрисаног управљања штетним организмином (интегрисана заштита биља) од стране свих корисника са циљем наменске примене свих расположивих мера контроле штетних организама, укључујући и примену СЗБ;
5. успостављање боље обавештености и доступности тачних података широј јавности о општем утицају СЗБ, а нарочито су битни подаци везани за ризике, као и потенцијалне акутне и хроничне ефекте по здравље људи, нециљне организме и животну средину, који проистичу из примене СЗБ, укључујући и примену не-хемијских алтернатива;
6. успостављање хармонизованих индикатора за процену постигнутог напредака у смањењу ризика и штетног утицаја на здравље људи и животну средину од примене пестицида.

Ова директива је једна од најзначајнијих инструмената за реализацију постављених циљева Европског зеленог договора, Стратегије од њиве до трпезе (или од фарме до виљушке) и Стратегије о заштити биодиверзитета, као и финансијске подршке кроз еко-шеме у оквиру Заједничке пољопривредне политике ЕУ:

Почетком 2020. године Европска комисија је покренула јавне консултације у циљу ревизије Директиве о одрживој употреби СЗБ, како би се идентификовали проблеми у спровођењу ове директиве и да би процес ревизије директиве био што успешнији. У првом делу јавних консултација, које су завршене августа 2020. године, исказана је велика заинтересованост свих актера, од фармера, администрација, локалних самоуправа до невладиних организација. То указује на висок ниво свести о неопходности успостављања одрживих прехранбених система.

Уочена су дијаметрално супротна мишљења о процесу и начину реализације постављених циљева у смањењу употребе штетних СЗБ за 50% до 2030. године и повећање површина под органском производњом на 25% укупног пољопривредног земљишта. Међутим, истакнуто је и да је због пораста броја активних супстанци СЗБ којима није продужена ауторизација неопходно фармерима понудити прихватљиве еколошке алтернативе, а нарочито је истакнута неопходност промене законодавства којим би се омогућила шира употреба нових технолошких решења. Наравно да јединствено решење не постоји, тако да су неопходна упутства за спровођење мера заштите биља у зависности од региона и климатских подручја. Европска комисија планира објављивање предлога ревизије Директиве о одрживој употреби СЗБ у четвртном кварталу 2022. године. Србија прати и усклађује регулативу из ове области са регулативом у ЕУ.

Свега 37,7% испитаника овог истраживања подржава да у Србији важе исти прописи о средствима за заштиту биља као што су у ЕУ, 30,3% је против, а 32% не зна који су то прописи. Најмлађи дају највећу подршку усклађивању прописа са ЕУ (57,9% за и 23,7% против) за разлику од најстаријих (31,1% за и 31,4% против). Процент испитаника који подржава исте прописе из области СЗБ у Србији као што су у ЕУ повећавао се са нивоом образовања (26,3% основно, 38,5% средње и 49% високо).

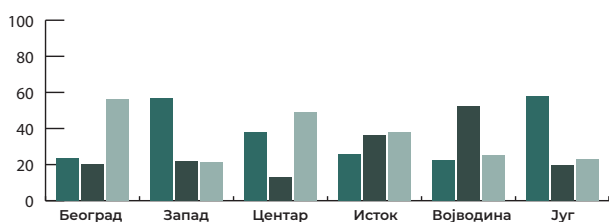
ОДГОВОРИ НА ПИТАЊЕ:

“Да ли подржавате да у Србији важе исти прописи о средствима за заштиту биља као и у Европској унији?”

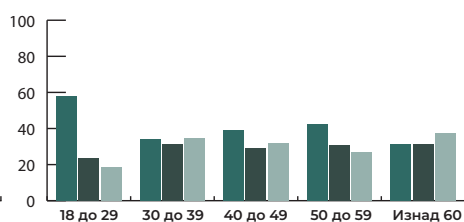
■ Да ■ Не ■ Не знам који су то прописи



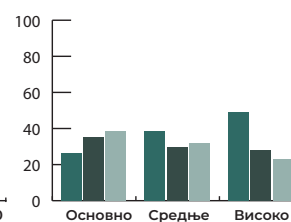
ПО РЕГИОНИМА



СТАРОСТ ИСПИТАНИКА



СТЕПЕН ОБРАЗОВАЊА



ЗАКЉУЧЦИ И ПРЕДЛОЗИ

На основу добијених резултата спроведених истраживања на репрезентативном узорку на целој територији Републике Србије, може се проценити просечно понашање корисника СЗБ на малим поседима који се снабдевају средствима за заштиту биља првенствено у пољопривредним апотекама. Одговори на одабрана питања показују да корисници СЗБ у Србији нису довољно упознати са прописима и обучени за ефикасну и безбедну примену СЗБ, односно:

- да се СЗБ у великој мери не примењују у складу са прописима;
- да је висок ризик по здравље људи и животну средину од примене, руковања, складиштења, транспорта и одлагања СЗБ и амбалаже од СЗБ;
- да је потребно што пре спровести прописан систем перманентних обука, периодичне провере знања и сертификације професионалних корисника СЗБ;
- да је потребно што пре спровести прописан систем контроле исправности уређаја за примену СЗБ;
- да је за примену СЗБ обавезно и веома важно познавање и поштовање законске регулативе и вођење евиденције о примени СЗБ.

На основу закључака, имајући у виду да је унапређење примене СЗБ значајно не само за успостављање одрживих система производње хране, већ и за читав низ елемената неопходних за одрживост других система, намеће се да је у наредном периоду неопходно:

- унапредити, односно спроводити прописане системе стручне оспособљености кадрова код дистрибутера СЗБ (апотекари и велетрговци) и саветодаваца (Закон о СЗБ);
- донети ценовнике за спровођење обука и издавање сертификата (за све врсте обука – професионалних корисника, дистрибутера, саветодаваца), који морају бити адекватни трошку пружених услуга и да не представљају висок издатак за обвезнике ових обука;
- унапредити прописани систем управљања амбалажом од СЗБ (сакупљање, транспорт, складиштење, третман и одлагање амбалажног отпада), обезбедити пољопривредницима обуку о томе (Закон о амбалажи и амбалажном отпаду) како би на правилан начин одлагали амбалажни отпад.
- информисати ширу јавност (кампање) ради подизања нивоа свести и омогућити доступност тачним информацијама у вези са СЗБ, а нарочито у вези са ризицима и могућим ефектима на здравље људе, нециљане организме и животну средину, а који су последица њихове примене.
- у светлу све већег утицаја климатских промена на примарну пољопривредну производњу (производњу хране) и животну средину, промовисати усвајање одговарајућих мера за заштиту животне средине, а нарочито водене средине и залиха воде за пиће од утицаја СЗБ;
- промовисати интегрисани приступ (интегрална заштита биља) и обезбедити неопходне и адекватне подстицаје за трансформацију производње хране;
- спроводити детаљније анализе о примени СЗБ и на локалном нивоу и идентификовати приоритете (локалне, регионалне и националне).

У краткорочном плану, у процесу европских интеграција у Републици Србији, планирано је раздвајање Закона о средствима за заштиту биља на два закона који би посебно покривали област регистрације СЗБ, а посебно област одрживе примене СЗБ. У вези са тим, вероватно је да ће бити неопходно реорганизовати и структуру организационих јединица у Министарству пољопривреде, како би се ефективније применили планирани прописи.

Очекује се да ће се прописи из ове области у скорије време у потпуности ускладити са прописима у Европској унији, да ће се омогућити безбеднија примена СЗБ чиме би се умањили ризици по здравље људи, животиња и животну средину.

ЛИТЕРАТУРА

European Court of Auditors (2020): Sustainable use of plant protection products: limited progress in measuring and reducing risks. Special Report No 05/2020, doi:10.2865/35945

Matthews, G.A. (2008): Attitudes and behaviours regarding use of crop protection products—A survey of more than 8500 smallholders in 26 countries, *Crop Protection*, 27, 3–5, 834-846, <https://doi.org/10.1016/j.cropro.2007.10.013>.

Закон о средствима за заштиту биља. Службени гласник Републике Србије, бр. 41/2009 и 17/2019. <https://www.paragraf.rs/propisi/zakon-o-sredstvima-za-zastitu-bilja-republike-srbije.html>

Закон о изменама и допунама Закона о средствима за заштиту биља, <http://www.parlament.gov.rs/upload/archive/files/lat/pdf/zakoni/2019/3544-18%20-%20lat..pdf>

Damalas, C.A., Koutroubas, S.D. (2018): Farmers' behaviour in pesticide use: A key concept for improving environmental safety. *Current Opinion in Environmental Science & Health*, 4, 27-30. <https://doi.org/10.1016/j.coesh.2018.07.001>

World Health Organization & Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2019): Global situation of pesticide management in agriculture and public health: report of a 2018 WHO-FAO survey. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/329971>. 73 p.



www.divac.com