Poznavanje pesticida na području Vukovarsko-srijemske županije

Čolaković, Anica

Undergraduate thesis / Završni rad

2014

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of agriculture / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:151:503200

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek

Repository / Repozitorij:

Repository of the Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek - Repository of the Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek

zir.nsk.hr

Image not found or type unknown

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA

POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Anica Čolaković

Stručni studij Bilinogojstvo

Smjer: Ratarstvo

POZNAVANJE PESTICIDA NA PODRUČJU VUKOVARSKO-SRIJEMSKE ŽUPANIJE

Završni rad

Osijek, 2014.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA

POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Anica Čolaković

Stručni studij Bilinogojstvo

Smjer: Ratarstvo

POZNAVANJE PESTICIDA NA PODRUČJU VUKOVARSKO-SRIJEMSKE ŽUPANIJE

Završni rad

Povjerenstvo za obranu završnog rada:

1. Doc.dr.sc. Jelena Ilić, predsjednik
2. Prof.dr.sc. Mirjana Brmež, mentor
3. Doc.dr.sc. Tihana Sudarić, član

Osijek, 2014.

Sadržaj

1. UVOD..... 1

2. SREDSTVA ZA ZAŠTITU BILJA……... 2

2.1. Zoocidi…….4

2.1.1. Insekticidi……..……..……..4

2.1.2. Akaricidi……6

2.1.3. Nematocidi…….6

2.1.4. Limacidi…….7

2.1.5. Rodenticidi…….……7

2.1.6. Korvifugi……. 8

2.2. Fungicidi…….……... 9

2.3. Herbicidi…….……...10

3. MATERIJALI I METODE……..…….…… 12

4. REZULTATI I RASPRAVA……..……...14

5. ZAKLJUČAK…… 24

6. POPIS LITERATURE…….. 26

7. SAŽETAK…….. 27

8. SUMMARY…… 28

9. POPIS TABLICA……..…… 29

10. POPIS SLIKA…….. 30

11. POPIS GRAFIKONA…… 31

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA…… 32

1. UVOD

Jedna od najvažnijih djelatnosti za gospodarstvo Republike Hrvatske, ali i mnogobrojnih drugih zemalja u svijetu je poljoprivreda. Osnovna djelatnost kojom se poljoprivreda bavi je uzgoj biljaka i životinja, a sve to sa svrhom proizvodnje proizvoda koji će u velikoj mjeri zadovoljiti potrebe stanovništva neke zemlje. U stručnoj literaturi može se pronaći mnoštvo definicija poljoprivrede, ali se sve one u osnovi svode na to da je riječ o sustavom procesu proizvodnje tvari koje se kasnije koriste za prehranu stanovništva, kao i za ishranu životinja. Osim što je jedna od najvažnijih djelatnosti za gospodarstvo, poljoprivreda je među najstarijim djelatnostima, ali precizirati točno vrijeme pojave nije moguće, unatoč tome što neki ističu da se pojavljuje s prvim sakupljanjem plodova s drveća.

Poljoprivreda je bila još na početku 20. stoljeća najznačajnija privredna djelatnost Hrvatske. Iako se proizvodnja u njoj uvećavala konstantno tijekom 20. stoljeća, njeno je značenje za gospodarstvo Hrvatske bivalo sve manje, tako da je ona na početku 21. stoljeća davala manje od 6% bruto domaćeg proizvoda. (Stipetić, 2005).

Poljoprivreda pridonosi danas relativno mali postotak bruto domaćem proizvodu, ona je još uvijek značajni čimbenik blagostanja ruralnih područja Hrvatske (koja sada zauzimaju oko 75% teritorija Hrvatske i na kojima živi oko 45% svih njenih stanovnika), posebno u Slavoniji. Zato je potrebno sagledati ne samo dugoročne tendencije u razvitku poljoprivredne proizvodnje, već i nesavladane zapreke, koje upravu u 21. stoljeću otežavaju put ka prosperitetu, ne samo poljoprivrede, već i cjelokupnog hrvatskog gospodarstva. (Stipetić, 2005.).

2. SREDSTVA ZA ZAŠTITU BILJA

Proizvodi koji su biološkog ili kemijskog porijekla, namijenjeni isključivo zaštiti bilja i životinja od bolesti, štetnika, korova, ali i drugih štetnih organizama nazivaju se pesticidima. U stručnoj literaturi može se često pronaći i drugi naziv za pesticide, a to su sredstva za zaštitu bilja. Također, pesticidi osim što se upotrebljavaju kao zaštita bilja koriste se i u veterinarskim pripravcima kako bi na životinjama smanjio svoje nametnike, te kao sredstvo u sanitarnoj higijeni. Primjena pesticida prisutna je ne samo u poljoprivredi, nego i u javnom zdravstvu, industriji, šumarstvu, pa čak i kućanstvima, te upravo zbog toga nije nimalo začuđujuće što su danas pesticidi jedna od najraširenijih kemikalija s kojom velika grupa ljudi dolazi u kontakt. Glavna svrha primjene pesticida je suzbijanje organizama koji su štetni za biljke, životinje, pa i ljude. Upotreba pesticida na ekosustav ima negativne posljedice, a smanjenje njihovog korištenja danas se smatra jednom od glavnih težnji održivog razvoja. Budući da primjena pesticida ima negativne posljedice u zemljama Europske unije uvedene su najstrože mjere, a sve sa ciljem da se smanji primjena pesticida, a time i njihovo loše djelovanje na ekosustav. Razdoblje koje je nastupilo nakon Drugog svjetskog rata bilo je obilježeno premještanjem stanovništva iz ruralnog područja u velike gradove, a kao posljedica toga javila se potreba za povećanjem proizvodnje biljnih kultura. U skladu s tim poljoprivrednici pri uzgoju biljnih kultura sve više počinju upotrebljavati sredstva za zaštitu bilja i zbog toga se danas može govoriti o tome da su ona postala svakako jedan od najvažnijih čimbenika poljoprivredne proizvodnje bez kojega se ne može. Bez obzira o kojoj se vrsti pesticida radilo svako je, da u većoj ili manjoj mjeri, štetno djeluju na ljude i životinje. O opasnosti pesticida svjedoče brojni primjeri gdje samo nekoliko kapljica tvari koja je najotrovnija ukoliko dođe na kožu ili se proguta može biti pogubna i po život čovjeka.

Upotreba pesticida najčešće zahtjeva tretiranje velikih površina upotrebljavajući koncentracije koje su sposobne suzbiti određene biljke ili životinjske vrste. Način i frekvencija svakodnevne uporabe pesticida dovodi do nemogućnosti nadzora nad cirkulacijom pesticida u okolišu. Kao posljedica dolazi do onečišćenjacijelog okoliša uključujući zrak, tlo, vodu te štetnih utjecaja na životinje i ljude. Kako bi se očuvao održivi razvoj, prirodni ekosustavi moraju služiti kao resursi stalnog rasta proizvodnje i potrošnje, a da dolazećim generacijama ostaju nesmanjene kakvoće i iskoristivosti. (Filjak i sur. 2012).



Slika 1. Prskanje iz zrakoplova (Foto: Internet)

Slika 1. prikazuje prskanje pesticida iz zrakoplova.

Tablica 1.Podjela sredstava za zaštitu bilja prema podrijetlu i načinu djelovanja (prema: Maceljski i sur. 2002.)

Kemijska sintetska sredstva	**Biotehnička sredstva**	**Biološka sredstva**
oko 280 djelatnih tvari u Hrvatskoj s "cidnim" djelovanjem (cid=caedere=ubiti)	Regulatori razvoja kukaca Atraktanti i feromoni Repelenti i fagodeterenti Induktori otpornosti biljaka Antirezistentni Kemosterilizanti Alternativna sredstva Korvifugi	Predatori i parazitoidi Mikrobiološka sredstva Derivati organizama Prirodna sredstva (Genetički preinačene insekticidne biljke)

Tablica 1. prikazuje podjelu sredstava za zaštitu bilja prema podrijetlu i načinu djelovanja. U Hrvatskoj ima oko 280 djelatnih stvari koje se ubrajaju u kemijska sintetska sredstva koja imaju cidno djelovanje. Biotehnička sredstva čine regulatori razvoja kukaca, atraktanti i feromoni, repelenti i fagodeterenti, induktori otpornosti biljaka, antirezistentni, kemosterilizanti, alternativna sredstva i korvifugi. Osim prethodnih postoje i biološka sredstva koja obuhvaćaju predatore i parazitoide, mikrobiološka sredstva, derivate organizama i prirodna sredstva.

Prema kriteriju namjene sredstva za zaštitu bilja mogu se podijeliti u tri velike skupine:

1. Zoocidi – sredstva koja se upotrebljavaju za odbijanje životinja,
2. Fungicidi – sredstva koja se upotrebljavaju za sprječavanje uzročnika bolesti, te

3. Herbicidi – sredstva koja se upotrebljavaju za sprječavanje korova.

2.1. Zoocidi

Prva velika skupina sredstava koja se koristi za odbijanje životinja su zoocidi, a unutar te skupine postoji još šest manjih podskupina:

1. Sredstva protiv kukaca – insekticidi,
2. Sredstva protiv grinja – akaricidi,
3. Sredstva protiv nematoda – nematocidi,
4. Sredstva protiv puževa – limacidi,
5. Sredstva protiv glodavaca – rodenticidi i
6. Sredstva protiv štetnih ptica – korvifugi.

U nadolazećem dijelu završnog rada slijedi pojašnjenje svake od navedenih skupina zooicida.

2.1.1. Insekticidi

Još od vremena kada se pojavio uzgoj prvih kulturnih usjeva velike štete na njima uzrokovali su različiti štetnici. Tek s početkom primjene insekticida osigurano je ostvarenje stabilnih prinosa u poljoprivrednoj proizvodnji. Od primjene prvih insekticida pa sve do danas uočava se veliki iskorak prema naprijed. Pojam insekticida predstavlja sva ona sredstva koja uništavaju štetne kukce, a prema objektu razmatranja mogu obuhvatiti sredstva za tretiranje biljaka, tla, žitarica koja se nalaze u skladištima, sredstva za zimsko prskanje, zaštitu drva i fumigaciju. Da bi se insekticidi mogli upotrijebiti moraju odgovarati strogim ekotoksiološkim uvjetima koji naglasak stavljaju na sigurnosti za okoliš i za ljude. U skladu s tim, insekticidi su jedna od najtraženijih kemikalija u svijetu. Štetnici poput lisne uši ili pak gusjenice svojom prehranom mogu znatno umanjiti kvalitetu prinosa, a da bi se to spriječilo insekticidi su najpogodnije sredstvo zaštite. Među najugroženijim kulturama nalaze se žitarice, krumpir, voće i povrće. Osim velike primjene u poljoprivredi insekticidi su bitni i kod smanjenja bolesti (primjerice, bolest malarija koju prenose komarci) posebice u zemljama trećeg svijeta gdje na godišnjoj razini jako puno ljudi izgubi život. Insekticide možemo podijeliti u dvije velike skupine, i to na nesistemične i sistemične.

Sredstva koja biljka upija i putem svojega sustava provodi u ostale dijelove biljke gdje ih i pohranjuje nazivaju se sistemičnim insekticidima. Za njih je karakteristično da djeluju na one kukce koji sišu biljne sokove. Može se dogoditi da neki pored sistemičkog djelovanja imaju i kontaktno djelovanje. Pravi sistemici koji nemaju kontaktno djelovanje nalaze se u biljci i prednost im je što nisu podložni ispiranju kiše. No, kako se pravi sistemici duže vrijeme nalaze u biljci veća je opasnost da u toj biljci i ostanu, a za sobom povlači dužu karencu.



Slika 2. Rogor 40 (Foto: Internet)

Slika 2. prikazuje sistematični insekticid Roger 40 koji ima kontaktno i želučano djelovanje. Ubraja se u skupinu ditiofosfata koji imaju jako opasno djelovanje. Rogor 40 se primjenjuje za suzbijanje štetnika u voćarstvu, ratarstvu i povrtlarstvu.

Nesistematični insekticidi po svojem kemijskom sastavu obuhvaćaju fosfate, ditiofosfate, tiofosfate i fosfonate. U skupinu vrlo opasnih sredstava ubrajaju se fosfati koji zbog svojih svojstava prodiru u biljku ali imaju kratko vrijeme djelovanja, a ditiofosfati imaju želučano i kontaktno djelovanje a nalaze se u rasponu od manje opasnih pa sve do najopasnijih. Tiofosfati se ubrajaju u skupinu koja ima prilično različita djelovanja, dok treću grupu otvora čine fosfanti i u toj se grupi nalazi samo triklofon.

2.1.2. Akaricidi

Skupina insekticida koja se upotrebljava kao sredstvo za suzbijanje grinja su akaricidi. Glavna svrha im je da djeluju na ličinke, jaja i nimfe grinja, a određeni akaricidi djeluju i na odrasle oblike. U većini slučajeva nisu opasni za domaće životinje i ljude.



Slika 3. Demitan (Foto: Internet)

Slika 3. prikazuje kontaktni dugotrajni akaricid Demitan koji je namijenjen za suzbijanje grinja vinove loze, i u voćnjacima krušaka i jabuka.

2.1.3. Nematocidi

Sredstva čija je svrha da djeluju protiv nematoda poznati su pod nazivom nematocidi. Njihovo temeljno obilježje je da se primjenjuju i na zaštićenim površinama i na otvorenom prostoru. Bez obzira na način na koji se primjenjuje u trenutku kada dođe u tlo ima djelovanje da razvija plin. Za većinu nematocida je određen vremenski period koji treba proći između njihove primjene i sadnje.

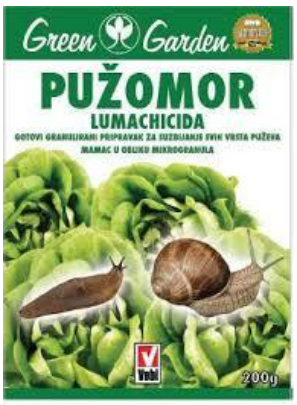


Slika 4. Basamid granulat (Foto: Internet)

Slika 4. prikazuje Basamid granulat, sredstvo koje ima širok spektar djelovanja.

2.1.4. Limacidi

Za suzbijanje puževa upotrebljavaju se sredstva pod imenom limacidi. Primjenjuju se u obliku zatvorenih mamaca i rasipaju se po tlu uz biljke gdje se pojave puževi. U nas je dozvoljeno primjenjivati sljedeće pripravke protiv puževa: Limax, Pužocid, Pužomor, Mesurol i Metiol.



Slika 5. Pužomor (Foto: Internet)

Slika 5. prikazuje Pužomor, sredstvo koje se upotrebljava za suzbijanje puževa golaća, ali i svih drugih vrsta puževa koji se nađu u povrću, vinogradima, žitaricama, voćnjacima i rasadnicima. Propisano je da se Pužomor ne primjenjuju pred kišu, na istoj površini može se koristiti najviše dva puta u jednoj godini, a površina koja se tretira ovim sredstvom ne smije se 21 dan obrađivati.

2.1.5. Rodenticidi

Sredstva za suzbijanje glodavaca u zatvorenim prostorima i u polju nazivaju se rodenticidi. Ova sredstva mogu se stavljati u rupe koje glodavci prave u poljima, ali postoje i gotovi mamci koji se stavljaju u prostorije. Na svakom ovakvom sredstvu nalaze se upute za primjenu i njih se treba strogo pridržavati i ni u kojem ih se slučaju ne smije rasipavati. Posebno treba voditi brigu o tome da rodenticidi ne budu na dohvat djeci, divljači i domaćim životinjama. Određeni rodenticidi imaju u sebi toliko otrova da ih mogu primjenjivati isključivo ovlaštene organizacije.



Slika 6. Ratimor (Foto: Internet)

Slika 6. prikazuje sredstva za suzbijanje glodavaca, Ratimor mamac. Ratimor je vrlo učinkovit rodenticid koji ima širok spektar djelovanja protiv štakora i miševa. Kako se u sastavu Ratimora nalaze različite vrste žitarica one svojim mirisom privlače sve vrste glodavaca. Prednosti Ratimora ogledaju se u velikoj učinkovitosti budući da je odgođeno djelovanje, ukusan je mamac, dodatni atraktanti koji se stavljaju u sami sastav privlače glodavce. Propisano je da se Ratimor treba čuvati u zatvorenom prostoru koji nije u doticaju sa hranom i pićem, originalna ambalaža mora biti zatvorena, te izvan prostora u kojem je vlaga i visoka svjetlost. Drugo poznato sredstvo koje suzbija glodavce je Ratox mamac. Kako bi primjena Ratox mamaca bila učinkovita stavljaju se na skrovita mjesta na kojima se kreću glodavci. Također, prvi rezultati vidljivi su nakon što glodavci mamac uzimaju četiri do pet dana, a jedan postupak suzbijanja traje najmanje sedam pa sve do četrnaest dana.

2.1.6. Korvifugi

Posljednje sredstvo u skupini zoocida koje odbija štetne ptice su korvifugi. U nas su u primjeni dva sredstva koja odbijaju štetne ptice na klicama i sjemenima, a to su Mesurol WP 50 i Mesurol FS 500. Također, važno je istaknuti da jedini repelent koji ima dozvolu odbijanja zečeva i druge divljači od hranjenja drvenastim biljem je riblje ulje.



Slika 7. Mesurol WP 50 (Foto: Internet)

Slika 7. prikazuje Mesurol WP 50, sredstvo koje djeluje protiv ptica kod suncokreta i kukuruza.

2.2. Fungicidi

Sredstva koja su svoju primjenu našla za suzbijanje parazitskih gljivica na bilju su fungicidi. Oni se pak mogu raščlaniti u nekoliko skupina, od kojih onda svaka još dodatno ima svoje podskupine. Kriteriji raspodjele fungicida su tri, i to po kemijskom sastavu, mjestu primjene i načinu djelovanja.

Po kemijskom sastavu mogu biti a) anorganski fungicidi i b) organski fungicidi. Organski fungicidi dijele se na fungicide s površinskim djelovanjem, organske fungicide s dubinskim i sistematičnim djelovanjem. Za praktičara je važna i podjela po mjestu primjene fungicida, ali i po grupi pripadnosti. Fungicidi se koriste za suzbijanje: a) uzročnika bolesti koje se prenose sjemenom, b) uzročnika bolesti koje se nalaze u tlu, c) uzročnika bolesti koje se nalaze na nadzemnim dijelovima biljaka. Jasno je da se neke djelatne tvari mogu koristiti za suzbijanje uzročnika bolesti opisanih pod a, b i c kao na primjer kaptan, mankozeb. Protiv prve skupine mikroorganizama tretira se sjeme (sjeme u širem smislu riječi obuhvaća, osim sjemenki, lukovice, gomolje, rizome itd..). Za suzbijanje uzročnika bolesti u tlu koriste se najčešće sredstva širokog spektra, koja istovremeno suzbijaju uzročnike bolesti, štetnike, nematode i korove. (Maceljski i sur. 2012.).



Slika 8. Cuprablau Z (Foto: Internet)

Slika 8. prikazuje jedan od mnogobrojnih vrsta fungicida, Cuprablau Z. Namjena ovoga fungicida je za suzbijanje bolesti na vinovoj lozi, maslinama, voćkama i povrću. Bitno je istaknuti da se ne smije koristiti prilikom cvjetanja vinove loze i u vrijeme vegetacije voćaka.

2.3. Herbicidi

Herbicidi su sredstva koja suzbijaju rast određenim biljkama, a razvoj herbicida orijentiran je ne samo na znanstvena istraživanja tvari nego i na zaštitu okoliša. Osim što herbicid ima svrhu da djeluje na korov, mora mu vrlo precizno biti određeno ekotoksiološko svojstvo kojega određuju neovisne institucije. Danas u svijetu postoji preko tisuću aktivnih molekula herbicida, a u Hrvatskoj dozvolu za promet ima nešto više od 90 herbicida. U poljoprivredi skoro da i nema herbicida koji se rabe kao čiste djelatne tvari. Da bi herbicidi bili što učinkovitiji u svojoj primjeni u tvornicama im se dodaju određene tvari koje u konačnici dovode do stvaranja sredstava koja omogućuju zaštitu od korova sa herbicidnim učinkom. Ova sredstva se najčešće upotrebljavaju metodom prskanja te je upravo zbog toga neophodno da svaki pripravak bude kompatibilan s vodom.

Herbicidi se mogu podijeliti u dvije skupine, tako da razlikujemo selektivne i neselektivne. Selektivni herbicidi direktno se nanose na biljke i ne štete tim biljkama, a razvili su se do te mjere da se na njih gleda kao na sastavne dijelove moderne poljoprivredne tehnologije. Primjenom selektivnih herbicida osigurana je visoka razina učinkovitosti jer se na praktičan način uklanja korov s poljoprivrednih površina. Za neselektivne herbicide vrijedi da oni uništavaju sve biljke s kojima dođu u kontakt. Neselektivni herbicidi se prema

svojim svojstvima dijele u dvije skupine: (http://www3.syngenta.com/country/hr/cr/Syngentin_program/Sredstva_za_zastitu_bilja/Herbicidi/Pages/home.aspx)

1. Kontaktni herbicidi djeluju samo na poprskanu površinu, obično su vrlo brzog djelovanja i otporni na ispiranje kišom. Upotrebljavaju se za odstranjivanje korova te za uništavanje zelenih dijelova uzgajanih biljaka prije žetve ili berbe. S obzirom da korijen biljaka nakon primjene takvih herbicida ostaje neoštećen, podzemni dio korova osigurava dobro sprečavanje erozije tla. Reglone Forte je odličan primjer takvog herbicida.

2. Sistemični herbicidi su oni kod kojih se djelatna tvar premješta po biljci prema centrima rasta, koje potom uništava. Dobro su prilagođeni suzbijanju trajnih (višegodišnjih) vrsta korova s jakim korijenovim sustavima. Obično im je potrebno određeno vrijeme da prodru u biljku i translociraju se, pa stoga djeluju sporije. Primjer takvog pripravka je herbicid Ouragan System 4.

3. MATERIJALI I METODE

Na području Vukovarko-srijemske županije u veljači 2014. godine provedena je anketa o poznavanju pesticida. Na navedenom području anketirano je ukupno 25 ispitanika, a od toga broja bilo je 12 ispitanika u poljoprivrednim ljekarnama i 13 ispitanika obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava. Šest je mjesta u kojima se anketiranje provodilo, a to su Vinkovci, Rokovci, Andrijaševci, Cerna, Gradište i Nuštar. Anketa se sastojala od ukupno 27 pitanja koja su strukturirana na način da se dobiju potrebne informacije koje su bitne za ovaj završni rad. Dakle, anketom se želio dobiti uvid o tome koliko je stanovništvo na području Vukovarsko-srijemske županije upoznato sa sredstvima koja se koriste za zaštitu bilja, načinu primjene zaštitnih sredstava, kako se zbrinjavana ambalaža nakon korištenja, te da li postoji potreba za edukacijom kod primjene pesticida.

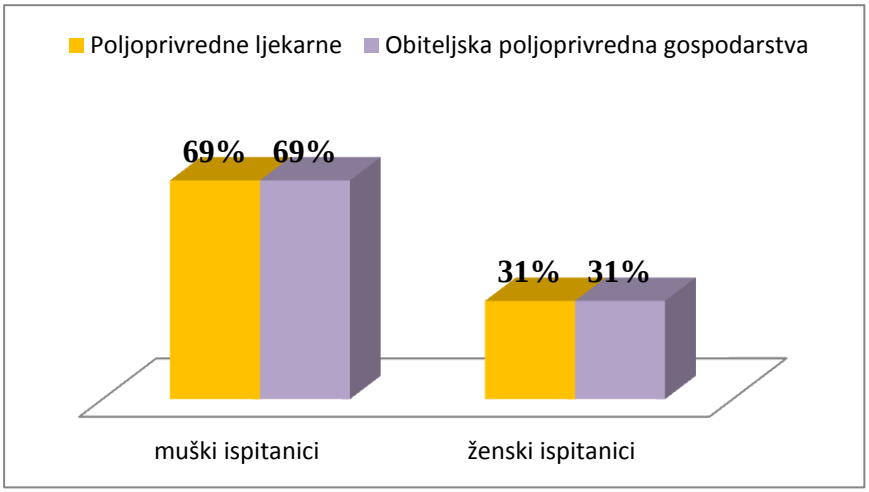
Tablica 2. Anketni upitnik

	SPOL		Ž	M	
Red. broj	PITANJA		DA	NE	Nije mi poznato (x)
1.	Razina vaše stručne spreme	osnovna srednja viša i visoka poljoprivredni tehničar inž. poljoprivrede	DA DA DA DA DA		
2.	Starosna dob	od 18 do 30 god. od 30 do 55 god. više od 55 god.	DA DA DA		
3.	Znate li što su pesticidi?		DA	NE	
4.	Koliko često ih upotrebljavanje?	povremeno intenzivno ne koristim nikada	DA DA DA		
5.	Koristite li uvijek iste pripravke?		DA	NE	
6.	Tražite li stručnu pomoć pri kupnji pesticida?		DA	NE	
7.	Jeste li prskali za vrijeme vjetra?		DA	NE	
8.	Primjenjujete li pesticide prije pojave prvih simptoma bolesti i štetnika		DA	NE	
9.	Kada upotrebljavate pesticide da li to radite sami?		DA	NE	
10.	Primjenjujete li pesticide nakon pojave prvih simptoma?		DA	NE	
11.	Ako niste imali efekta kod primjene nekog pesticida jeste li povećali dozu, primjerice od one koja je propisana?		DA	NE	
12.	Od zaštitne opreme koristim	masku	DA		

	masku i naočale rukavice zaštitno odijelo kompletnu zaštitu ništa od navedenoga	DA DA DA DA DA		
13.	Pridržavate li se upustava koja su navedena u deklaraciji pripravaka?	DA	NE	
14.	Znate li što su karenca i toleranca?	DA	NE	
15.	Znate li što je LD50?	DA	NE	
16.	Koje pesticide najčešće koristite? zoocide fungicide herbicide	DA DA DA		
17.	Znate li što je rezistentnost?	DA	NE	
18.	Znate li što je fitotoksičnost?	DA	NE	
19.	Znate li što je (konvencionalna, integrirana, ekološka) poljoprivreda	DA	NE	
20.	Smatrate li da je zastupljenost biopreparata u prometu premala	DA	NE	
21.	Što radite sa neutrošenim količinama pesticida? bacam u komunalni otpad prospem u komunalnu mrežu utrošim u narednoj sezoni odnesem u službu za zbrinjavanje sredstava za zaštitu bilja ništa od navedenoga	 DA DA DA DA DA		
22.	Znate li na koji se način zbrinjava korištena ambalaža?	DA	NE	
23.	Na koji način vaše gospodarstvo se brine o ambalaži? predam u službu za zbrinjavanje otpada spalim bacim u komunalni otpad ostavim na parcelama gdje sam tretirao/la bacim u obližnje potoke, kanale i druge deponije	 DA DA DA DA DA		
24.	Smatrate li da je zakon o odlaganju ambalaže preblag?	DA	NE	
25.	Smatrate li slobodnu prodaju pesticida pozitivnom	DA	NE	
26.	Podržavate li uvođenje više reda u prometu pesticida	DA	NE	
27.	Smatrate li potrebnu dodatnu edukaciju o primjeni pesticida	DA	NE	

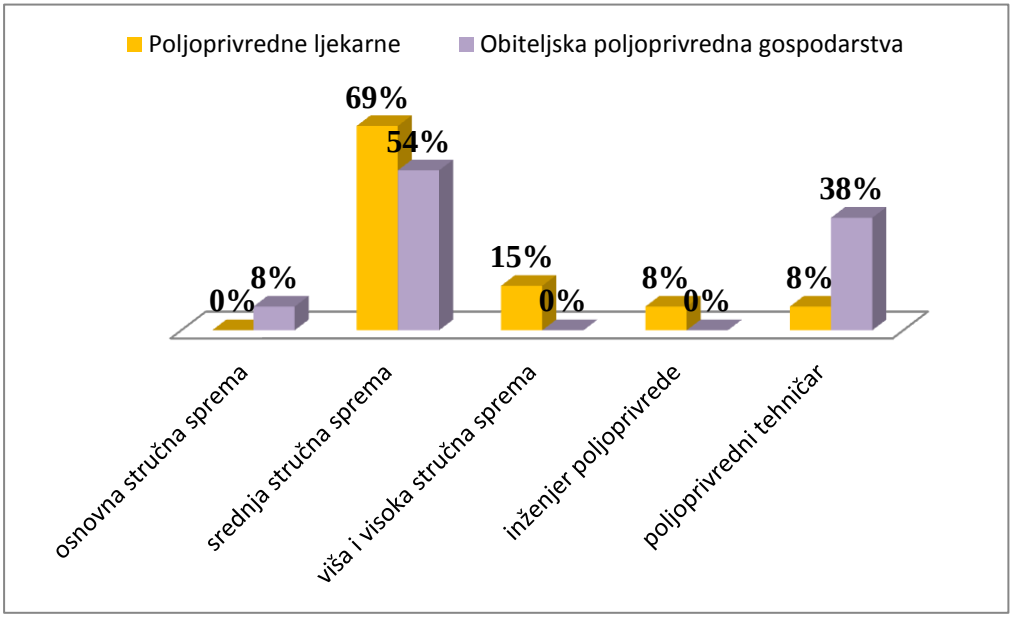
4. REZULTATI I RASPRAVA

Anketa o poznavanju pesticida provedena je na području Vukovarsko-srijemske županije i obuhvatila je 25 ispitanika. U nadolazećem dijelu rada biti će prikazani rezultati istraživanja koji su se dobili na temelju provedene ankete u kojoj su sudjelovali ispitanici u poljoprivrednim ljekarnama i obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima.



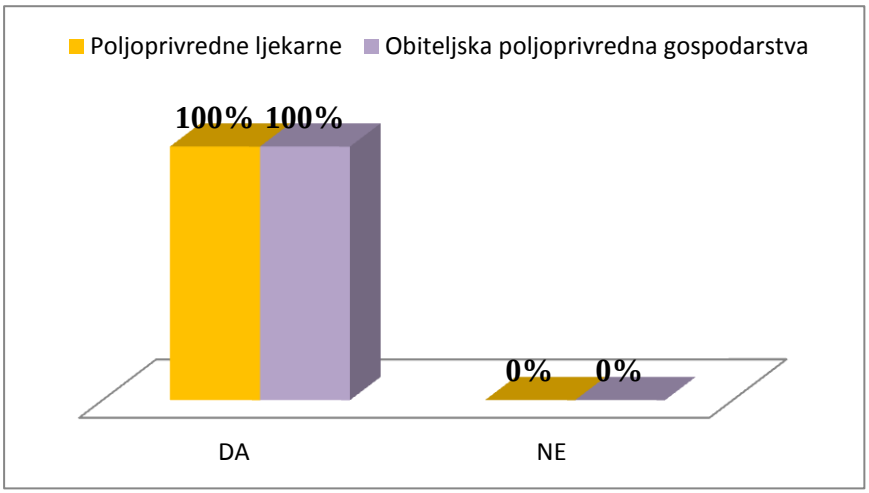
Grafikon 1. Spolna struktura ispitanika

Grafikon 1. prikazuje spolnu strukturu ispitanika. Prema prikazanom vidljivo je da je u anketi za poljoprivredne ljekarne sudjelovalo 69% muškaraca i 31% žena, a isti postotak, dakle 69% muškaraca i 31% žena činili su ispitanici u obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima.



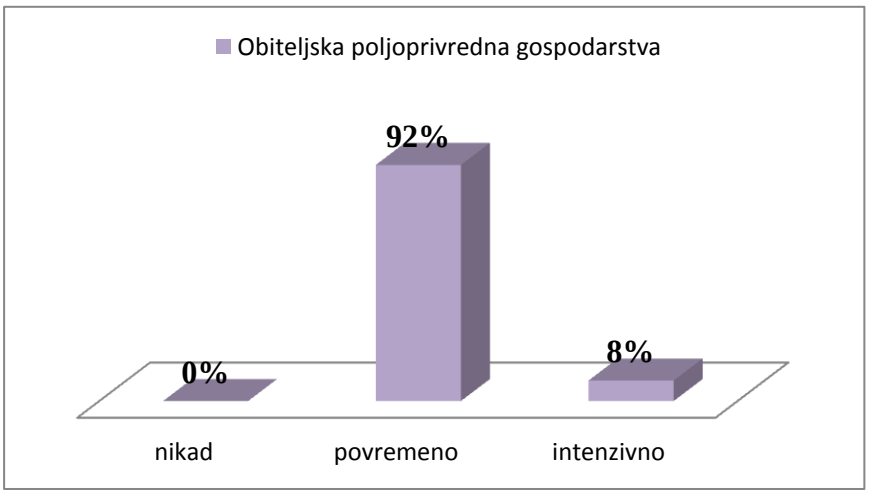
Grafikon 2. Struktura ispitanika prema stručnoj spremi

Grafikon 2. prikazuje strukturu ispitanika prema stručnoj spremi. Od ukupnog broja ispitanih u poljoprivrednim ljekarnama najveći broj ima srednju stručnu spremu, 15% je sa višom i visokom stručnom spremom, dok isti postotak, dok 8% ispitanika su inženjeri poljoprivrede i poljoprivredni tehničari. Što se tiče obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava najveći broj ispitanika ima srednju stručnu spremu i to sa 54%, zatim slijede ispitanici koji su poljoprivredni tehničari, a najmanje je ispitanika koji imaju završenu osnovni školu. (Grafikon 2).



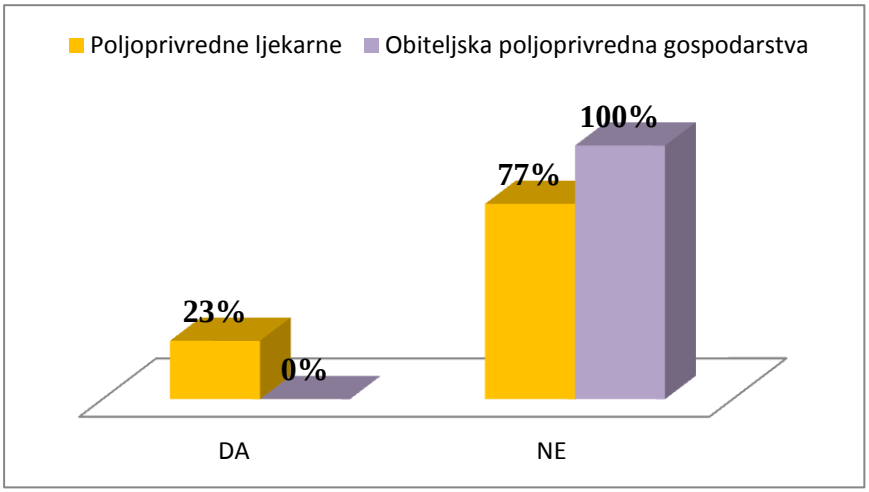
Grafikon 3. Upoznatost ispitanika s definicijom pesticida

Grafikon 3. prikazuje koliko su ispitanici upoznati s definicijom što su to zapravo pesticidi. Rezultati su identični i za poljoprivredne ljekarne i za obiteljska poljoprivredna gospodarstva jer su se svi ispitanici izjasnili da su upoznati za značenjem navedenog pojma.



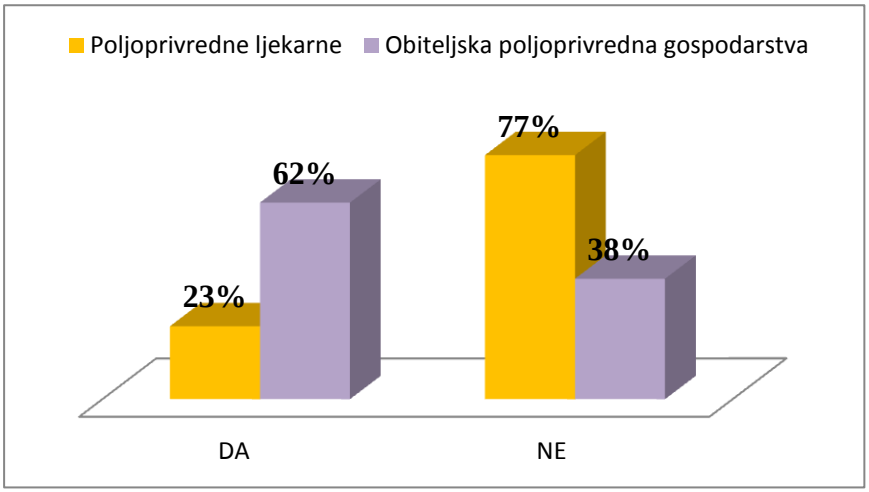
Grafikon 4. Upotreba pesticida prema kriteriju učestalosti

Grafikon 4. prikazuje koliko se često primjenjuju pesticidi u obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima. Od ukupnog broj ispitanih OPG-a najveći broj je istaknuo da povremeno koristi pesticide, dok svega 8% njih koristi ih često.



Grafikon 5. Zastupljenost istih pripravaka

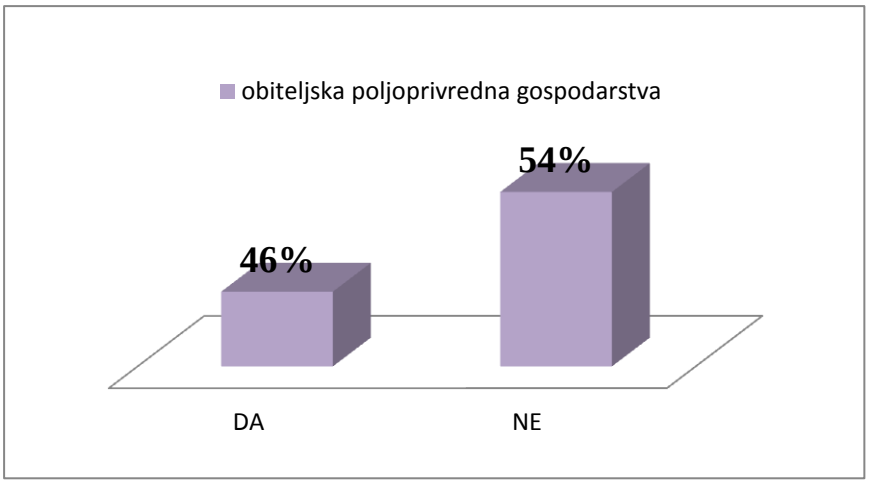
Grafikon 5. prikazuje da li poljoprivredne ljekarne i obiteljska poljoprivredna gospodarstva uvijek koriste iste pripravke. Na osnovi provedene ankete dolazi se do zaključka da obiteljska poljoprivredna gospodarstva ne koriste uvijek iste pripravke, dok je kod poljoprivrednih ljekarni situacija nešto malo drugačija. Većina ispitanika iz poljoprivrednih ljekarni se izjasnilo da ne koristi uvijek iste pripravke, dok 23% koristi uvijek iste pripravke.



Grafikon 6. Potreba za stručnom pomoći pri kupnju pesticida

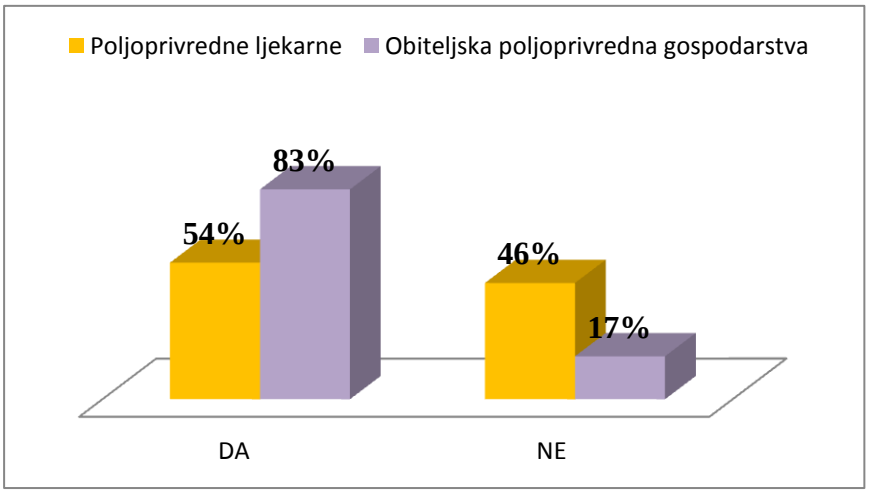
Grafikon 6. prikazuje da li ispitanici koriste stručnu pomoć prilikom kupnje pesticida. U poljoprivrednim ljekarnama samo 23% ispitanika je izjavilo da koristi stručnu pomoć kod kupnje pesticida, a čak 77% ispitanika ne koristi nikakav oblik pomoć. Kod obiteljskih

poljoprivrednih gospodarstva je obrnuta situacija jer ovdje je veći postotak na strani onih koji koriste stručnu pomoć kod kupnje pesticida, i to 62%, dok 38% ispitanika ne koristi pomoć.



Grafikon 7. Struktura onih koji su prskali za vrijeme vjetra

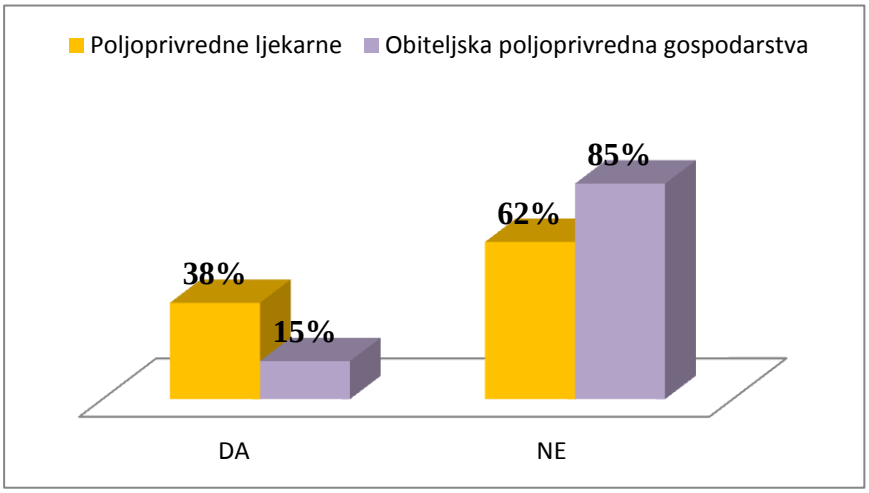
Grafikon 7. prikazuje strukturu ispitanika obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava koji jesu i onih koji nisu obavljali prskanje za vrijeme vjetra. Sukladno prikazanim podacima u grafikonu očigledno je da 54% ispitanika nije prskalo za vrijeme vjetra, a 46% je postupak prskanja obavljao za vrijeme vjetra.



Grafikon 8. Primjena pesticida prije pojave prvih simptoma bolesti i štetnika

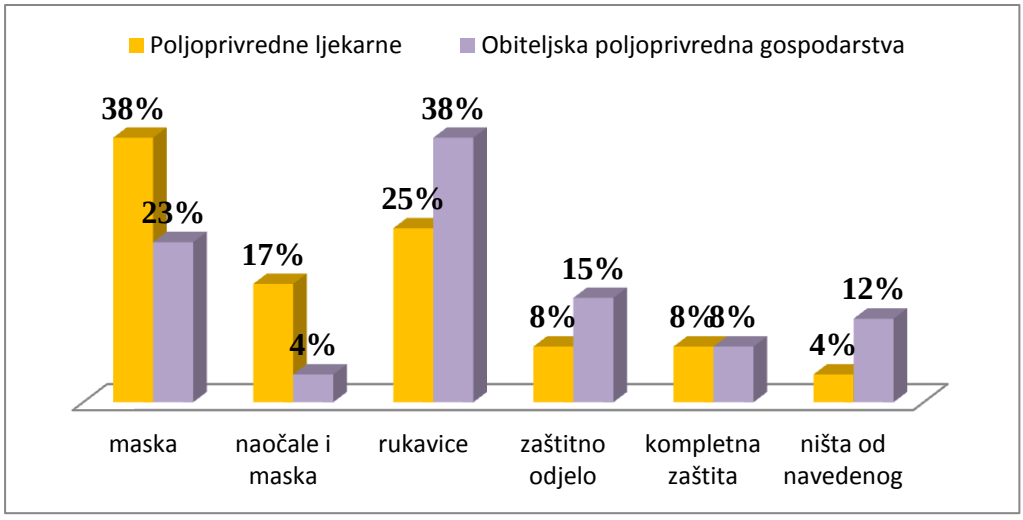
Grafikon 8. prikazuje koliko je ispitanika od ukupnog broja primjenjivalo pesticide prije pojave prvih simptoma bolesti i štetnika. Od 12 ispitanika u poljoprivrednim ljekarnama koliko ih je obuhvaćeno ovom anketom 54% se izjasnilo da primjenjuje pesticide prije pojave bolesti i štetnika, a 46% to ne radi. Kod obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava

velik je broj onih koji primjenjuju pesticide, dok je puno manji broj, svega 17% onih koji ne primjenjuju pesticide prije pojave prvih simptoma bolesti i štetnika.



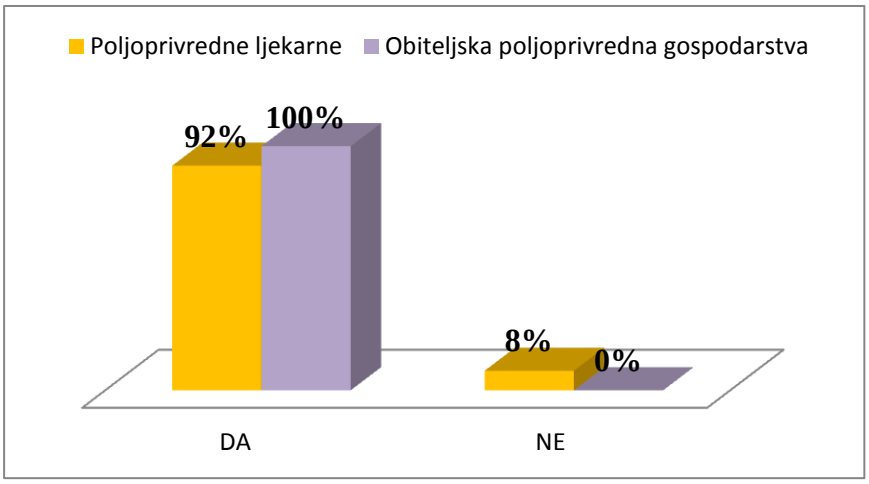
Grafikon 9. Povećanje doze preparata

Grafikon 9. prikazuje koliko ispitanika s obiteljskih poljoprivrednih gospodarstva, a koliko ispitanika iz poljoprivrednih ljekarni povećava dozu preparata ako efekt nakon njihove primjene izostane. Obiteljska poljoprivredna gospodarstva u velikoj mjeri, čak 85% ne povećavaju dozu preparata ako se pokaže da je izostao efekt, dok ispitanici iz poljoprivrednih ljekarni to rade češće. S druge strane, osvrnemo li se na podatke o tome koliko njih povećava dozu ako se uvidi da efekata nema, onda uočavamo da je kod obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava riječ o manjem postotku, 15%, dok se kod ispitanika iz poljoprivrednih ljekarni taj dio i više nego udvostručio.



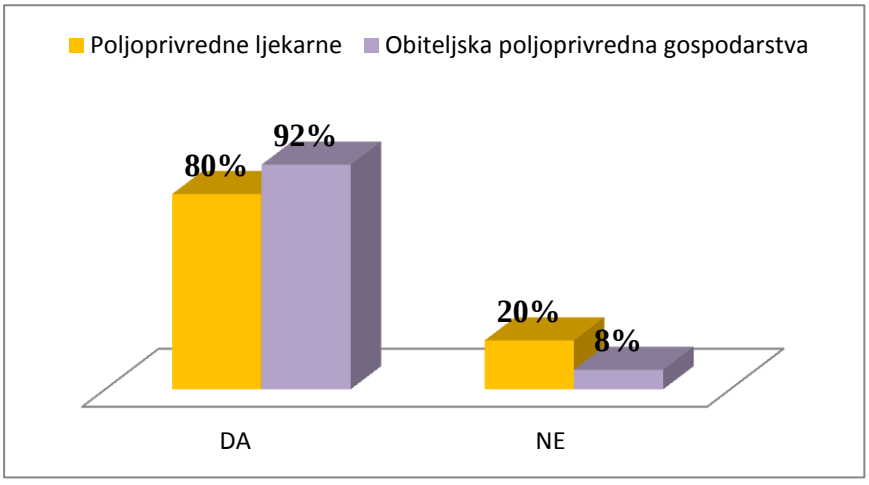
Grafikon 10. Vrsta opreme koja se koristi kod zaštite

Grafikon 10. prikazuje koju vrstu opreme koriste obiteljska poljoprivredna gospodarstva i anketirani u poljoprivrednim ljekarnama kako bi se zaštitili. Najčešći oblik zaštite kod ispitanika iz poljoprivrednih ljekarni su maske, rukavice, te naočale i maske, dok nešto manji udio pripada zaštitnim odjelima i kompletnoj zaštiti. Kod ispitanika s obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava najčešći oblik zaštite čine rukavice i maske, a potom slijede zaštitna odjela.



Grafikon 11. Pridržavanje uputa koje se nalaze na deklaraciji pripravaka

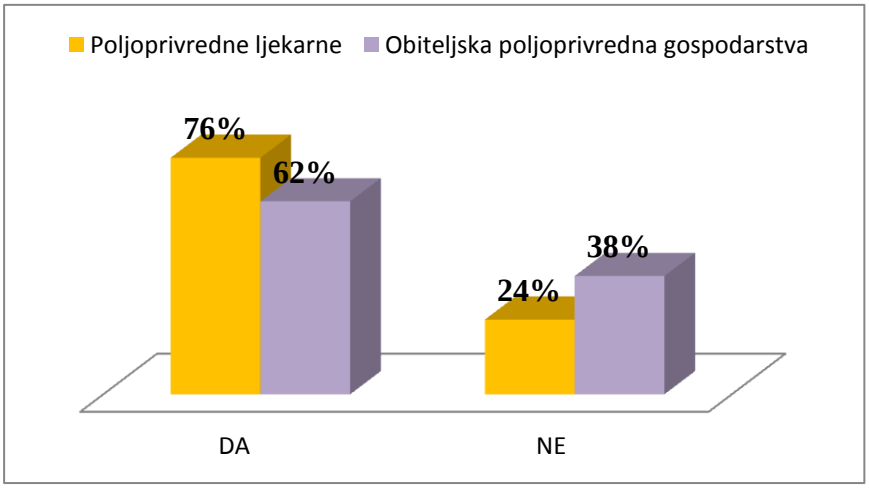
Grafikon 11. prikazuje koliko se ispitanici pridržavaju uputa koje se nalaze na deklaraciji pripravaka. Svi ispitanici s obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava uvijek se pridržavaju uputa na deklaraciji pripravaka, a kod ispitanika u poljoprivrednim ljekarnama se pridržava 92%, a ne pridržava se uputa njih 8%.



Grafikon 12. Upoznatost sa značenjem pojmova karenca i toleranca

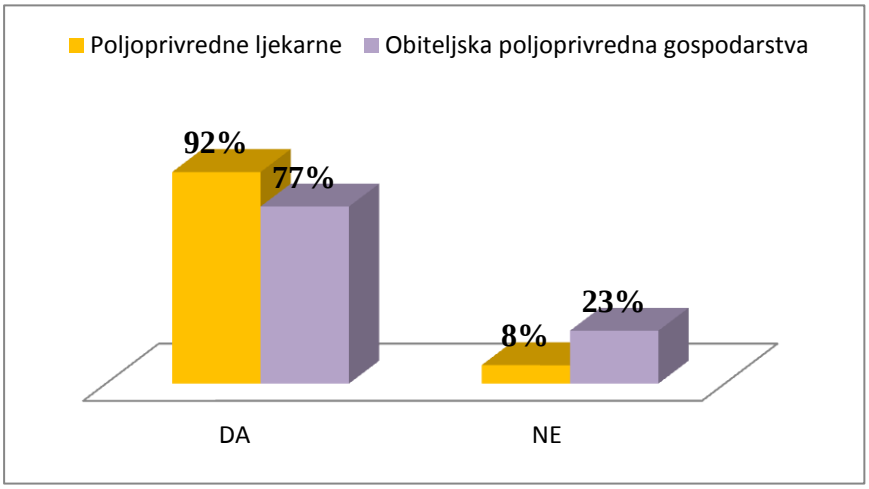
Grafikon 12. prikazuje koliko su ispitanici u poljoprivrednim ljekarnama i obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima upoznati sa značenjem pojmova karenca i toleranca. 92% ispitanika u obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima i 80% u poljoprivrednim

ljekarnama je upoznato s navedenim pojmovima, a samo manju dio ne zna koje je točno značenje.



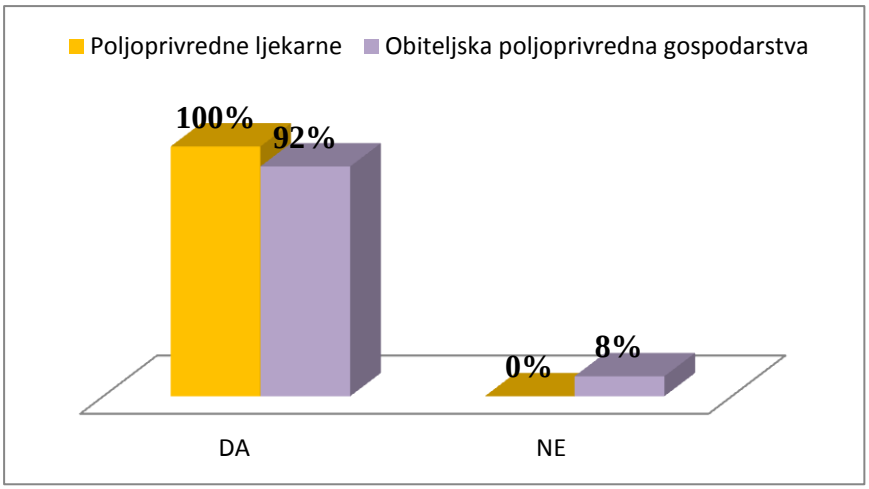
Grafikon 13. Upoznatost sa značenjem pojma LD50

Grafikon 13. prikazuje upoznatost ispitanika sa značenjem pojma LD50. Na osnovi prikazanih podataka možemo zaključiti da je nešto veći broj ispitanika u poljoprivrednim ljekarnama upoznat s navedenim pojmom, dok je kod obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava upoznatost s pojmom manja za 14% u odnosu na poljoprivredne ljekarne.



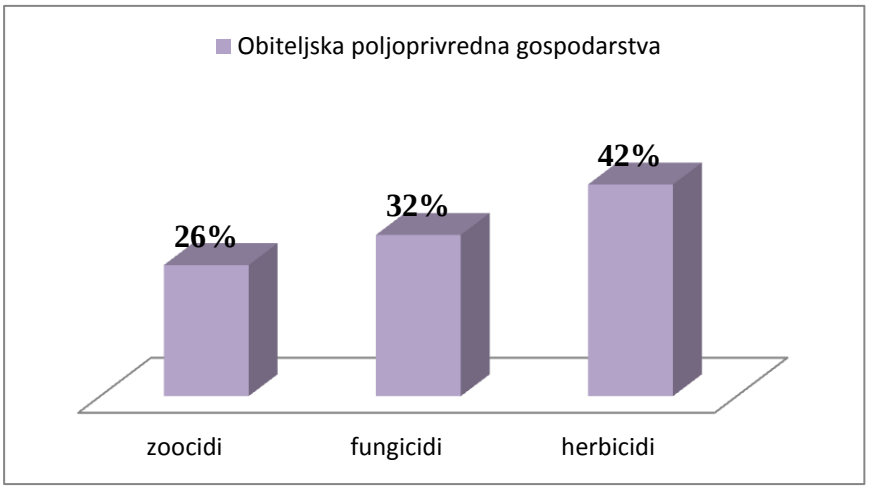
Grafikon 14. Upoznatost sa značenjem pojma rezistentnost

Grafikon 14. prikazuje upoznatost ispitanika iz poljoprivrednih ljekarni i obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava s pojmom rezistentnost. I kod jednih i kod drugih ispitanika pokazala se visoka upoznatost sa značenjem naznačenog pojma. 92% ispitanika u poljoprivrednim ljekarnama je upoznato sa ovim pojmom, a svega 8% nije čulo za ovaj pojam. S druge strane, obiteljska poljoprivredna gospodarstva su sa značenjem pojma rezistentnost upoznata 77%, a 23% ih ne zna pravo značenje toga pojma.



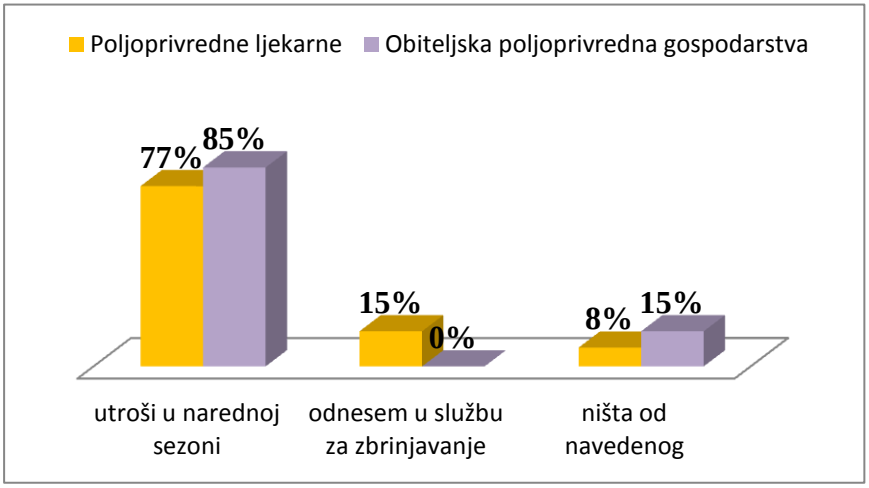
Grafikon 15. Upoznatost sa značenjem pojma fitotoksičnost

Grafikon 15. prikazuje još jedan pojam, a to je fitotoksičnost, te se anketom želio dobiti uvid o tome kolika je upoznatost ispitanika sa značenjem pojma. U poljoprivrednim ljekarnama svi ispitani su upoznati sa značenjem pojma fitotoksičnost, a u obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima ipak ima onih koji ne znaju za ovaj pojam, i to njih 8%.



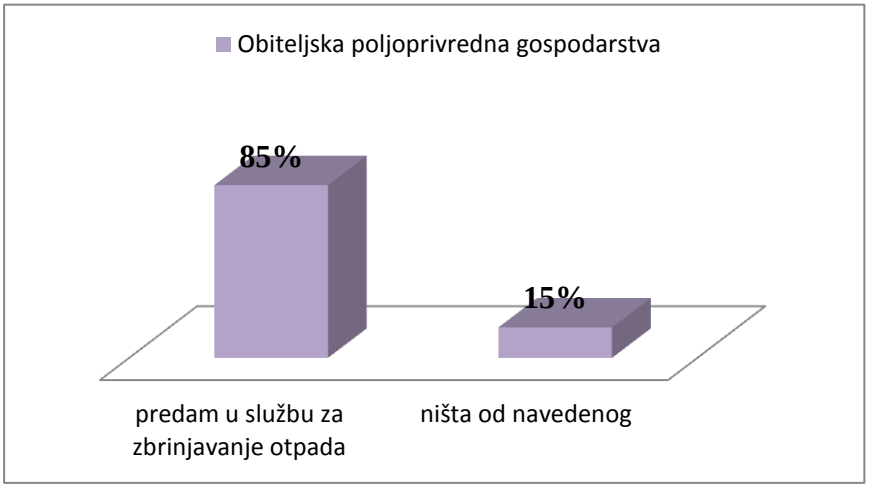
Grafikon 16. Najčešći oblici pesticida koji se koriste

Grafikon 16. prikazuje koji se najčešće pojavni oblici pesticida koriste u praksi. Pa tako, u obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima najzastupljeniji od svih vrsta pesticida su herbicidi i to sa 42%, potom slijede fungicidi sa 32% i najmanji udio pripada zoocidima kojih je 26%.



Grafikon 17. Postupanje s neutrošenim pesticidima

Grafikon 17. prikazuje kako poljoprivredne ljekarne i obiteljska gospodarstva postupaju sa neutrošenom količinom pesticida. Najveći postotak u obje skupine ispitanika pripada onima koji takve pesticide koji su neutrošeni utroše u narednoj sezoni, gdje to čini čak 85% obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava i 77% ispitanika iz poljoprivrednih ljekarni.



Grafikon 18. Briga o ambalaži

Slika 18. prikazuje koliko se ispitanika u obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima brine o ambalaži. Kod većeg broja ispitanika je razvijena svijet o potrebi da se nakon upotrebe pesticida ambalaža treba zbrinuti na odgovarajući način, pa tako čak 85% ispitanika ambalažu preda u službu za zbrinjavanje otpada, a samo manji broj, njih 15% ne napravi ništa s takvom ambalažom.

Temeljem prethodno prikazanih podataka koji su vrlo jasno predočeni grafički može se doći do odgovora kolika je zapravo upoznatost s pesticidima kod ispitanika iz poljoprivrednih ljekarni i obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava. Provođenjem ankete u šest različitih mjesta Vukovarsko-srijemske županije utvrđeno je da su svi upoznati sa značenjem pojma "pesticid". Od svih uključenih ispitanika najveći broj pripada onima koji imaju srednju stručnu spremu, potom slijede oni koji su poljoprivredni tehničari, a najmanje je inženjera poljoprivrede i osoba sa završenom srednjom školom. Iz provedene ankete je vidljivo kako obiteljska poljoprivredna gospodarstva svega 8% intenzivno koriste pesticide, a povremeno korištenje je zastupljeno najvećim dijelom. Najveći broj ispitanika izjavio je da ne koristi uvijek iste pripravke. Iznenađujuća je činjenica da oko polovine ispitanika primjenjuje sredstva po vjetrovitom vremenu. Od zaštitne opreme ispitanici najčešće koriste masku i rukavice. Svi ispitanici obiteljskih poljoprivrednih gospodarstva su izjavili da se pridržavaju uputa sa deklaracije pripravaka. Usporedimo li podatke o upoznatosti sa značenjem pojmova karenca, toleranca, LD50, rezistentnost i fitotoksičnost možemo zaključiti kako su bolje informirani ispitanici u poljoprivrednim ljekarnama nego li obiteljska poljoprivredna gospodarstva. Slične podatke dobila je i Ereš i sur. (2010), u anketiranju ispitanika s područja Slavonskog Broda. Obiteljska poljoprivredna gospodarstva od svih vrsta pesticida najčešće rabe herbicide, potom fungicide, a najmanji udio pripada zoocidima. Po pitanju kako se postupa sa neutrošenom količinom pesticida najveći postotak u obje skupine ispitanika pripada onima koji takve pesticide koji su neutrošeni utroše u narednoj sezoni.

5. ZAKLJUČAK

Anketa koja je provedena na području Vukovarsko-srijemske županije tijekom mjeseca veljače 2014. godine pomogla je da se dobije uvid o tome kolika je stvarna upoznatost ljudi na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima i u poljoprivrednim ljekarnama sa najvažnijim pitanjima o pesticidima. Poznato je da su pesticidi proizvodi kemijskog ili biološkog svojstva čija je glavna namjena da zaštite biljke i životinje od različitih insekata, bolesti i korova, a anketom se osim upoznatosti sa samom definicijom pojma, došlo do zaključka o mnogim segmentima kao što su primjerice koliko se često upotrebljavaju pesticidi, da li se koristi pomoć prilikom kupnje pesticida, pridržavaju li se anketirani ispitanici uputa koje su navedene na deklaraciji svakog od pripravaka, i niz drugih pitanja koja su bila predmetom istraživanja.

Na osnovi prikazanih podataka u završnom radu može se konstatirati kako su svi ispitanici u poljoprivrednim ljekarnama i obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima upoznati sa značenjem pojma pesticidi. Također, anketa može posvjedočiti o vrlo visokoj upoznatosti s mnogobrojnim vrstama pesticida budući da ispitanici gotovo nikada ne koriste uvijek iste pripravke. O navedenom svjedoče podaci kako svi ispitanici s obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava uvijek primjenjuju drugačije pripravke, dok samo manju broj koristi uvijek iste pripravke. Pitanje koje je posebno zanimljivo u anketnom upitniku je ono o tome koja se vrsta zaštite koristi prilikom primjene pesticida. Najčešći oblik zaštite kod ispitanika iz poljoprivrednih ljekarni su maske, rukavice, te naočale i maske, dok nešto manji udio pripada zaštitnim odjelima i kompletnoj zaštiti. Kod obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava najčešći oblik zaštite čine rukavice i maske, a potom slijede zaštitna odjela. Međutim, ono što je svakako zabrinjavajuće kod ovoga pitanja o zaštitnoj opremi je da čak 12% obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava ne koristi niti jedan od navedenih oblika zaštite. Mišljenja sam kako bi se trebala još dodatno pojačati svijet o važnosti korištenja bilo kojeg oblika zaštitne oprema jer ipak je riječ o tvarima koje mogu biti više ili manje opasne. Očekivano dobri rezultati dobiveni su pitanjem o tome koliko se ispitanici pridržavaju uputa s deklaracije svakog pojedinog pripravka. Pa tako, svi ispitanici u obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima uvijek se pridržavaju uputa na deklaraciji pripravaka, kao i najveći broj ispitanika u poljoprivrednim ljekarnama.

Na temelju provedena ankete vidljivo je kako je prilično veliki postotak ispitanika upoznat sa značenjem pojmova kao što su karenca i toleranca, LD50, rezistentnost i fitotoksičnost. Najveći broj ispitanika je odgovorio kako najviše koriste herbicide, potom fungicide, a najmanju insekticide. Osim toga, obiteljska poljoprivredna gospodarstva su osviještena po pitanju što treba učiniti s ambalažom nakon što se pesticidi utroše. Čak 85% ispitanika ambalažu preda u službu za zbrinjavanje otpada.

Iz prethodno navedenog možemo zaključiti kako su ispitanici na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima i u poljoprivrednim ljekarnama u velikoj mjeri upoznati ne samo sa značenjem pojma pesticida, već i sa njihovom primjenom i načinom zbrinjavanja ambalaže. Ono što bi svakako trebalo poboljšati je veća opreznost prilikom upotrebe pesticida, odnosno trebalo bi pojačati svijest o važnosti korištenja zaštitne opreme, bilo da je riječ o maskama, rukavicama ili zaštitnim odjelima.

6. POPIS LITERATURE

1. Ereš, T., Raspudić, E., Brmež, M., Ćosić, J., Ivezić, M., Benković-Lačić, T., Antunović, S., Sarajlić, A. (2010): Anketa o poznavanju pesticida na području Slavonskog Broda. Agriculture in Nature and Environment Protection. Osijek. Osječki list d.o.o., 2010. 253-256.
2. Igrc-Barčić, Maceljski, M. (2001): Ekološki prihvatljiva zaštita bilja od štetnika. Zrinski d.d., Čakovec.
3. Maceljski, M., Cvjetković, B., Igrc-Barčić, J., Ostojić, Z. (2002): Priručnik iz zaštite bilja za zaposlenike u poljoprivrednim ljekarnama. Zavod za zaštitu bilja u poljoprivredi i šumarstvu Republike Hrvatske i Hrvatsko društvo biljne zaštite, Zagreb.
4. Stipetić, V. (2005): Razvitak poljoprivredne proizvodnje u Hrvatskoj: tendencije, stanje i osnovni problemi. Color profile, Zagreb.
5. Internet stranice:
http://hr.wikipedia.org/wiki/Pesticidi
http://www.agroklub.com
http://www3.syngenta.com/country/hr/cr/Syngentin_program/Sredstva_za_zastitu_bilja/Herbicidi/Pages/home.aspx

7. SAŽETAK

Pojam pesticida označava sve one proizvode koji su namijenjeni zaštiti biljaka i životinja od različitih bolesti i organizama koje tim biljkama i životinjama štete. Primjena pesticida je ne samo u poljoprivredi, nego i u javnom zdravstvu, industriji, šumarstvu, pa čak i kućanstvima, te upravo zbog toga nije nimalo začuđujuće što su danas pesticidijedna od najraširenijih kemikalija s kojom velika grupa ljudi dolazi u kontakt. S ciljem uvida u opće stanje o poznavanju pesticida na području Vukovarsko-srijemske županije tijekom mjeseca veljače 2014. godine provedena je anketa koja je obuhvatila 12 ispitanika u poljoprivrednim ljekarnicama i 13 na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima. Šest je mjesta u kojima se anketiranje provodilo, a to su Vinkovci, Rokovci, Andrijaševci, Cerna, Gradište i Nuštar. Anketa se sastojala od 27 pitanja koja su strukturirana na način da se dobiju potrebne informacije koje su bitne za ovaj završni rad. U provedenoj anketi sudjelovalo je 69% muškaraca i 31% žena. Najveći broj ispitanika ima završenu srednju stručnu spremu. Značenje pojma pesticida niti za jednog ispitanika ne predstavlja problem jer su se svi ispitanici izjasnili da su upoznati sa značenjem navedenog pojma. Od 12 ispitanika u poljoprivrednim ljekarnicama 54% se izjasnilo da primjenjuje pesticide preventivno, a 45% to radi kurativno. Kod obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava velik je broj onih koji primjenjuju pesticide, dok je puno manji broj, svega 17% onih koji ne primjenjuju pesticide prije pojave prvih simptoma bolesti i štetnika. Ispitanici na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima u velikoj mjeri, čak 85% ne povećavaju dozu preparata ako se pokaže da je izostao efekt, dok je kod ispitanika u poljoprivrednim ljekarnicama postotak dosta manji, preciznije rečeno on je 62%. Anketa je dala prilično dobre rezultate kada se radi o poznavanju pojmova kao što su karenca i toleranca, rezidentnost, LD50, i fitotoksičnost. Primjerice, u poljoprivrednim ljekarnicama svi ispitanici su upoznati sa značenjem pojma fitotoksičnost, a u obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima ipak ima onih koji ne znaju za ovaj pojam, i to njih 8%. Također, kod većeg broja ispitanika je razvijena svijest o potrebi da se nakon upotrebe pesticida ambalaža treba zbrinuti na odgovarajući način, pa tako čak 85% ispitanika ambalažu preda u službu za zbrinjavanje otpada.

8. SUMMARY

Pesticides are all products meant for protect plants and animals from various diseases and organisms which damage plants and animals. The usage of pesticides is not just in agriculture but also in public health, industry, forestry and households. Therefore it's not surprising that the pesticides represent the most common chemicals which are used worldwide by many people. In February 2014 a survey was conducted in the area of Vukovar-Syrmia County, whose purpose was to give insight in general knowledge of pesticides. The survey included 12 respondents employed in agricultural cooperatives and 13 respondents employed on family farms. Survey sampling was performed in six locations, which are Vinkovci, Rokovci, Andrijaševci, Cerna, Gradište and Nuštar. The survey consisted of 27 questions specially structured to obtain information which are needful for this final paper. The poll was attended by 69% of men and 31% of woman and most of them havemedium expertise. Meaning of the pesticides wasn't a problem for anyone because all respondents answered that they are familiar with the meaning of the said term. 54% of the respondents employed in agricultural pharmacies stated that they use pesticides preventively and 45% of them use it curative. A large number of those who work on family farms apply pesticides and only 17% of them do not apply pesticides before an appearance of first disease or pest symptoms. 85% of family farm respondents and 62% of respondents employed in rural pharmacies do not increase a dose of the preparation if the result is unsatisfactory. The survey gave quite good results when it comes to knowledge of terms such as waiting period and tolerance, residency, LD50 and pytotoxicity. For example, in agricultural pharmacies all respondents were familiar with the idea ofphytotoxicity, but 8% of family farm respondents haven't heard of that term. Besides, it is important to notice that 85% of all respondents after the use of pesticides look after proper waste disposal and the packaging delivers to the waste disposal service.

9. POPIS TABLICA

Tablica 1.Podjela sredstava za zaštitu bilja prema podrijetlu i načinu djelovanja…….……3
Tablica 2. Anketni upitnik……..…12

10. POPIS SLIKA

Slika 1. Prskanje iz zrakoplova……..……. 3
Slika 2. Rogor 40……..……..5
Slika 3. Demitan……..…… 6
Slika 4. Basamid granulat……..……. 6
Slika 5. Pužomor……..……7
Slika 6. Ratimor……..…….8
Slika 7. Mesurol WP 50……. 9
Slika 8. Cuprablau Z……..…….. 10

11. POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1. Spolna struktura ispitanika……. 14
Grafikon 2. Struktura ispitanika prema stručnoj spremi……..… 14
Grafikon 3. Upoznatost ispitanika s definicijom pesticida……..… 15
Grafikon 4. Upotreba pesticida prema kriteriju učestalosti……..….... 15
Grafikon 5. Zastupljenost istih pripravaka……..……..….. 16
Grafikon 6. Potreba za stručnom pomoći pri kupnju pesticida……..…….. 16
Grafikon 7. Struktura onih koji su prskali za vrijeme vjetra……..…….. 17
Grafikon 8. Primjena pesticida prije pojave prvih simptoma bolesti i štetnika……..……. 17
Grafikon 9. Povećanje doze preparata ……..…..……. 18
Grafikon 10. Vrsta opreme koja se koristi kod zaštite……..……18
Grafikon 11. Pridržavanje uputa koje se nalaze na deklaraciji pripravaka……..…….19
Grafikon 12. Upoznatost sa značenjem pojmova karenca i toleranca……..……19
Grafikon 13. Upoznatost sa značenjem pojma LD50…….……. 20
Grafikon 14. Upoznatost sa značenjem pojma rezistentnost…….…….. 20
Grafikon 15. Upoznatost sa značenjem pojma fitotoksićnost…….……. 21
Grafikon 16. Najčešći oblici pesticida koji se koriste…….…..…… 21
Grafikon 17. Postupanje s neutrošenim pesticidima …….…….. 22
Grafikon 18. Briga o ambalaži …….……22

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Poljoprivredni fakultet u Osijeku

Završni rad

Poznavanje pesticida na području Vukovarsko-srijemske županije

Knowing pesticides in Vukovarsko-srijemske county

Anica Čolaković

Sažetak rada

Na području Vukovarsko- srijemske županije tijekom mjeseca veljače provedena je anketa koja je obuhvatila 12 ispitanika u poljoprivrednim ljekarnama i 13 ispitanika u obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima. Anketiranje se provodilo u Vinkovcima, Rokovcima, Andrijaševcima, Cerni, Gradištu i Nuštru. Anketa se sastojala od ukupno 27 pitanja. Sudjelovalo je 69% muškaraca i 31% žena. Najveći broj ispitanika ima završenu srednju stručnu spremu. Svi ispitanici izjasnili su se da su upoznati sa značenjem navedenog pojma „pesticidi“. Nakon upotrebe pesticida, ambalaža se zbrinjava na odgovarajući način kod većeg broja ispitanika.

Ključne riječi: anketa, pesticidi

Summary

In February 2014, a survey, which included 12 respondents employed in agricultural pharmacies and 13 respondents employed on family farms, was conducted in the area of Vukovar-Syrmia County. Survey sampling was performed in Vinkovci, Rokovci, Andrijaševci, Cerna, Gradište and Nuštar.The survey consisted of 27 questions and was attended by 69% of men and 31% of woman. Most of them have medium expertise. All respondents answered that they are familiar with the meaning of the term “pesticides”. After the use of pesticides, the large number of respondents deliversthe packaging to the waste disposal service.

Key words : survey, pesticides

Datum obrane: