

PROGRAM TRAJNE EDUKACIJE ZA IZVODITELJE OBVEZATNIH MJERA DEZINFEKCIJE, DEZINSEKCIJE I DERATIZACIJE

DDD Trajna edukacija - 1. tema:

Cjelovito (integralno) suzbijanje komaraca

1. Javnozdravstvena važnost suzbijanja komaraca i nevida kao potencijalnih prenosioca bolesti (30 minuta)

Protozoe, filarije, žuta groznica, denga, ARBO virusne infekcije, cerebralni meningitis, papatači groznica i lišmanijoze

2. Komarci, morfološke i anatomske značajke, ekološko – etološke osobitosti (30 minuta)

Morfološki i anatomski opis vrste, razvojni ciklus, rasprostranjenost najčešćih vrsta, ekološko – etološka obilježja, molestanti – prijenosnici, grubo određivanje vrsta, identifikacija u specijaliziranim centrima, uzgoj i održavanje komaraca u laboratoriju, ispitivanje otpornosti komaraca prema insekticidima (WHO-44/53)

3. Nevidi (Phlebotomus sp.) (15 minuta)

Morfološki i anatomski opis vrste, razvojni ciklus, rasprostranjenost, ekološko – etološka obilježja, suzbijanje nevida

4. Protokol za nadzor i suzbijanje komaraca. Prikaz idealnog Programa mjera i provedbenih planova (na osnovi baze podataka) (50 minuta)

- ukratko protokol donošenja Programa mjera
- stručni nadzor
- izrada principa planiranja intervencije suzbijanja komaraca (protokol za suzbijanje, stručni nadzor i realizaciju nadzora)
- priprema (edukacija) ovlaštenih izvoditelja o načinu provedbe mjera suzbijanja komaraca
- priprema osoba, prostora i upravnih struktura o provedbi dezinfekcije
- upoznavanje građanstva i korisnika s Programom mjera
- prezentacija obrazaca (npr. o žarištu ličinki komaraca, praćenje legla komaraca) za unos u bazu podataka

5. Inspekcijski nadzor (15 minuta)

- ovlašteni izvoditelji
- inspekcijski nadzor tijekom provedbe obvezatnih DDD mjera kao posebnih mjera
- kaznene odredbe

6. Izvid terena – pregled površina i prostora te određivanje „kritičnih točaka” kao tipičnih urbanih ili semiurbanih legla (staništa) komaraca (30 minuta)

- utvrđivanje mogućih žarišta: pukotine, razni odbačeni predmeti, posude, gume, vodospremnici, crne jame, revizijski otvori, jarci, šahtovi itd., građevinski šlicevi, propusti, komore, ventilacijski sustavi
- praćenje legla
- obilježavanje infestiranog područja, popis i kartografiranje žarišta, izrada baze podataka
- provedba povremenog nadzora i utvrđivanje trenutnog stanja

7. Izvid terena – pregled površina i prostora te određivanje „kritičnih točaka” kao tipičnih poplavnih (ili akumulacijskih) staništa komaraca (30 minuta)

- utvrđivanje mogućih žarišta: slatkovodna poplavna područja i kišnice (bare, baruštine, močvare), morska poplavna područja (slaništa), stalne vode, jezera
- praćenje legla
- obilježavanje infestiranog područja, popis i kartografiranje žarišta, izrada baze podataka
- provedba povremenog nadzora i utvrđivanje trenutnog stanja

8. Metode uzorkovanja i hvatanja komaraca (20 minuta)

- prikaz jednostavnih tehničkih postupaka odlova ličinki i odraslih oblika
- učestalost uzorkovanja
- procjena uspješne dezinfekcije

9. Aktivne mjere protiv ličinaka i krilatica (*Suzbijanje ličinki i odraslih oblika neagresivnim postupcima*) (50 minuta)

- mjere protiv vodenih oblika (ozdravljivanje integralnom asanacijom), melioracija, povećanje protočnosti, uklanjanje vegetacije, snižavanje temperature staništa, totalno uklanjanje ili isušivanje svih staništa. Novi milenij – nova staništa.
- izbor larvicida i primjena
- mehanička zaštita, osobna i kolektivna
- izbor i primjena repelenata (osobni i kolektivni)
- insekticidno repelentna impregnacija kao mjera uspješne zaštite u posebnim situacijama
- primjena kraljeznjaka u suzbijanju ličinaka u posebnim prilikama (riba)
- kombinirani postupci

10. Biološke metode suzbijanja primjenom *Bacillus thuringiensis israelensis* (Bti) (30 minuta)

- način djelovanja
- specificirati kada i gdje primjeniti
- prikaz praktične primjene

11. Cjelovito (integralno) suzbijanje komaraca (45 minuta)

- prikaz praktične provedbe - planiranje, određivanje metode (načina) realizacije – redukcija žarišta – larvicidna obrada – adulticidna obrada
- tehnike primjene larvicida i insekticida - izbor metode prema situaciji staništa
- koncentracija, doza, depozit (rezidualno prskanje / zamagljivanje / orošavanje), distribucija insekticida u aplikaciji
- pokrivanje površina insekticidima, izračun količina potrebnih za uspjeh akcije, izbor vremena za aplikaciju (meteorološki uvjeti (npr. brzina vjetera i smjer, doba dana itd.), ciklusi tretmana: larvicidno – kada?; adulticidno – kada?)
- ostali uvjeti i ograničenja

DDD Trajna edukacija - 2. tema:

Cjelovito (integralno) suzbijanje žohara, mrava i termita

1. Javnozdravstvena važnost suzbijanja žohara. Žohari kao prijenosnici bolesti. Alergije kod ljudi uzrokovane žoharima. Kontaminacija hrane i okoliša. Neugodni mirisi itd. (30 minuta)

2. Žohari, sinantropni štetnici (90 minuta)

Sistematika, morfologija i prepoznavanje (jednostavni ključevi za determinaciju) najčešćih europskih vrsta. Žohari u ljudskim habitatima, bolnicama, hotelima, prehrambenoj industriji, brodovima itd. Metode procjene infestacije, sustavni monitoring, prosudbe uspješnosti dezinfekcijskih postupaka. Prepoznavanje vrućih mjesta – ekoloških niša. Ispitivanje otpornosti (djelotvornosti) insekticida na žohare /WHO 44/53.

3. Cjelovite (integralne) mjere suzbijanja žohara

3.1. Ključni postupci cjelovitog (integralnog) suzbijanja (30 minuta)

3.2. Primjena gelova u prehrambenoj industriji (30 minuta)

3.3. Suzbijanje u stambenim objektima i drugim gospodarski važnim objektima (30 minuta)

3.4. Suzbijanje u skladištima poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda (30 minuta)

4. Mravi (40 minuta)

Sistematika, morfologija i prepoznavanje (jednostavni ključevi za determinaciju) europskih vrsta

5. Cjelovite (integralne) mjere suzbijanja mrava

5.1. Ključni postupci cjelovitog (integralnog) suzbijanja (30 minuta)

5.2. Mravi u ljudskim habitatima, bolnicama, hotelima itd. (60 minuta)

Rasprostranjenost mrava po ekološkim nišama. Eliminacija, okolnosti koje onemogućavaju uspješno suzbijanje mrava. Suzbijanje mrava

5.3. Specifičnosti u suzbijanju faraonskog mrava (30 minuta)

Praktično korištenje biologije i tehnologije – mamci kao metoda izbora

5.4. Mravi u skladištima i njihovo suzbijanje (30 minuta)

6. Alergije kod ljudi uzrokovane mravima (30 minuta)

7. Organizacija dezinfekcijskih postupaka u nekom objektu (40 minuta)

Priprema objekta, vrijeme ekspozicije, uklanjanje insekticidnog sredstva, zaštitna oprema te zaštita namirnica od djelovanja primjenjenih pesticida.

8. Termiti, opasni štetnici drva (30 minuta)

Sistematika, morfologija i prepoznavanje

9. Cjelovite (integralne) mjere suzbijanja termita (40 minuta)

DDD Trajna edukacija - 3. tema:

Cjelovito (integralno) suzbijanje štetnih glodavaca i mjere zaštite od ptica

1. Javnozdravstvena važnost suzbijanja glodavaca (30 minuta)

Javnozdravstveni značaj suzbijanja glodavaca u RH i susjednim zemljama. Utjecaj globalne trgovine i prijevoza.

2. Sinantropni mišoliki glodavci (100 minuta)

- gospodarska važnost suzbijanja glodavaca
- opće značajke glodavaca
- prepoznavanje glodavaca, naše vrste, rasprostranjenost, stanište, ponašanje (etologija), prehrana, razmnožavanje, ekonomski značaj (za svaku vrstu posebno)
- zajednički čimbenici koji određuju brojnost jedne populacije glodavaca
- psihologija glodavaca
- etološke karakteristike naših najčešćih vrsta (sinantropnih glodavaca) i biotički potencijal
- opća fiziološka, socijološka i etološka svojstva glodavaca
- pojavnost kalamiteta, selidbe
- neuspješne deratizacije povod pojavnosti ekološkog optimuma vrste
- iskorištavanje ekoloških čimbenika (abiotičkih i biotičkih) u suzbijanju glodavaca

3. Cjeloviti (integralni) pristup suzbijanju štetnih glodavaca u javnom zdravstvu i komunalnoj higijeni

3.1. Principi moderne deratizacije (80 minuta)

I. Operativne pripreme deratizacije

- prikupljanje raznih bitnih podataka
- procjena higijensko-sanitacijskog stanja
- terenski izvid
- procjena zaraženosti mišolikim glodavcima (anketa)
- organizirana sanitacija naselja, okoliša i prostora u postupku

II. Djelatna sanacija i «rodentproffing sustav», nastambe, skladišta, brodovi

III. Izbor metoda, inačice djelatne tvari i oblika raticidnog mamka sukladno mjestu, datoj situaciji i očuvanju biodiverziteta tog područja

Raticidni mamci – gdje?, kada?, kako? i zašto?

Što je to etološki pripremljen raticidni mamak?

- fiziološka prihvatljivost
- prednosti krutog raticidnog mamka
- osobitosti primjene mamaca u kanalizacijskom sustavu, obalama potoka, rijeka, jezera, mora i brana

Osobitosti primjene mamaca na suhim vertikalama i krošnjama vegetacije

Osobitosti primjene mamaca u specifičnim prilikama (uvjetima)

Obaviještavanje javnosti, edukacija, odgovorno ponašanje naspram ekosustava

3.2. Praćenje populacije glodavaca i uvjeta okoliša u urbanim područjima (45 minuta)

- mjerila veličine populacije glodavaca
- pojam infestacije, stupanj infestacije
- mjerenje utjecaja okoliša
- upitnici za prikupljanje podataka (zgrade, zelene površine)
- analiza i tumačenje podataka (mjerenje uzročne veze infestacije i uvjeta okoliša)

3.3. Provedba deratizacijskih postupaka (120 minuta)

- pojam i definicija deratizacije, metode suzbijanja štetnih glodavaca, preventivna i ofenzivna deratizacija, sustavna ili sistematska deratizacija, deratizacija naselja i gradova, deratizacija većih objekata, izračun potrebnih količina rodenticida, utvrđivanje vrste i staništa glodavaca, odabir metode suzbijanja štetnih glodavaca, praktična primjena bioloških, mehaničkih, fizikalnih i kemijskih metoda
- dozvoljeni rodenticidi i njihove formulacije, odabir formulacije
- pravilno izlaganje rodenticidnih mamaka
- ispravljanje pogrešaka u provođenju deratizacije
- uklanjanje leševa glodavaca ili mirisa

3.4. Stručni nadzor nad provedbom sustavne deratizacije. Organizacija i provođenje nadzora nad provedbom deratizacije (50 minuta)

- svrha, zakonska osnova
- mogući pristupi (nadzor procesa nasuprot nadzoru učinaka)
- organizacija i provedba
- analiza prikupljenih podataka (sanacijski, deratizacijski, uspješnost)
- procjena uspješnosti provedenih postupaka – procjena učinaka deratizacije
- mogućnost utvrđivanja žarišta (trajni deratizacijski postupci)

3.5. Inspeksijski nadzor (20 minuta)

- svrha, zakonska osnova, elementi nadzora

4. Suzbijanje sitnih glodavaca na poljoprivrednim i šumskim površinama (50 minuta)

- gospodarska važnost suzbijanja glodavaca
- staništa pojedinih vrsta s naglaskom na šumske miševe i voluharice
- ekološko – etološke značajke svake vrste
- populacijski problemi
- kalamitet
- specifični problemi struke, metode suzbijanja, primjena rodenticida uz procjenu rizika
- praktična primjena u pojedinim područjima (poljoprivredne površine, šumarstvo)

5. Specifičnosti suzbijanja glodavaca na životinjskim farmama (30 minuta)

Metode izbora. Izbor rodenticida. Način uklanjanja leševa glodavaca. Procjena uspješnosti poduzetih postupaka.

6. Suzbijanje glodavaca na mjestima uskladištenih poljoprivrednih proizvoda (pekare, žitomlinska industrija, silosi) (30 minuta)

Specifičnosti. Rizik za potrošače. Načini uklanjanja rodenticidnih mamaka. Sredstvo izbora. Uklanjanje leševa glodavaca. Procjena uspješnosti sanitacijske preporuke u smislu pasivne zaštite.

7. Ptice – ekološki i javnozdravstveni problem u urbanim sredinama (30 minuta)

Javnozdravstveni značaj u RH i susjednim zemljama

8. Da li su ptice suvremeni štetnici u urbanoj sredini? (60 minuta)

- biologija pojedinih vrsta, staništa
- odlagališta kao izvori hrane
- gospodarski problem u urbanim sredinama, izravne i neizravne štete
- ptice i glodavci; usporedba šteta i opasnosti
- zakonodavstvo (koje vrste ptica su zaštićene zakonom i gdje)
- integrirano suzbijanje ptica (pregled i procjena opasnosti, sanitacija, isključivanje i pronalaženje novog prikladnog staništa za ptice, repelenti, sistemi zaštite od ptica, redukcija populacije)

DDD Trajna edukacija - 4. tema:

Cjelovito (integralno) suzbijanje sinantropnih muha, osa i stršljena, braničevki te leptira od značaja za turistička područja

1. Javnozdravstvena važnost suzbijanja muha (30 minuta)

Potencijal muha u prijenosu bolesti. Važne bolesti koje prenose muhe. Neugodnosti koje izazivaju muhe

2. Značaj, rasprostranjenost, životni ciklus, biologija, etologija i ekologija muha (45 minuta)

- pojam sinantropije (primarni i sekundarni sinantropi), sukladno supstratu na kome se razvijaju, evolucija sinantropa, broj vrsta kao krajobrazni model sukladan supstratu (hranidbenom)
- ključne vrste i bitne razlike: Muscidae, Calliphoridae, Sarcophagidae, pripadnost vrsta ekološkim nišama.
- životni ciklus, biologija, etologija i ekologija naših najčešćih sinantropnih vrsta (oviparne i viviparne vrste) – kućne muhe, zujare, mesare
- muhe rosnice (Drosophilidae), muhe crnih jama (Psychodidae), braničevke – «golubačke mušice» (Simuliidae); sinantropni značaj, biologija, ekologija, etologija, pripadnost ekološkim nišama, ključni čimbenici razvoja

3. Cjelovito (integralno) suzbijanje muha (90 minuta)

1. Sanitacija okoliša

- osvrt na higijensko zbrinjavanje otpada (prikupljanje kućnog smeća, vegetabilni otpad, životinjski otpad, redovito čišćenje i odlaganje izmeta na uređena gnojišta itd.)

2. Suzbijanje ličink (obrada različitih uzgojnih mjesta larvicidima)

3. Suzbijanje odraslih oblika

- obrada počivališta muha rezidualnim insekticidima
- unošenje toksičnih tvari na počivališta muha
- privlačenje muha pomoću atraktivnih hranjivih otrovnih mamaca
- obrada zatvorenih i otvorenih prostora ili izravno prskanje nakupina muha (palijativni postupak)
- postupci kod rojenja muha vrsta Sepsis sp. ili Drosophila sp.
-

4. Način suzbijanja muha – rješenja za primjenu u praksi (50 minuta)

- izbor metode prema situaciji staništa
- praktični načini suzbijanja:
 - primjena larvicida (opis primjene)
 - premazi (opis primjene)
 - suzbijanje insekticidima:
 - postupci suzbijanja, koncentracija, doza, depozit
 - pokrivanje površina insekticidima, izračun količina potrebnih za uspjeh akcije, izbor vremena za aplikaciju, ciklusi tretmana
 - distribucija insekticida u aplikaciji

5. Specifičnosti suzbijanja muha u različitoj animalnoj proizvodnji (40 minuta)

- pojavnost raznih vrsta muha specifičnih za područje animalne proizvodnje
- obadi (ukratko biologija)
- golubačka mušica – problem na pašnjacima
- problematika zbrinjavanja klaoničkog otpada u RH
- specifičnosti suzbijanja u stajama, klaonicama, različitim tipovima životinjskih farmi, siranama, industrijskoj preradi animalnih sirovina itd.
- primjena larvicida

6. Ose i stršljeni. Leptiri značajni za turizam i boravak u prirodi (zlatokraj, gubar glavonja, borov četnjak gnjezdar) (60 minuta)

- značaj pojedinih vrsta za očuvanje bioraznolikosti, štete za ekosustave u godinama gradacije
- opis vrste, biologija, klasična staništa i ekološke niše
- otrovni aparat opnokrilaca i leptira
- načini suzbijanja: primjena larvicida, ograničena uporaba insekticida (ekološke niše), uporaba premaza i lovnih zamki u zaštiti od prodora iz prirodnih staništa
- problemi organiziranog suzbijanja u turističkim područjima

DDD Trajna edukacija - 5. tema:

Obvezatna dezinfekcija

1. Smisao i primjena dezinfekcije (40 minuta)

- pojam dezinfekcije
- organizmi koji se suzbijaju dezinfekcijom
- organizmi na raznim površinama, u hrani (brašno jaja, uskladišteni proizvodi itd.), u bolničkom otpadu, industriji hrane itd.
- probleme, odnosno bolesti koje izazivaju ti organizmi (prenosioci, odnosno izvori)

2. Dezinfekcija - metode, sredstva, tehnike aplikacije te rokovi izvođenja (30 minuta)

- ključni postupci za provedbu
- dezinficijensi dopušteni za uporabu u RH
- mjesto, uloga i važnost profesionalnih DDD tvrtki u dezinfekciji

3. Uloga stručnog i inspekcijskog nadzora u provođenju mjera dezinfekcijskih postupaka (40 minuta)

4. Praktična dezinfekcija u svakodnevici (100 minuta)

- dezinfekcija u ugostiteljstvu, turizmu
- dezinfekcija prijevoznih sredstava
- dezinfekcija sumnjivog voća i povrća
- dezinfekcija cisterni i bazena
- dezinfekcija fekalnih masa – nužničke jame
- dezinfekcija pri pronalasku leševa u dekompenzaciji
- dezinfekcija ronilačke opreme nakon ronjenja u lučkim ili fekalnim vodama
- dezinfekcija zemljišta
- dezinfekcija u tijeku (stalna), završna dezinfekcija itd.

5. Dezinfekcijski postupci pri prevenciji ili pojavnosti legioneloza u hotelskim ili drugim prostorima (40 minuta)

6. Zbrinjavanje otpada koji nastaje pri pružanju zdravstvene zaštite (30 minuta)

7. Primjena aparata u provođenju dezinfekcijskih postupaka (50 minuta)

Omeđivanje područja zahvata, tlačne prskalice velikog kapaciteta, prilagodba auto-cisterni, uporaba orošivača u zatvorenim prostorima, hladni postupci dezinfekcije, individualni postupci primjenom tehničkih sredstava, moguće improvizacije u poremećenim komunalnim situacijama). Prikladnost preparata tipu aparata. Održavanje opreme. Uporaba obveznih klorinatora.

8. Ptice, sisavci i artropodi - izvor tinjajućih zaraza (30 minuta)

- kontaminacije kondicioniranih sustava ili građevinskih šliceva
- preventivne mjere

9. Dezinfekcija u slučaju biološkog napada (30 minuta)

10. Sanacijska dezinfekcija u specifičnim situacijama (60 minuta)

- dezinfekcija fekalnih masa
- dezinfekcija prijevoznih sredstava (hladnjača) u transportu leševa u dekompenzaciji
- dezinfekcija pri ekshumaciji
- privođenje uporabi prostora s dekompenziranim leševima
- dezinfekcija dekompenziranih animalnih tvrobi u provođenju prostora u funkciju
- dezinfekcija različitih cisterni različite namjene
- dezinfekcija skloništa u cilju uvođenje u funkciju itd.

11. Dezinfekcija klaonica, objekata za proizvodnju hrane i prijevoznih sredstava za transport životinja. Dezinfekcija štala kod pojave značajnijih zaraznih bolesti (60 minuta)

12. Postupci primjene sredstva za uklanjanje neugodnih mirisa pri sanaciji septičkih jama, ekshumacijskih postupaka ili materijala u raspadanju (40 minuta)

DDD Trajna edukacija - 6. tema:

Otrovne, iritantne ili gadjive životinje i netopiri

1. Istine i zablude o otrovnim ili neugodnim životinjama (70 minuta)

Opći pojmovi. Životinje otrovnice (fanerotoksične) i otrovne životinje (kriptotoksične), arahnizam, skorpionizam, skolopendrizam, himenopterizam, koleopterizam – pederose, lepidopterizam, ofidizam. Mjesto i značaj u DDD djelatnosti.

PAUCI (Arachnida), ŠTIPAVCI (Scorpiones), STRIGE (Scolopendra), STONOGE (Julidae)

Pauci - opći pojam građe, biologija, etologija i ekologija najčešćih europskih paukova (malminjat – crna udovica, tarantula, kirokantij, laxoceles, lažni malaminjat); otrovni aparat paukova; suzbijanje – sanacijski postupci kao prva mjera suzbijanja – rezidualni insekticidi sredstvo izbora.

Štipavci (*Buthus gibbosus*, *Euscorpium flavicaudis*, *E. italicus*) - građa, biologija, etologija, ekologija najčešćih vrsta, otrovni aparat štipavaca; suzbijanje – sanacijski postupci kao prva mjera suzbijanja - rezidualni insekticidi sredstvo izbora.

Strige i stonoge - (opasna striga, obična stonoga, kamenopuzavac) - građa, biologija, etologija, ekologija, najčešće vrste, otrovni aparat striga, otrovne lučevine stonoga; suzbijanje - sanacijski postupci kao prva mjera suzbijanja (trajnog) - rezidualni insekticidi sredstvo izbora.

2. Krpelji (Ixodoidea) od značaja za humanu medicinu (50 minuta)

Ixodes ricinus i dr. vrste - opći pojam građe (osnove), gruba sistematska podjela, životni ciklus, biologija, ekologija, rasprostranjenost, javnozdravstveni značaj u prijenosu zoonoza; izvori zaraze za meningoencefalitis, boreliozu i erlihozu; načini uklanjanja s osoba i suzbijanje.

3. Paederinae (Coleoptera, Staphylinidae) i pederin dermatitis (40 minuta)

Građa, sistematska pripadnost, biologija, etologija, ekologija; javnozdravstveni značaj pederida kod nas i u svijetu, značaj pederosa u nacionalnom absentizmu nekih zemalja, klimatske promjene i pojavnost pederosa na novim staništima. Suzbijanje – postupci ekološkog suzbijanja; primjena pesticida; iskustva iz prošlogodišnjeg kalamiteta pederida.

4. Stjenice (Cimicidae) (40 minuta)

Kućna stjenica - građa, biologija, etologija, javnozdravstveni i higijenski značaj. Osjetljivost na ugriz, iritacija, neugodan miris. Žilavost populacije, poslovična tranzmisija iz „endemskih krajeva“.

Ptičje stjenice (lastavičja i golubinja stjenica) u urbanim sredinama nakon uklanjanja ptičjih gnijezda (napuštanja).

Radikalno suzbijanje uporabom rezidualnih insekticida na svim mjestima gdje se stjenice zadržavaju, suzbijanje fumigacijom. Rezistentnost kućne stjenice na insecticide.

5. Medicinski postupci kod ugriza, uboda ili dodira s otrovnim lučevinama fenerotoksičnih ili kriptotoksičnih životinja (20 minuta)

Postupci prve pomoći i medicinske pomoći, odnosno evakuacije u stacionarnu zdravstvenu ustanovu

6. Uši (Pediculidae) (40 minuta)

Građa, biologija, etologija, vrste (uš prtena – *Pediculus humanus* var. *corporis*, uš tjemena – *Pediculus humanus* var. *capitis*, uš stidna – *Phthirus pubis*). Javnozdravstveni i higijenski značaj suzbijanja.

Suzbijanje prtene uši - pranje rublja detergentom; obrada toplinom; fumigacija prostora ili odora, rezidualna obrada; rezidualni ili udarni insekticidi koji se rabe u suzbijanju uši i aplikacija.

Suzbijanje tjemene ili stidne uši - organizacija razušljavanja u masovnim razmjerima (taborovanja, hoteli, okupljališta); rezistentnost uši na insecticide; repelenti.

7. Buhe (Siphonaptera) (40 minuta)

Građa, biologija, etologija, ekologija, vrste. Značaj buha kao prenosioca bolesti, nematoda, ugrizi, domaćini buhe, brojnost vrsta. Javnozdravstveni značaj suzbijanja. Buhe koje napadaju čovjeka stalno i povremeno. Buhe i bolesti. Procjena populacije i nadzor. Postupci skupljanja buha, pravljenje trajne kolekcije. Tzv. "flea index" – prosječan broj svih vrsta buha po glodavcu. Tzv. "specific flea index" – prosječan broj vrsta buha po glodavcu. Tzv. "rodent infestation rate" – postotak glodavaca infestiran raznim vrstama buha.

Suzbijanje buha kao molestana ili prenosioca bolesti. Insekticidi koji se rabe u suzbijanju buha i aplikacija. Suzbijanje buha u urbanim sredinama. Suzbijanje buha u ruralnim sredinama – obrada stoke sitnog zuba. Obrada u ciklusima. Suzbijanje buha u domaćinstvima. Insekticidi za suzbijanje buha u domaćinstvima (kućni ljubimci). Rezistentnost buha na insecticide.

8. Neki ektoparaziti domaćih životinja i kućnih ljubimaca (40 minuta)

Građa, biologija, etologija, vrste (Argas reflexus - krpelj goluba, tekuti, grinje, crvena uš, krpelji, lastavičja stjenica itd. itd.); problemi koje izazivaju kod domaćih životinja i kućnih ljubimaca; postupci suzbijanja.

9. Grinje(Acari) (40 minuta)

Opći pojam građe (osnove), životni ciklus, biologija, ekologija, rasprostranjenost najčešćih vrsta i javnozdravstveni značaj; postupci uzimanja uzoraka put ka identifikaciji, načini suzbijanja u stanovima, bibliotekama, industriji itd.

10. Arthropoda stanovnici vlažnih staništa u dekompenzaciji (SKOKUNI, BABURE, UHOLAŽE, ZRIKAVCI) (40 minuta)

Skokuni (Collembola) – građa, biologija, etologija, ekologija, kalamitet; javnozdravstveni i opći higijenski značaj; postupci ekološkog suzbijanja; primjena pesticida.

Babure (Isopoda) – građa, biologija, etologija, ekologija, kalamitet; opći higijenski značaj; postupci ekološkog suzbijanja; primjena pesticida.

Uholaže (Dermaptera) - građa, biologija, ekologija, etologija; higijenski značaj; primjena pesticida u suzbijanju.

Zrikavci (Gryllidae) - građa, biologija, etologija, ekologija, rasprostranjenost u urbanim sredinama i prehrambenoj industriji; higijenski značaj; primjena pesticida u suzbijanju.

11. Zmije i ljudi – kako živjeti zajedno (40 minuta)

Poskok, talijanska ljutica, ursinjeva ljutica, kraška ljutica, riđovka itd. Osnove građe; otrovni aparat, rasprostranjenost, prva pomoć kod ugriza.

Stvaranje ekoloških uvjeta za otklanjanje opstanka zmija u naseljima i turističkim naseljima. Zaštita pokrivajućim mirisima u posebnim situacijama. Uporaba repelenata?

12. Chiroptera – šišmiši (40 minuta)

Biologija, životni prostor, zimski san, tipična boravišta, seobe, značaj u prirodi, zaštita vrsta na nacionalnom i međunarodnom planu; javnozdravstvene natuknice kod nas i u svijetu; postupci s guanom. Naputci za ekološko odstranjivanje, odnosno premještanje kolonija.

DDD Trajna edukacija - 7. tema:

Cjelovito (integralno) suzbijanje štetnika hrane, uskladištenih poljoprivrednih proizvoda, predmeta opće uporabe te muzejskih štetnika

- 1. Javnozdravstvena i gospodarska važnost štetnika uskladištenih poljoprivrednih proizvoda i hrane (40 minuta)**
- 2. Insekti – gospodarski štetnici uskladištenih poljoprivrednih proizvoda i hrane (90 minuta)**
 - insekti koji infestiraju čitava i neoštećena zrna te Psocoptera – prašne uši
 - insekti koji infestiraju slomljena i oštećena zrna i brašno
 - insekti koji infestiraju leguminoze
 - insekti koji infestiraju povrće, voće (i sušeno) te razne vrste oraha:
 - insekti koji infestiraju druge različite vrste proizvoda (npr. kava, kakaovac, duhan, ljekovito bilje itd.)
 - karantenski štetnici
- 3. Insekti - štetnici mesnih proizvoda, sira i kože (30 minuta)**
- 4. Insekti - štetnici tkanina, odjevnih, dekorativnih ili muzejskih predmeta (30 minuta)**
- 5. Grinje - štetnici uskladištenih poljoprivrednih proizvoda i hrane (40 minuta)**
- 6. Plijesni i mikotoksini uskladištenih poljoprivrednih proizvoda i hrane (50 minuta)**
- 7. Insekti - štetnici drva i papira (izuzev termita) (40 minuta)**
- 8. Štetnici drvenog materijala za pakiranje i njihovo suzbijanje (ISPM 15) (20 minuta)**
- 9. Kontaminacija mlinarskih proizvoda (30 minuta)**
- 10. Štetnici hrane u domaćinstvu i njihovo suzbijanje (30 minuta)**
- 11. Alergije uzrokovane skladišnim štetnicima (30 minuta)**
- 12. Prepoznavanje štetnika u skladištima prema nastalim štetama (60 minuta)**
- 13. Suzbijanje štetnika u skladištima poljoprivrednih proizvoda i hrane (40 minuta)**
- 14. Metode otkrivanja štetnika u skladištima poljoprivrednih proizvoda i hrane (50 minuta)**

DDD Trajna edukacija - 8. tema:

Provedbe mjera dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije prema zahtjevima HACCP sustava

1. Održavanje higijene namirnica i sigurno rukovanje hranom (40 minuta)

- općenito o sigurnosti namirnica ili hrane, promjene u tehnologijama, najopasniji organizmi, promjene u zadnjih 30-ak godina (promjene vrsta bakterija i sl.)
- zašto se provodi HACCP; obveza izrade HACCP sustava, tj. obveza provođenja učinkovitih DDD mjera prema HACCP načelima zbog održavanja higijene namirnica i sigurnog rukovanja hranom
- zakonska regulativa o higijeni namirnica u Hrvatskoj
- odnos HACCP i ostalih standarda kvalitete (ISO)

2. HACCP – teorija i praksa s posebnim osvrtom na kontrolu štetočina (40 minuta)

- osnovni principi, mjesto i uloga u održavanju higijene namirnica i sigurnog rukovanja hranom
- HACCP načela – općenito o 7. točaka - procjena opasnosti, određivanje kritičnih kontrolnih točaka, određivanje i provođenje djelotvorne zaštite, postupci monitoringa, povremena ponovna analiza kritičnih mjesta, korektivne mjere, dokumentacija, tj. izvještaji
- uloga DDD tvrtki u provedbi DDD mjera prema HACCP načelima
- što sve izvoditelj DDD mjera mora znati kako bi uspješno provodio DDD mjere prema HACCP načelima

3. Praktičan prikaz provedbe mjera dezinfekcije, dezinfekcije, deratizacije i drugih mjera prema HACCP načelima

- procjena opasnosti (specifičnosti područja, tehničko-tehnološke svojstva objekta, tijekom proizvodnje ili prerade namirnica, kvaliteta vode koja dolazi u dodir s hranom i sl., analiza potencijalnih opasnosti, specifični mikroorganizmi i štetnici koje treba suzbiti)
- određivanje kritičnih kontrolnih točaka (precizno određena mjesta u procesu proizvodnje gdje se pojavljuju mikroorganizmi i štetnici koje je potrebno ukloniti ili kontrolirati) – prezentirana shema
- određivanje i provođenje djelotvorne zaštite - dobra higijenska praksa - primjeri praktičnih postupka čišćenja, pranja i odmašćivanja koje provode izvoditelj DDD mjera, načina provedbe mjera dezinfekcije, dezinfekcije, deratizacije, dekontaminacije i dezodorizacije, tj. provedba mjera zaštite pučanstva od širenja zaraznih bolesti
- postupci monitoringa – kontinuirana provjera uspješnosti provedenih DDD mjera
- povremena ponovna analiza kritičnih mjesta
- korektivne mjere
- dokumentacija, tj. izvještaji
- problemi koji se pojavljuju kod provedbe DDD mjera i prijedlozi za rješenja

3.1. Primjena integriranog sustava upravljanja kvalitetom, okolišem i sigurnošću vode za piće u javnoj vodoopskrbi (40 minuta)

3.2. Implementacija HACCP sustava u ugostiteljstvu i hotelskim objektima te specifičnosti provedbe mjera dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije prema zahtjevima sustava – vlastita iskustva (40 minuta)

3.3. Implementacija HACCP sustava u pogonu za preradu voća i specifičnosti provedbe mjera dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije prema zahtjevima sustava (40 minuta)

3.4. DDD mjere kao potencijalni rizik pri uvođenju HACCP - a u prehrambenoj industriji (40 minuta)

- 3.5. Primjer DDD nadzora i radnih postupaka po HACCP načelima u jednom pogonu za proizvodnju slastica (40 minuta)**
 - 3.6. Provedba mjera dezinfekcije, dezinsekcije, deratizacije i drugih mjera prema HACCP načelima u objektima konditorske industrije (40 minuta)**
 - 3.7. Provedba mjera dezinfekcije, dezinsekcije, deratizacije i drugih mjera prema HACCP načelima u mljekarskoj industriji (40 minuta)**
 - 3.8. Provedba mjera dezinfekcije, dezinsekcije, deratizacije i drugih mjera prema HACCP načelima u žitomlinskoj industriji (40 minuta)**
 - 3.9. Analiza potencijalnih opasnosti na svinjogojskim farmama te pri uzgoju pilenki i proizvodnji jaja (40 minuta)**
 - 3.10. Temeljna načela «Standardnih postupaka operativne sanitacije» - SSOP u praksi mesne industrije (40 minuta)**
-
- 4. Izrada Plana dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije u procesima pripreme hrane (40 minuta)**

DDD Trajna edukacija - 9. tema:

Osnovni principi provedbe DDD mjera u praksi

stanje → mjere → rokovi → obrada → tehnika → zaštita → prosudba

1. Osnovni principi provedbe DDD mjera u praksi (40 minuta)

- tko provodi obvezatnu DDD mjeru - uvjeti
- obveznici provedbe obvezatne dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije
- objekti u kojima se provodi obvezatna DDD mjera
- što je to Pest management – cjelovito (integrirano) suzbijanje?
- ključni čimbenici uspješne cjelovite (integrirane) borbe protiv štetočina (mikroorganizmi, štetni člankonožci (artropoda) i štetni glodavci)
- potreba za stručnom analizom svake DDD mjere posebice na osnovi pet osnovnih postupaka (opis općenito):
- uloga i važnost izvoditelja DDD mjera

2. Način provedbe obvezatne dezinfekcije (30 minuta)

3. Način provedbe obvezatne dezinfekcije (30 minuta)

4. Način provedbe obvezatne deratizacije (30 minuta)

5. Specifičnosti osnovnih principa suzbijanja mikroorganizama i štetnika u području veterinarske djelatnosti (30 minuta)

6. Specifičnosti osnovnih principa suzbijanja štetnika u području zaštite uskladištenih poljoprivrednih proizvoda i hrane (30 minuta)

7. Tehnike primjene pesticida i zaštitna oprema u provedbi obvezatnih mjera dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije (30 minuta)

8. Program mjera i Provedbeni planovi (40 minuta)

9. Stručni nadzor nad provedbom obvezatnih DDD mjera (30 minuta)

10. Inspekcijski nadzor nad provedbom obvezatnih DDD mjera. Kaznene odredbe (30 minuta)

11. Obvezne evidencije i zbirna izvješća o provedenim obvezatnim DDD mjerama (30 minuta)

12. Smanjivanje rizika tijekom primjene pesticida (15 minuta)

13. Zdravstveni rizici dugotrajne izloženosti niskim razinama pesticida. Prva pomoć kod otrovanja pesticidima, postupci i sredstva (30 minuta)

14. Neki slučajevi otrovanja pesticidima (insekticidi, rodenticidi) sa smrtnim ili invalidskim ishodom (30 minuta)

DDD Trajna edukacija - 10. tema:

Fumigacija

- javno zdravstvo, veterina, zaštita bilja -

1. Fumigacija (90 minuta)

- temeljni fumigacije:
pojam fumigacija i fumigant, definicije, razvoj fumigacije od početaka do danas, značaj fumigacije, prednosti, nedostaci, budućnost fumiganata i tehnologije njihove primjene (sulfuril fluorid, karbonil sulfid, propilen oksid, metal jodid, ozon, etil format i cianogen), modificirana atmosfera – način dobivanja i korištenja
- osnovni fumiganti u uporabi:
svojstva fumiganata (osnovne fizikalno-kemijske karakteristike), način djelovanja na insekte, pravilan izbor fumiganta, metode primjene fumiganata, utjecaj fumiganata na robu i materijale (boja, miris, organoleptička svojstva, rezidui, korozivnost), utjecaj okoliša sorpcija, desorpcija, prodornost, važnost dobre hermetizacije (brtvljenje), određivanje pravilne doze (koncentracije) i mjerenje, važnost vremena izloženosti insekticidnoj koncentraciji (CxT).
- nadzor – stručni i inspeksijski (zaštita bilja)

2. Opći postupak fumigacije (planiranje fumigacije) – javno zdravstvo, veterina i zaštita bilja (50 minuta)

- opći postupci prije fumigacije (provjera objekta, robe itd., izbor fumiganta i formulacije, određivanje doze, koncentracije), pismene obavijesti
- postupak fumigacije (opis dužnosti i aktivnosti za svakog pojedinog sudionika fumigacije, stražarska služba, uvođenje fumiganta u prostor u kojem će se obavljati fumigacija, mjerenje koncentracije tijekom ekspozicije i otkrivanje mogućeg gubitka plina, dodavanje plina ako je potrebno).
- certifikat sigurnosti, pismene zabilješke o fumigaciji, evidencije sukladno zakonskoj regulativi

3. Fumigacija robe i objekata - praktičan prikaz detaljnog planiranja i provođenja fumigacije (160 minuta)

- načini hermetizacije i testiranje hermetizacije
- fumigacija robe na paletama
- fumigacija silosa, različitih tipova podnih skladišta, mlinovi
- fumigacija različitih drugih objekata i građevina (crkve, kamioni, kontejneri)
- postupci nakon fumigacije (priprema za prozračivanje, prozračivanje, dozvola ulaska u prostor nakon fumigacije)
- popis osobne i posebne zaštitne opreme
- popis potrebnih uređaja i opreme za aplikaciju (dozator kod primjene raznih formulacija fosfina, kod primjene metil bromida – regulator tlaka za cilindar, kod primjene HCN – nož za otvaranje konzerve, mjerači koncentracije itd.). Praktičan prikaz opreme koja se koristi za otkrivanje i analizu plina. Atestiranje, način provjere i održavanja zaštitne opreme i uređaja

4. Fumigacija brodova, zrakoplova i lučkih spremišnih prostora (40 minuta)

- Zdravstvene mjere protiv glodavaca (kuge) u međunarodnom prometu tereta, roba, prtljage i pošte, brodovima i zrakoplovima (stavovi WHO – Međunarodni zdravstveni propisi)
- Ostale mjere protiv glodavaca ili insekata u brodskim spremišnim prostorima, teretima ili lukama (preporuke IMCO)
- Fumiganti prikladni za uporabu u brodskim uvjetima
- Deratizacija brodova otrovnim plinovima (cikonizacija), isključivo u luci

- Postupak fumigacije cijanovodikom
- Fumigacija brodskih spremišnih prostora fosforovodikom (PH₃) u luci
- Fumigacija brodskih tereta tijekom plovidbe
- Ostali dezinsekcijски postupci nad brodskim prostorima koji se ne mogu fumigirati (doktrinarni stavovi s ciljem potpune uspješnosti postupaka)

5. Fumigacija žitarica na brodu (20 minuta)

- osvrt na Preporuke o sigurnoj uporabi pesticida na brodovima (International Maritime Organisation)

6. Tretiranje drvene građe (20 minuta)

- specifičnosti tretiranja drvene građe metil bromidom

7. Fumigacija u veterini (30 minuta)

- zašto fumigacija
- nadzor – stručni i inspekcijски (veterina)

8. Rezistentnost štetnika na fumigante i biotestovi (30 minuta)

- općenito o rezistentnosti
- detaljnije pojava rezistentnosti na fumigante, primjeri iz svijeta
- kako utvrditi rezistentnost na fumigante
- opis biotestova i namjena

9. Opis fumiganata registriranih u Hrvatskoj (20 minuta)

- formulacije registrirane u Republici Hrvatskoj
- prednosti i nedostaci formulacije peleta, ploča, kuglica, tableta, vrećica
- fizikalno - kemijska svojstva formulacija

10. Novine u uporabi raznih formulacija fosfina (20 minuta)

- fumi box, nove formulacije, novi uređaji, deke, lanci

11. Toksikološke spoznaje i klinika fumiganata (45 minuta)

- toksičnost i opasnost fumiganata za toplokrvne organizme (posebice metil bromid, fosforovodik, cijanovodik, klorpikrin, CO₂)
- biološki učinci na čovjeka i simptomi
- antidoti, ukratko klinička terapija i mogućnosti oporavka

12. Sigurno rukovanje s fumigantima (45 minuta)

- pravila i procedure rukovanja s fumigantima koji djeluju u obliku plina
- uvoz, proizvodnja, prijevoz, stavljanje u promet i korištenje fumiganata
- podaci o razvrstavanju i označavanju, prijevozu, sredstvima osobne zaštite zaštite, uvjetima skladištenja i korištenja te obvezama u zbrinjavanju ostataka i ambalaže fumiganata koji djeluju u obliku plina

13. Osvrt na važeće propise u Hrvatskoj (30 minuta)

- nadzor – stručni i inspekcijски (javno zdravstvo)