**POROČILO O REZULTATIH MONITORINGA NA REZIDUA V ŽIVILIH ŽIVALSKEGA IZVORA TER PRI ŽIVIH ŽIVALIH ZA LETO 2020**



**Ljubljana, junij 2020**

**Uvod**

V poročilu so prikazani rezultati sistematičnega nadzora nad ostanki škodljivih snovi (rezidua) v živilih živalskega izvora ter pri živih živalih v letu 2020.

V Republiki Sloveniji se sistematično izvaja monitoring na rezidua z namenom, da se odkrije uporaba prepovedanih substanc, nedovoljena uporaba substanc, prisotnost dovoljenih substanc nad zakonsko določeno mejno vrednostjo ter prisotnost kontaminantov (onesnaževal) okolja in pesticidov pri živih živalih, živalskih proizvodih ter v krmi in vodi za napajanje živali. Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (v nadaljevanju UVHVVR) vsako leto pripravi dva Letna načrta za izvedbo monitoringa na rezidua, in sicer:

1. *Letni načrt monitoringa na rezidua za živali in živalske proizvode slovenskega porekla*

Letni načrt se pripravi v skladu s predpisi Skupnosti in nacionalnimi predpisi, kjer je določen način izračuna minimalnega števila vzorcev, vrsta živali oz. živalskih proizvodov ter skupine in podskupine substanc, ki jih je potrebno analizirati. Število vzorcev se določi na podlagi letne proizvodnje iz preteklega leta, upoštevajoč neskladne rezultate iz preteklih let (število preiskav se ustrezno poveča in s tem ciljno poostri uradni nadzor). Implementacija letnega načrta se izvaja s strani uradnih veterinarjev UVHVVR v živilskih obratih ter v primarni pridelavi na kmetijskih gospodarstvih.

1. *Letni načrt monitoringa na rezidua za mejne veterinarske postaje (v nadaljevanju MVP)*

Implementacija Letnega načrta monitoringa na rezidua za MVP se izvaja na MVP kot del uradnega nadzora nad uvozom pošiljk živil živalskega izvora iz tretjih držav. Načrt se pripravi vsako leto. Vrsta vzorcev ter nabor preiskav se določi glede na naravo, število in izvor posameznih vrst pošiljk (živali in proizvodov), ki so se uvažale v preteklem letu, ter na podlagi informacij iz Sistema za hitro obveščanje (RASFF) za preteklo leto.

Skupine in podskupine substanc, na katere se preiskujejo vzorci, odvzeti v okviru monitoringa na rezidua, so navedene v **točki 6**.

Preiskave vzorcev se opravljajo v treh nacionalnih referenčnih laboratorijih (v nadaljevanju NRL) in njihovih pogodbenih laboratorijih za področje reziduov. Seznam laboratorijev in analitike, ki jo izvajajo na področju reziduov, je vsebovan v **točki 7**.Vsi laboratoriji, ki opravljajo analitiko na področju reziduov, so akreditirani v skladu s standardom SIST EN ISO/IEC 17025.

**Povzetek**

***Realizacija in rezultati monitoringa na rezidua v letu 2020 – vzorčenje v notranjosti države***

UVHVVR je v letu 2020 v okviru letnega načrta monitoringa na rezidua v notranjosti države odvzel **1885** vzorcev, od katerih je bilo 10 neskladnih z zakonodajo, kar pomeni, da je znašal delež neskladnih vzorcev glede na celotno število vzorcev, odvzetih v okviru monitoringa na rezidua v notranjosti države v letu 2020, približno **0,5%**. Ugotovljena neskladja so bila v 8 primerih povišane vrednosti težkih kovin in sicer v 3 primerih v mesu uplenjene divjadi, v 4 primerih v ledvicah konj ter v 1 vzorcu govejih jeter. V 1 primeru je bila presežena mejna vrednost kokcidiostatikov v jajcih, v 1 primeru ugotovljeni NSAIDs v kravjem mleku. V vseh primerih ugotovljenih neskladnosti so uradni veterinarji UVHVVR ukrepali v skladu s svojimi pooblastili in veljavno zakonodajo. Neskladni rezultati v okviru monitoringa na rezidua v notranjosti države za leto 2020 so prikazani v spodnji Tabeli .

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Preglednica: neskladni rezultati – letni načrt monitoringa na rezidua 2020 (notranjost države) | | | | | |
| **SKUPINA/ PODSKUPINA SUBSTANC** | **SUBSTANCA** | **VZOREC - MATRIKS (živalska vrsta)** | **ŠTEVILO ODVZETIH VZORCEV** | **ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV** | **DELEŽ NESKLADNIH VZORCEV** |
| B2b (kokcidiostatiki) | Diklazuril | Jajca | 199 | 1 | 0,5% |
| B2e  (NSAID) | Diklofenak | Mleko | 215 | 1 | 0,5% |
| B3c (kemijski elementi) | Baker | Jetra |  | 1 | 12,5% |
| Svinec | Meso (uplenjena divjad) | 103 | 3 | 3% |
| Kadmij | Ledvice (konji, govedo) | 14 | 5 | 36% |
| **SKUPAJ:** | | | | **10** |  |

***Realizacija in rezultati monitoringa na rezidua v letu 2020 – vzorčenje na MVP (ob uvozu iz tretjih držav)***

V okviru monitoringa na rezidua je bilo v letu 2020 na MVP s strani UVHVVR odvzetih **11 vzorcev** živil živalskega izvora, ki so se uvažala v EU iz tretjih držav. V letu 2020 ni bilo neskladnih vzorcev.

**Kazalo:**

1. Planiranje vzorčenja za govedo, prašiče, drobnico, kopitarje in perutnino v letu 2020...…..5

1.1. Proizvodnja in število odvzetih vzorcev: govedo, prašiči, drobnica in kopitarji…...……....5

1.2. Proizvodnja in število odvzetih vzorcev: perutnina………………………………..………….6

2. Rezultati monitoringa na rezidua v notranjosti države v letu 2019 po posameznih skupinah substanc(1) – pri govedu, prašičih, drobnici, kopitarjih in perutnini……………………………….6

2.1. Snovi z anaboličnim učinkom in nedovoljene snovi – skupina A……………………...……6

2.1.1. Stilbeni (A1)……………………………………………………………………………............6

2.1.2. Tireostatiki (A2)………………………………………………………………………………...7

2.1.3. Steroidi (A3)………………………………………………………………………...………....8

2.1.4. Laktoni rezorcilne kisline, vključno z zeranoli (A4)…………………………………………9

2.1.5. Beta agonisti (A5)………………………………………………………………………….…10

2.1.6. Prepovedane snovi (A6)……………………………………………………………………..11

2.2. Veterinarska zdravila in kontaminanti iz okolja – skupina B……………………………….12

2.2.1. Protibakterijske snovi (B1)…………………………………………………………………..12

2.2.2. Druga veterinarska zdravila (B2)..................................................................................13

2.2.3. Druge snovi in kontaminanti iz okolja (B3)………………………………………………...15

3. Rezultati monitoringa na rezidua v notranjosti države v letu 2019 pri drugih živalskih vrstah – lagomorfi, akvakulture in uplenjena divjad……………………………………………………...16

3.1. Lagomorfi………………………………………………………………..……………………....16

3.2. Akvakultura…………………...……………………………………………….………….…….17

3.3. Uplenjena divjad………………………………………………………………………………..17

4. Rezultati monitoringa na rezidua v notranjosti države v letu 2020 pri živalskih proizvodih – mleko, jajca in med…………………………………………………………………………………..18

4.1. Mleko……………………………………………………………………………………...……..18

4.2. Jajca……………………………………………………………………………………………...18

4.3. Med………………………………………………………………………………………………19

5. Pregled vzorčenja in neskladni rezultati v okviru letnega načrta monitoringa na rezidua za MVP (uvoz iz tretjih držav) ………………………………………………….………………..….…19

6. Skupine in podskupine substanc, ki so vključene v letni načrt monitoringa na rezidua…………………………………………………………………………….…………………..20

7. Seznam NRL za rezidua in njihovih pogodbenih laboratorijev ter analitika, ki

jo opravljajo.............................................................................................................................21

8. Pomen izrazov………………………………………………………………...………..…….…..22

9. Zakonodaja………………………………………………………………………………………..23

**1. Planiranje vzorčenja za govedo, prašiče, drobnico, kopitarje in perutnino v letu 2020**

**1.1. Proizvodnja in število odvzetih vzorcev: govedo, prašiči, drobnica in kopitarji**

Minimalno število živali, pri katerih se vsako leto preverja prisotnost reziduov, je določeno v Prilogi IV Pravilnika o monitoringu na rezidua (UL.RS. št. 139/2006). Za govedo to pomeni 0,4%, za prašiče 0,05% in za drobnico 0,05% zaklanih živali iz prejšnjega leta. (glej **Tabelo 1**).

***Tabela 1. Proizvodnja (število zaklanih govedi, prašičev, drobnice in kopitarjev) ter število odvzetih vzorcev v okviru monitoringa na rezidua v letih 2016 – 2020***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kategorija živali** | **Leto** | **Proizvodnja (število zaklanih živali)** | **Št. vzorcev** | **% testiranih živali** | **Minimalno po Pravilniku o monitoringu na rezidua** |
| **(Ur.l.RS, št. 139/06)** |
|  | 2016 | 111634 | 461 | 0,41 | 0,4 |
|  | 2017 | 118235 | 470 | 0,40 | 0,4 |
| **Govedo** | 2018 | 115597 | 500 | 0,43 | 0,4 |
|  | 2019 | 116495 | 502 | 0,43 | 0,4 |
|  | 2020 | 118245 | 501 | 0,43 | 0,4 |
|  | 2016 | 258307 | 148 | 0,05 | 0,05 |
|  | 2017 | 245216 | 156 | 0,06 | 0,05 |
| **Prašiči** | 2018 | 245598 | 154 | 0,06 | 0,05 |
|  | 2019 | 259406 | 154 | 0,06 | 0,05 |
|  | 2020 | 245921 | 154 | 0,06 | 0,05 |
|  | 2016 | 11431 | 34 | 0,3 | 0,05 |
|  | 2017 | 12394 | 36 | 0,3 | 0,05 |
| **Drobnica** | 2018 | 13512 | 35 | 0,3 | 0,05 |
|  | 2019 | 13899 | 40 | 0,3 | 0,05 |
|  | 2020 | 38 | 40 | 0,3 | 0,05 |
|  | 2016 | 1424 | 39 | 2,7 | Ni določeno\* |
|  | 2017 | 1688 | 38 | 2,3 | Ni določeno\* |
| **Kopitarji** | 2018 | 1069 | 36 | 3,4 | Ni določeno\* |
|  | 2019 | 1172 | 38 | 3,2 | Ni določeno\* |
|  | 2020 | 1078 | 38 | 3,2 | Ni določeno\* |

\* *pri kopitarjih se število vzorcev določi glede na ugotovljeno problematiko v preteklih letih.*

**1.2. Proizvodnja in število odvzetih vzorcev: perutnina**

Skladno s Poglavjem 2 PrilogeIV Pravilnika o monitoringu na rezidua (UL.RS. št. 139/2006) mora za vsako skupino perutnine (brojlerji, kokoši, purani in druga perutnina) minimalno število odvzetih vzorcev ustrezati vsaj enemu vzorcu na 200 ton letne proizvodnje (mrtve teže), z najmanj 100 vzorci za vsako skupino snovi, če letna proizvodnja v določeni skupini perutnine presega 5000 ton. Podatki o zakolu perutnine na letnem nivoju so razvidni iz table. (**Tabela 2**).

***Tabela 2: Proizvodnja perutnine in število odvzetih vzorcev***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kategorija živali** | **Leto** | **Proizvodnja (v tonah) (a)** | **Št. vzorcev** | **Št. vzorcev/200 ton** | **Minimalno po Pravilniku o monitoringu na rezidua** |
| **(Ur.l.RS, št. 139/06)** |
| **Perutnina** | 2016 | 57730 | 326 | 1,13 | 1/200 t |
| 2017 | 61496 | 324 | 1,1 | 1/200 t |
| 2018 | 61413 | 323 | 1,1 | 1/200 t |
| 2019 | 63661 | 323 | 1 | 1/200 t |
| 2020 | 63235 | 323 | 1 | 1/200 t |

**2. Rezultati monitoringa na rezidua v notranjosti države v letu 2020po posameznih skupinah substanc(1) – pri govedu, prašičih, drobnici, kopitarjih in perutnini**

**2.1. Snovi z anaboličnim učinkom in prepovedane snovi – skupina A**

V to skupino prištevamo stilbene (A1), tireostatike (A2), steroide (A3), laktone rezorcilne kisline, vključno z zeranoli (A4), beta agoniste (A5) in prepovedane snovi (A6). V letu 2019 neskladnosti v analiziranih vzorcih na omenjene substance nismo ugotavljali.

.

**2.1.1. Stilbeni (A1)**

Stilbeni so sintetične snovi s hormonskim delovanjem, ki učinkujejo kot pospeševalci rasti (povzročajo povečanje mišične mase ter zmanjšanje deleža maščobe v telesu živali). Njihova uporaba je v EU pri živalih, namenjenih za proizvodnjo hrane, prepovedana.

V letu 2020 je bilo preiskanih skupno **88** vzorcev. Podobno kot v letih 2016 -2019, tudi v letu 2020 pri navedenih živalskih vrstah ni bilo ugotovljenih neskladij glede skupine A1. V sklopu laboratorijske preiskave na stilbene se v posameznem vzorcu analizirajo 3 substance. Natančnejši prikaz števila vzorcev in števila neskladij glede stilbenov, po živalskih vrstah, v obdobju 2016-2020je vsebovan v **Tabeli 3** in **Grafikonu 1**.

***Tabela 3: Število vzorcev, analiziranih na stilbene (A1), ter število neskladij, po letih in živalskih vrstah***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Število odvzetih vzorcev** | | |  | |  |  | | **Ugotovljena neskladja** | | |  | |
|  | 2016 | 2017 | 2018 | | 2019 | 2020 | 2016 | 2017 | | 2018 | 2019 | | 2020 |
| **Govedo** | 46 | 47 | 52 | | 51 | 52 | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| **Prašiči** | 10 | 9 | 10 | | 10 | 6 | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| **Drobnica** | 2 | 2 | 2 | | 2 | 2 | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| **Kopitarji** | 1 | 1 | 1 | | 1 | 2 | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| **Perutnina** | 17 | 18 | 18 | | 18 | 18 | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| **Skupaj** | 76 | 77 | 83 | | 82 | 88 | 0 | 0 | | 0 | 0 | | 0 |

*(1)Skupine substanc, kot so opredeljene v Prilogi 1 Direktive 96/23/ES oz. v točki 6 tega poročila.*

***Grafikon 1: Porazdelitev števila vzorcev, odvzetih na stilbene, po posameznih živalskih vrstah v letih 2016 - 2020***

**2.1.2. Tireostatiki (A2)**

Tireostatiki so snovi, ki zavirajo delovanje ščitnice in povzročajo retencijo (zadrževanje) vode v telesu živali. Njihova zloraba je možna v smislu povečanja telesne mase (klavne teže) živali na račun povečanja deleža vode v tkivih. V sklopu skupine A2 se v posameznem vzorcu opravi analize na 6 substanc. Podobno kot v letih 2016-2019, tudi v letu 2020 v okviru monitoringa na rezidua v notranjosti države ni bilo ugotovljenih neskladij glede substanc iz skupine A2 pri navedenih živalskih vrstah – glej **Tabelo 4** in **Grafikon 2**.

***Tabela 4: Število vzorcev, analiziranih na tireostatike (A2), in ugotovljena neskladja v letih 2016-2020, po živalskih vrstah***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Število odvzetih vzorcev** | | | |  | **Ugotovljena neskladja** | | | | |
| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| **Govedo** | 45 | 48 | 52 | 52 | 52 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Prašiči** | 10 | 9 | 9 | 10 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Drobnica** | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Kopitarji** | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Perutnina** | 24 | 24 | 20 | 20 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Skupaj** | 83 | 85 | 85 | 86 | 90 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

***Grafikon 2: Porazdelitev števila vzorcev, analiziranih na tireostatike (A2), po posameznih živalskih vrstah v letih 2016 – 2020***

**2.1.3. Steroidi (A3)**

V to skupino uvrščamo tako naravne steroidne hormone kot tudi sintetične steroide s hormonskim delovanjem. Tudi te snovi se lahko zlorabljajo kot pospeševalci rasti in jih je prepovedano uporabljati pri živalih za proizvodnjo hrane.

Na steroide je bilo pri govedu, prašičih, drobnici, kopitarjih in perutnini v letu 2020 skupno odvzetih in analiziranih **113** vzorcev, neskladij pa ni bilo ugotovljenih (glej **Tabelo 5**). V sklopu skupine A3 se analize opravljajo v različnih matriksih (urin, plazma, mišičnina), vzorec pa se preišče na 22 različnih substanc.

***Tabela 5: Število vzorcev, analiziranih na steroide (A3), in ugotovljena neskladja pri govedu, prašičih, drobnici, kopitarjih in perutnini, po letih (2016-2020)***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Število odvzetih vzorcev** | | | |  | **Ugotovljena neskladja** | | | | |
| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| **Govedo** | 52 | 54 | 59 | 59 | 57 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Prašiči** | 9 | 9 | 9 | 10 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Drobnica** | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Kopitarji** | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Perutnina** | 36 | 41 | 41 | 41 | 42 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Skupaj** | 101 | 108 | 113 | 114 | 113 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

***Grafikon 3: Porazdelitev števila vzorcev, odvzetih na steroide (A3), po posameznih živalskih vrstah v letih 2016 - 2020***

**2.1.4. Laktoni rezorcilne kisline, vključno z zeranoli (A4)**

Tudi te substance se lahko zlorabljajo kot promotorji (pospeševalci) rasti, vendar pa je njihova prisotnost v živalskih tkivih lahko tudi posledica zaužitja krme, ki je kontaminirana z mikotoksini, ki jih proizvaja plesen iz rodu *Fusarium*.

Število vzorcev, analiziranih na laktone rezorcilne kisline, vključno z zeranoli (A4), pri govedu, prašičih, drobnici in perutnini je v letu 2020 znašalo skupno **78**, neskladij v letu 2020 ni bilo ugotovljenih. V sklopu skupine A4 se v posameznem vzorcu opravlja analizo na 4 substance.

Tudi pri tej skupini substanc je opazen trend zmanjševanja števila vzorcev zaradi zmanjševanja količin proizvodnje (glej **Tabelo 6** in **Grafikon 4**).

***Tabela 6: Število vzorcev, analiziranih na laktone rezorcilne kisline, vključno z zeranoli (A4), in število ugotovljenih neskladij pri govedu, prašičih, drobnici, kopitarjih in perutnini, po letih (2016-2020)***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Število odvzetih vzorcev** | | | |  | **Ugotovljena neskladja** | | | | | |
| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| **Govedo** | 43 | 43 | 44 | 46 | 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Prašiči** | 8 | 7 | 9 | 8 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Drobnica** | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Kopitarji** | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Perutnina** | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Skupaj** | 76 | 75 | 77 | 78 | 78 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

***Grafikon 4: Porazdelitev števila vzorcev, odvzetih na laktone rezorcilne kisline, vključno z zeranoli (A4), po posameznih živalskih vrstah v letih 2016 - 2020***

**2.1.5. Beta agonisti (A5)**

Uporabljajo se v terapevtske namene tako v humani kot v veterinarski medicini s specifičnim vplivom na gladko muskulaturo (mišični relaksanti). Njihova uporaba v previsokih dozah lahko učinkuje kot promotor rasti v smislu stimulacije in povečanje mišične mase ter redukcije maščobnega tkiva. Skladno s Pravilnikom o prepovedi uporabe določenih snovi s hormonskim ali tireostatskim delovanjem in beta-agonistov v živinoreji (Ur.l. RS, št. 16/2004 in 4/2009) je tudi uporaba beta agonistov pri živalih, namenjenih proizvodnji hrane, prepovedana, razen za točno določene terapevtske namene in pod strogim veterinarskim nadzorom.

V letu 2020 je bilo pri govedu, prašičih, drobnici, kopitarjih in perutnini analiziranih skupno **77** vzorcev. Podobno kot v letih 2016-2020, tudi v letu 2020 ni bilo ugotovljenih neskladij glede beta agonistov (A5) pri omenjenih živalskih vrstah. V sklopu analitike na skupino A5 se je v posameznem vzorcu preiskovalo prisotnost 19 substanc.

***Tabela 7: Število vzorcev, analiziranih na beta agoniste (A5), pri govedu, prašičih, drobnici, kopitarjih in perutnini, ter število ugotovljenih neskladij, po letih (2016-2020)***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Število odvzetih vzorcev** | | | |  | **Ugotovljena neskladja** | | | | | |
| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| **Govedo** | 43 | 44 | 44 | 47 | 47 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Prašiči** | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Drobnica** | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Kopitarji** | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Perutnina** | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Skupaj** | 73 | 74 | 73 | 77 | 77 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

***Grafikon 5: Porazdelitev števila vzorcev, odvzetih na beta agoniste (A5), po posameznih živalskih vrstah, v letih 2016 – 2020***

**2.1.6. Prepovedane snovi (A6)**

Skupina A6 zajema substance, ki so navedene v tabeli 2 Priloge Uredbe Komisije št.37/2010/ES, za katere s stališča varovanja zdravja ni mogoče določiti MRL. Prepovedanih snovi ni dovoljeno uporabljati pri rejnih živalih, ki so namenjene za proizvodnjo hrane. Substance iz omenjene skupine so: **kloramfenikol, kloroform, nitrofurani, nitromidazoli, klorpromazin, dapson** in **kolhicin**.

V letu 2020 je bilo pri govedu, prašičih, drobnici, kopitarjih in perutnini skupno odvzetih **120** vzorcev. Neskladij glede omenjene skupine substanc pri navedenih živalskih vrstah v letu 2020 ni bilo ugotovljenih.

***Tabela 8: Število vzorcev, analiziranih na prepovedane substance (A6), ter število ugotovljenih neskladij - po letih in živalskih vrstah***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Število odvzetih vzorcev** | | | |  | **Ugotovljena neskladja** | | | | |
| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| **Govedo** | 56 | 56 | 57 | 57 | 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Prašiči** | 10 | 12 | 12 | 12 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Drobnica** | 2 | 2 | 2 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Kopitarji** | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Perutnina** | 43 | 44 | 43 | 43 | 44 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Skupaj | 113 | 116 | 116 | 119 | 120 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

***Grafikon 6: Porazdelitev števila vzorcev, odvzetih na prepovedane substance (A6), po posameznih živalskih vrstah, v letih 2016 - 2020***

**2.2. Veterinarska zdravila in kontaminanti iz okolja – skupina B**

**2.2.1. Protibakterijske snovi (B1)**

V skupino protibakterijskih snovi (B1) spadajo antibiotiki (beta-laktami, tetraciklini, makrolidi, aminoglikozidi), sulfonamidi in kinoloni.

V letu 2020 je bilo v okviru monitoringa na rezidua pri živalskih vrstah, navedenih v **Tabeli 9**, skupno odvzetih **175** vzorcev. Neskladnosti v letu 2020 pri omenjenih živalskih vrstah ni bilo ugotovljenih. Razporeditev vzorcev, preiskanih na protibakterijske snovi, in število neskladnih vzorcev po živalskih vrstah in letih sta prikazana v **Tabeli 9** in **Grafikonu 7**.

***Tabela 9: Število vzorcev, analiziranih na protibakterijske snovi (B1), po živalskih vrstah in letih (2016-2020)***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Število odvzetih vzorcev** | | | | | **Ugotovljena neskladja** | | | | |
| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| **Govedo** | 69 | 69 | 76 | 76 | 75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Prašiči** | 28 | 30 | 29 | 28 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Drobnica** | 3 | 3 | 2 | 5 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Kopitarji** | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Perutnina** | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Skupaj** | 165 | 168 | 173 | 175 | 175 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

***Grafikon 7: Porazdelitev števila vzorcev, odvzetih na protibakterijske snovi, po posameznih živalskih vrstah, v letih 2016 - 2020***

**2.2.2. Druga veterinarska zdravila (B2)**

Skupina B2 vključuje različne vrste veterinarskih zdravil, ki so razvrščene glede na njihovo farmakološko aktivnost. Znotraj te skupine ločimo naslednje podskupine substanc:

* antihelmintiki (B2a)
* kokcidiostatiki (B2b)
* karbamati in piretroidi (B2c)
* pomirjevala (sedativi) (B2d)
* nesteroidna protivnetna zdravila (NSAID) (B2e)
* druge farmakološko aktivne snovi (B2f)

V letu 2020 je skupno število vzorcev, odvzetih in analiziranih pri zadevnih živalskih vrstah znašalo **241**. Neskladij v letu 2020 glede substanc iz skupine B2 pri omenjenih živalskih vrstah ni bilo ugotovljenih. Distribucija vzorcev, preiskanih na substance iz skupine B2, po zadevnih živalskih vrstah in letih (2016-2020) je prikazana v **Tabeli 10** in **Grafikonu 8**.

***Tabela 10: Število vzorcev, analiziranih na skupino (B2) - Druga veterinarska zdravila -pri govedu, prašičih, drobnici, kopitarjih in perutnini, ter ugotovljena neskladja v letih 2016-2020 (notranjost države)***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Število odvzetih vzorcev** | | | | | **Ugotovljena neskladja** | | | | |
| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| **Govedo** | 85 | 86 | 92 | 91 | 91 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Prašiči** | 52 | 57 | 57 | 57 | 57 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Drobnica** | 10 | 11 | 11 | 12 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Kopitarji** | 12 | 13 | 13 | 13 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Perutnina** | 69 | 66 | 69 | 69 | 69 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Skupaj** | 228 | 233 | 242 | 243 | 241 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

***Grafikon 8: Porazdelitev števila vzorcev odvzetih na skupino B2, po posameznih živalskih vrstah, v letih 2016 – 2020***

**2.2.3. Druge snovi in kontaminanti iz okolja (B3)**

V skupino B3 spadajo naslednje podskupine substanc:

* organoklorne spojine, vključno s polikloriranimi bifenili (PCB) (B3a)
* organofosforne spojine (B3b)
* kemični elementi (B3c)
* mikotoksini (B3d)
* barvila (B3e)
* drugo (B3f)

Skupno je bilo pri navedenih živalskih vrstah v letu 2020 na substance iz skupine B3 (druge snovi in kontaminanti okolja) preiskanih **88** vzorcev, od katerih so bili **3 neskladnih**. Neskladja so bila ugotovljena pri kopitarjih, in sicer pri substancah iz podskupine B3c (kemijski elementi). Ugotovljene so bile presežene mejne vrednosti za kadmij v **ledvicah konjev** (3 vzorci) - glej **Tabelo 12**.

Razporeditev vzorcev, preiskanih na substance iz skupine B3, po zadevnih živalskih vrstah in letih, je predstavljena v **Tabeli 11**.

***Tabela 11: Število vzorcev, analiziranih na skupino substanc B3, po posameznih živalskih vrstah v obdobju 2016 – 2020***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Št. vzorcev 2016 | Št. vzorcev 2017 | Št. vzorcev 2018 | Št. vzorcev 2019 | Št. vzorcev 2020 |
| **Govedo** | 22 | 23 | 23 | 23 | 23 |
| **Prašiči** | 11 | 12 | 12 | 12 | 14 |
| **Drobnica** | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| **Kopitarji** | 15 | 12 | 12 | 12 | 10 |
| **Perutnina** | 32 | 30 | 31 | 32 | 31 |
| **Skupaj:** | 89 | 86 | 87 | 88 | 87 |

***Grafikon 9: Porazdelitev števila vzorcev, odvzetih na skupino B3, po navedenih živalskih vrstah v obdobju 2016 – 2020***

***Tabela 12: Neskladni rezultati za skupino B3 v letu 2020 - pri govedu, prašičih, drobnici, kopitarjih in perutnini (notranjost države)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SKUPINA/ PODSKUPINA SUBSTANC** | **SUBSTANCA (izmerjene vsebnosti)** | **VZOREC - MATRIKS (živalska vrsta)** | **ŠTEVILO ODVZETIH VZORCEV** | **ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV** | **DELEŽ NESKLADNIH VZORCEV** |
| Kemijski elementi (B3c) | Baker | Jetra(govedo) | 8 | 1 | 12.5% |
| Kemijski elementi (B3c) | Kadmij | Ledvice (konji, govedo) | 14 | 5 | 36% |
| **SKUPAJ:** | | | | **5** |  |

**3. Rezultati monitoringa na rezidua pri drugih živalskih vrstah – lagomorfi, akvakulture in uplenjena divjad**

**3.1. Lagomorfi (kunci)**

Število vzorcev, ki se odvzamejo letno pri lagomorfih, mora biti najmanj 10 na 300 ton letne proizvodnje (mesa zaklanih živali) za prvih 3.000 ton proizvodnje in 1 vzorec za vsakih dodatnih 300 ton. Letna proizvodnja kunčjega mesa je v RS v letu 2020 znašala 3,3 ton.

V letu 2020 je bilo v okviru monitoringa na rezidua v notranjosti države pri lagomorfih (kuncih) odvzetih **19** vzorcev, ki se jih je preiskalo na različne skupine/podskupine substanc (A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2a, B2e, B3a, B3b, B3c in B3d). Neskladnih vzorcev nismo ugotavljali.

**3.2. Akvakultura**

Najmanjše predpisano število letno odvzetih vzorcev je en vzorec na 100 ton letne proizvodnje. V letu 2020 je skupna proizvodnja akvakultur znašala 1.674 ton. V letu 2020 je bilo pri akvakulturah odvzetih skupno **35** vzorcev, ki se jih je preiskovalo na naslednje skupine/podskupine substanc: A1, A3, A6, B1, B2a, B3a, B3c, B3d in B3e. Neskladja niso bila ugotovljena.

**3.3. Uplenjena divjad**

Pri uplenjeni divjadi je potrebno letno odvzeti minimalno 100 vzorcev, ki se jih analizira na kemijske elemente (B3c). V okviru monitoringa na rezidua smo v letu 2020 odvzeli in analizirali **103** vzorec mesa uplenjene divjadi. Na posameznem vzorcu se opravi analizo na paket težkih kovin, ki vključuje svinec in kadmij.

Trenutno veljavna zakonodaja ne določa mejnih vrednosti za kadmij (Cd) in svinec (Pb) v mesu divjadi. V letu 2020 smo v treh vzorcih mesa uplenjene divjadi zaznali vrednosti svinca v takšnih količinah, ki bi lahko predstavljaje tveganje za zdravje ljudi. Število nevarnih vzorcev je opredeljeno v **Tabeli 13.**

***Tabela 13: Uplenjena divjad – ugotovljene vsebnosti težkih kovin v letu 2018, ki predstavljajo tveganje za zdravje ljudi***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SKUPINA/ PODSKUPINA SUBSTANC** | **SUBSTANCA (izmerjene vsebnosti)** | **VZOREC - MATRIKS (živalska vrsta)** | **ŠTEVILO ODVZETIH VZORCEV** | **ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV** | **DELEŽ NESKLADNIH VZORCEV** |
| Kemijski elementi (B3c) | Svinec | Meso | 103 | 3 | 3% |
| **SKUPAJ:** | | | | **3** |  |

**4. Rezultati monitoringa na rezidua v živalskih proizvodih – mleko, jajca in med**

**4.1. Mleko**

Odločba Komisije 97/747/ES določa, da letno število vzorcev mleka predstavlja minimalno 1 vzorec na 15.000 ton proizvodnje, oziroma minimalno 300 vzorcev. Proizvodnja mleka je v letu 2020 v Republiki Sloveniji znašala 484.506 tone.V letu 2020 je bilo odvzetih **356** vzorcev mleka.. Vzorce mleka se je v letu 2020 preiskovalo na različne skupine oz. podskupine substanc (A5, A6, B1, B2a, B2e, B3a, B3b, B3c in B3d). 1 vzorec kravjega mleka je bil neskladen. (Tabela 14)

***Tabela 14: Neskladni rezultati za mleko v letu 2020***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SKUPINA/ PODSKUPINA SUBSTANC** | **SUBSTANCA (izmerjene vsebnosti)** | **VZOREC - MATRIKS (živalska vrsta)** | **ŠTEVILO ODVZETIH VZORCEV** | **ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV** | **DELEŽ NESKLADNIH VZORCEV** |
| B2e (NSAID) | Diklofenak | Mleko | 215 | 1 | 0,5% |
| **SKUPAJ:** | | | | **1** |  |

**4.2. Jajca**

Odločba Komisije 97/747/ES določa, da mora število odvzetih vzorcev jajc ustrezati najmanj enemu vzorcu na 1.000 ton proizvodnje, najmanjše število vzorcev je 200. V letu 2019 je letna proizvodnja konzumnih jajc v RS znašala 25.714 ton. V okviru monitoringa na rezidua je bilo odvzetih **219** vzorcev kokošjih jajc in 5 vzorcev prepeličjih, ki se jih je preiskovalo na različne skupine oz. podskupine substanc (A6, B1, B2b, B3a, B3b in B3d). V enem primeru je bila ugotovljena presežena mejna vrednost kokcidiostatika v jajcih. (Tabela 15)

***Tabela 15: Neskladni rezultati za jajca v letu 2020***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SKUPINA/ PODSKUPINA SUBSTANC** | **SUBSTANCA (izmerjene vsebnosti)** | **VZOREC - MATRIKS (živalska vrsta)** | **ŠTEVILO ODVZETIH VZORCEV** | **ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV** | **DELEŽ NESKLADNIH VZORCEV** |
| B2b (kokcidiostatiki) | Diklazuril | Jajca | 199 | 1 | 0,5% |
| **SKUPAJ:** | | | | **1** |  |

**4.3. Med**

Število vzorcev medu, ki jih je potrebno odvzeti letno, znaša 10 na 300 ton letne proizvodnje za prvih 3.000 ton proizvodnje in 1 vzorec za vsakih dodatnih 300 ton. Letna proizvodnja medu je v RS v letu 2020 znašala 1.293 ton. V letu 2020 je bilo v okviru monitoringa na rezidua v notranjosti države odvzetih **70** vzorcev medu, ki se jih je preiskovalo na naslednje skupine/podskupine substanc: A6, B1, B2c, B3a, B3b in B3c. Vseh 58 vzorcev medu je bilo skladnih z zakonodajo.

**5. PREGLED VZORČENJA IN NESKLADNIH REZULTATOV V OKVIRU LETNEGA NAČRTA MONITORINGA NA REZIDUA ZA MEJNIH VETERINARSKIH POSTAJAH (MVP) (uvoz iz tretjih držav)**

V okviru monitoringa na rezidua je bilo v letu 2020 na MVP s strani UVHVVR od planiranih 24 odvzetih **11 vzorcev** živil živalskega izvora, ki so se uvažala v EU iz tretjih držav. Realizacija je bila 46%, ker se je letni načrt monitoringa pripravil na podlagi vrste, števila in narave pošiljk iz preteklega leta (2019), v letu 2020 pa nato uvoza določenih vrst pošiljk ni bilo in posledično določenih vzorcev ni bilo mogoče odvzeti. Ne glede na letni načrt monitoringa pa ima uradni veterinar na MVP na podlagi utemeljenega suma vedno pravico odvzeti uradne vzorce in jih poslati v analizo. V letu 2020 ni bilo neskladnih vzorcev.

**6. SKUPINE IN PODSKUPINE SUBSTANC, KI SO VKLJUČENE V LETNI NAČRT MONITORINGA NA REZIDUA**

SKUPINA A - **Snovi z anaboličnim učinkom in nedovoljene snovi**

(1) stilbeni, derivati stilbenov, njihove soli in estri

(2) antitiroidna sredstva

(3) steroidi

(4) laktoni rezorcilne kisline, vključno z zeranoli

(5) beta agonisti

(6) spojine, ki so navedene v Preglednici 2 Priloge k Uredbi Komisije (EU) št. 37/2010

SKUPINA B - **Veterinarska zdravila in kontaminanti iz okolja**

(1) Antibakterijska sredstva, vključno s sulfonamidi in kinoloni

(2) Druga veterinarska zdravila

(a) antihelmintiki

(b) kokcidiostatiki

(c) karbamati in piretroidi

(d) pomirjevala

(e) nesteroidna protivnetna zdravila (NSAID)

(f) druge farmakološko aktivne snovi

(3) Druge snovi in kontaminanti iz okolja

(a) organoklorne spojine, vključno s polikloriranimi bifenili

(b) organofosforne spojine

(c) kemični elementi

(d) mikotoksini

(e) barvila

(f) drug

**7. Seznam NRL za rezidua in njihovih pogodbenih laboratorijev ter analitika, ki jo opravljajo**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NRL** | **Pogodbeni laboratoriji** | **Skupine/podskupine substanc** |
| **Univerza v Ljubljani**  **Veterinarska fakulteta**  **Nacionalni veterinarski inštitut**  Gerbičeva 60, 1000 Ljubljana |  | B1 - ANTIBIOTIKI  B2a - ANTIHELMINTIKI (AVERMEKTINI)  B2b - KOKCIDIOSTATIKI  B2d - SEDATIVI  B3c - TEŽKE KOVINE (razen akvakultur)  B3e - BARVILA (MALAHIT ZELENO)  B3d - MIKOTOKSINI  A6 - KLORAMFENIKOL (meso, mleko, jajca)  A1 - STILBENI  A3 - STEROIDI  A4 - ZERANOLI  A5 - BETA-AGONISTI  A6 - KLORAMFENIKOL (med, krma)  A6 - NITROFURANI  A6 - DAPSON  A6 - KLORPROMAZIN  A6 - NITROIMIDAZOLI  B2e - NESTEROIDNA PROTIVNETNA  ZDRAVILA  B2a – AVERMEKTINI (meso) |
| **Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano**  Prvomajska 1, 2000 Maribor |  | A2 - TIREOSTATIKI  A6 - KLOROFORM  A6 - KLORAMFENIKOL (urin)  B2a – ANTIHELMINTIKI (BENZIMIDAZOLI) P2  B2c - KARBAMATI IN PIRETROIDI  B3a - ORGANOKLORNE SPOJINE  B3b - ORGANOFOSFORNE SPOJINE (razen v medu)  B3c - ŽIVO SREBRO (akvakulture)  B3b - ORGANOFOSFORNE SPOJINE (med) |

**8. POMEN IZRAZOV**

**Farmakološko aktivna snov**  pomeni katero koli snov ali mešanico snovi, namenjeno za uporabo v proizvodnji zdravila za uporabo v veterinarski medicini, ki z uporabo pri njegovi proizvodnji postane aktivna sestavina tega zdravila;

**Nedovoljene snovi** pomeni farmakološko aktivne snovi, ki niso vključene v razpredelnico 1 Priloge k Uredbi (EU) št. 37/2010, ali snovi, ki niso dovoljene kot krmni dodatek v skladu z Uredbo (ES) št. 1831/2003, razen snovi, ki so bistvene za zdravljenje enoprstih kopitarjev, in snovi, ki prinašajo dodano klinično korist v primerjavi z drugimi možnostmi zdravljenja enoprstih kopitarjev, kot je določeno v Uredbi (ES) št. 1950/2006;

**Nezakonito zdravljenje** pomeni uporabo

—prepovedanih ali nedovoljenih snovi ali proizvodov ali

—snovi ali zdravil za uporabo v veterinarski medicini, ki so dovoljena v skladu z zakonodajo Unije, za namene ali pod pogoji, ki niso določeni v navedeni zakonodaji ali, kadar je to ustrezno, v nacionalni zakonodaji, pri živalih za proizvodnjo živil.

**MRL**  Najvišje količine ostanka farmakološko aktivne snovi, ki se lahko dovoli v živilih živalskega izvora