

Atskaite par zinātnes pētījumu

24-00-S0INZ03-000043

Pētījuma tēma S500

**Labas prakses vadlīnijas perorālai lietošanai paredzētu veterināro zāļu
manuālai iejaukšanai barībā**

Projekta vadītāja: Līga Kovaļčuka, Dr. med. vet., vadošā pētniece, profesore

Izpildītāji:

Ruta Medne, Dr.med.vet

Lelde Tītmane

Linda Valkovska

Jelgava 2024

Saturs

Ievads	3
Terminu skaidrojums	5
1. Veterināro zāļu izrakstīšana un devas nodrošināšana	8
1.1. Veterinārārsta atbildība	9
1.1.1. Veterināro zāļu izrakstīšana	10
2. Veterināro zāļu ievadīšana perorāli dažādām dzīvnieku sugām	11
2.1. Atgremotāji	13
2.2. Akvakultūras dzīvnieki	13
2.3. Mājputni	14
3. Aprīkojums saimniecībā	15
4. Atbildīgās personas	16
4.1. Praktizējošs veterinārārsts	16
4.2. Dzīvnieku īpašnieki/turētāji	16
4.2.1. Lietotāja (darbinieka) drošība	17
5. Veterināro zāļu lietošanas informācijas uzglabāšana	17
6. Veterināro zāļu iznīcināšana	18
Pielikums 1	19

Ievads

Veterinārās zāles produktīviem dzīvniekiem var ievadīt perorāli (barības vai zāļu ievadīšana gastrointestinālajā kanālā caur dzīvnieka muti, lai apmierinātu dzīvnieka ēdināšanas vajadzības un attiecīgi saglabātu dzīvnieku produktivitāti), tai skaitā ar tabletēm vai perorāli ar zondi lietojamiem šķīdumiem, ko tieši ievada atsevišķam dzīvniekam, kā arī manuāli iejaucot zāles barībā vai uzklājot uz tās, vai pievienojot ūdenim, kas paredzēts dzīvnieku dzirdināšanai, kas nav ievadīšana ar ārstniecisko barību. Izvēli par veterināro zāļu nozīmēšanu un zāļu ievades veidu, veic praktizējošs veterinārārsts, izvērtējot vai konkrētā zāļu grupa ir indicēta konkrētai dzīvnieku sugai, īpaši atgremotājiem, kuru specifiskā gremošanas tipa dēļ, vairākas zāļu grupas nav piemērotas lietošanai iekšķīgi ¹.

Lietojot zāles perorāli, ir būtiski ievērot vairākus principus, lai, it īpaši ārstējot produktīvo dzīvnieku grupas, neradītu apdraudējumu gan pašiem dzīvniekiem, gan cilvēkiem, gan videi. Piemēram, veterināro zāļu perorāla ievadīšana, uzklājot tās uz barības vai iejaucot tās cietajā barībā, vai ūdenī tieši pirms to dzīvnieku grupas barošanas, kuri konkurē par vienu un to pašu barību, var radīt gan nepietiekamas devas uzņemšanas, gan pārdozēšanas riskus, kas ir īpaši svarīgi attiecībā uz antimikrobiālajiem un pretparazitārajiem līdzekļiem, kas var veicināt rezistences veidošanos pret minētajiem līdzekļiem. Atbildīga un piesardzīga veterināro zāļu lietošana, ņemot vērā gan zāļu farmakoloģiskās īpašības, gan produktīvo dzīvnieku sugas, ir nosacījums to perorālai lietošanai, un būtiska ir savstarpēja veterinārārsta un dzīvnieka turētāja sadarbība, kompetence, prasmes un izpratne.

Barība un pieejamie resursi, tai skaitā barības izdales veids ir nozīmīgs efektīvai, drošai veterināro zāļu ievadīšanai perorāli. Būtiski, izmantojot barību kā veidu, lai iedotu veterinārās zāles perorāli, ir nesamazināt pašas barības kvalitāti, garšas īpašības, kā arī neizmainītu piemēroto zāļu devu dzīvniekiem. Vienlīdz svarīgi nodrošināt drošu barības sagatavošanu, lietotā aprīkojuma tīrīšanu, šķērskontaminācijas novēršanu un neapēstās barības, kurā iejauktas veterinārās zāles, likvidēšanu.

No 2025. gada 9. novembra tiks piemērota Komisijas deleģētā regula 2024/1159 ar ko Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) 2019/6 papildina, nosakot noteikumus par piemērotiem pasākumiem, kas nodrošina, ka iedarbīgi un droši tiek lietotas veterinārās zāles, par kurām piešķirta atļauja un kuras izrakstītas perorālai ievadīšanai veidos, kas nav ievadīšana ar ārstniecisko barību, un kuras produktīvajiem dzīvniekiem ievada dzīvnieku turētājs.

Lai skaidrotu un īstenotu likumdošanas aktos noteiktās prasības par drošu un iedarbīgu veterināro zāļu, kuras izrakstītas perorālai ievadīšanai veidos, kas nav ievadīšana ar ārstniecisko barību, Latvijā izstrādātas labas prakses vadlīnijas perorālai lietošanai paredzētu veterināro zāļu manuālai iejaukšanai barībā. Izstrādātās “Labas prakses vadlīnijas perorālai lietošanai paredzētu veterināro zāļu manuālai iejaukšanai barībā”

¹ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) 767/2009 (2009. gada 13. jūlijs) par barības laišanu tirgū un lietošanu un ar ko groza Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (EK) Nr. 1831/2003, un atceļ Padomes Direktīvu 79/373/EEK, Komisijas Direktīvu 80/511/EEK, Padomes Direktīvas 82/471/EEK, 83/228/EEK, 93/74/EEK, 93/113/EK un 96/25/EK un Komisijas Lēmumu 2004/217/EK.

kalpotu kā palīginstruments gan dzīvnieku īpašniekiem (turētājiem), gan praktizējošiem veterinārārstiem.

Vadlīniju mērķis ir paskaidrot atbildīgu un piesardzīgu veterināro zāļu lietošanu, izsverot visus ieguvumus un riskus, lai nodrošinātu sekmīgu dzīvnieku ārstēšanu, nesamazinot ārstēšanas efektivitāti, neveicinot rezistences attīstīšanos, kā arī neradot bīstamību apkārtējai videi.

Terminu skaidrojums

Aktīvā viela - viela vai vielu maisījums, ko paredzēts izmantot veterināro zāļu ražošanā un kas, izmantotas ražošanā, kļūst par attiecīgo zāļu aktīvo sastāvdaļu².

Akvakultūra - ūdens organismu audzēšana vai kultivēšana, lietojot tehnoloģiju, kas paredzēta attiecīgo ūdens organismu ražošanas palielināšanai, pārsniedzot vides dabiskās iespējas; ūdens organismi paliek fiziskas vai juridiskas personas īpašumā visu audzēšanas vai kultivēšanas laiku līdz pat to savākšanai, kā arī tās laikā³.

Akvakultūras dzīvnieki jeb ūdensdzīvnieki – zivis, divvāku moluski, vēžveidīgie.

Akvakultūras uzņēmums - organizatoriski saimnieciska vienība, kurā tiek veikta saimnieciskā darbība, tiek audzēti akvakultūras.

Antibiotika - viela ar tiešu iedarbību uz baktērijām, kuru lieto infekciju vai infekcijas slimību ārstēšanai vai profilaksei².

Antimikrobiālais līdzeklis - viela ar tiešu iedarbību uz mikroorganismiem, kuru lieto infekciju vai infekcijas slimību ārstēšanai vai profilaksei, tostarp antibiotikas, pretvīrusu zāles un pretsēnīšu un pretprotozoju līdzekļi².

Antimikrobiālā rezistence - mikroorganismu spēja izdzīvot vai augt tādas antimikrobiālā līdzekļa koncentrācijas klātbūtnē, ar ko parasti pietiek, lai tās pašas sugas mikroorganismus nomāktu vai iznīcinātu².

Ārstnieciskā barība - barība, kas ir gatava tiešai izbarošanai dzīvniekiem bez tālākas apstrādes un kas sastāv no vienu vai vairāku veterināro zāļu vai starpproduktu homogēna maisījuma ar barības sastāvdaļām vai barības maisījumu⁴.

Barība (lopbarība) - jebkura pārstrādāta, daļēji pārstrādāta vai nepārstrādāta viela vai produkts, tostarp piedevas, ko paredzēts izbarot dzīvniekiem⁵.

Barības maisījums - vismaz divu barības sastāvdaļu sajaukums, kurā ietilpst vai neietilpst barības piedevas un kurš paredzēts dzīvnieku barošanai kompleksās barības vai papildbarības veidā⁶.

Biocīds - jebkura viela vai maisījums lietotājam piegādātajā veidā, kas sastāv no vienas vai vairākām aktīvajām vielām, satur vai rada vienu vai vairākas aktīvās vielas, lai

² Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) **2019/6** (2018. gada 11. decembris) par veterinārajām zālēm un ar ko atceļ Direktīvu 2001/82/EK.

³ Padomes Regula (EK) Nr. **1198/2006** (2006. gada 27. jūlijs) par Eiropas Zivsaimniecības fondu

⁴ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) **2019/4** (2018. gada 11. decembris) par ārstnieciskās barības izgatavošanu, laišanu tirgū un lietošanu, ar ko groza Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (EK) Nr. 183/2005 un atceļ Padomes Direktīvu 90/167/EEK

⁵ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (EK) Nr. **178/2002** (2002. gada 28. janvāris), ar ko paredz pārtikas aprites tiesību aktu vispārīgus principus un prasības, izveido Eiropas Pārtikas nekaitīguma iestādi un paredz procedūras saistībā ar pārtikas nekaitīgumu

⁶ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (EK) Nr. **767/2009** (2009. gada 13. jūlijs) par barības laišanu tirgū un lietošanu un ar ko groza Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (EK) Nr. **1831/2003** un atceļ Padomes Direktīvu 79/373/EEK, Komisijas Direktīvu 80/511/EEK, Padomes Direktīvas 82/471/EEK, 83/228/EEK, 93/74/EEK, 93/113/EK un 96/25/EK un Komisijas Lēmumu 2004/217/EK

iznīcinātu, atbaidītu, padarītu nekaitīgu jebkuru kaitīgu organismu, kavētu tā iedarbību vai uz to iedarbotos citādā veidā, kas nav tikai fiziska vai mehāniska iedarbošanās; jebkura viela vai maisījums, ko rada no vielām vai maisījumiem, kuri paši par sevi neietilpst pirmā ievilkuma formulējuma jomā un ko izmanto, lai iznīcinātu, atbaidītu, padarītu nekaitīgu jebkuru kaitīgu organismu, kavētu tā iedarbību vai uz to iedarbotos citādā veidā, kas nav vienkārša fiziska vai mehāniska iedarbošanās⁷.

Bidrošība - tādu pārvaldības un fizisko pasākumu kopums, kuru nolūks ir samazināt risku, ka dzīvnieku slimības ievazāsies, izvēršies un izplatīsies: kādā dzīvnieku populācijā, vai kādā objektā, zonā, nodaļumā, transportlīdzeklī vai jebkādā citā kompleksā, telpās vai vietā⁸.

Cietā barība - visu veidu barība, izņemot šķidro barību⁹.

Farmakoloģiski aktīvo vielu atliekas - visas farmakoloģiski aktīvās vielas, kuras izteiktas mg/kg vai µg/kg svaigā svara un ietver aktīvas vielas, palīgvielas vai noārdīšanās produktus un to metabolītus, kas saglabājas no dzīvniekiem iegūtā pārtikā¹⁰.

FAO - Pārtikas un lauksaimniecības organizācija (Food and Agriculture Organization).

Granulētā barība – cietās barības paveids, sugai piemērots sausās barības maisījums, kas spiediena ietekmē tiek pārveidots sīkās bumbiņās (granulās). Šādā formā tiek sagatavota spēkbarība lauksaimniecības dzīvniekiem, pamatbarība vai papildbarība akvakultūras dzīvniekiem.

Kokcidiostati un histomonostati - vielas, kas paredzētas viensūņu iznīcināšanai vai kavēšanai¹¹.

Lopbarības piedevas - vielas, mikroorganismi vai preparāti, izņemot barības sastāvdaļas un premiksus, kas paredzēti pievienošanai lopbarībai vai ūdenim, lai jo īpaši veiktu vienu vai vairākas funkcijas: labvēlīgi ietekmē lopbarības īpašības; labvēlīgi ietekmē dzīvnieku izcelsmes produktu īpašības; labvēlīgi ietekmē dekoratīvo zivju un putnu krāsu; apmierina dzīvnieku ēdināšanas vajadzības; ir tāda, kuru pielietojot, dzīvnieku produkcijai ir labvēlīga ietekme uz vidi; labvēlīgi ietekmē dzīvnieku audzēšanu, ražību vai labturību, jo īpaši ietekmējot kuņģa-zarnu trakta floru vai lopbarības sagremojamību vai tai ir kokcidiostatiska vai histomonostatiska iedarbība¹¹.

⁷ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) Nr. **528/2012** (2012. gada 22. maijs) par biocīdu piedāvāšanu tirgū un lietošanu

⁸ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) **2016/429** (2016. gada 9. marts) par pārnēsājamām dzīvnieku slimībām un ar ko groza un atceļ konkrētus aktus dzīvnieku veselības jomā ("Dzīvnieku veselības tiesību akts")

⁹ Komisijas Deleģētā regula (ES) **2024/1159** (2024. gada 7. februāris), ar ko Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) 2019/6 papildina, nosakot noteikumus par piemērotiem pasākumiem, kas nodrošina, ka iedarbīgi un droši tiek lietotas veterinārās zāles, par kurām piešķirta atļauja un kuras izraksītas perorālai ievadīšanai veidos, kas nav ievadīšana ar ārstniecisko barību, un kuras produktīvajiem dzīvniekiem ievada dzīvnieku turētājs

¹⁰ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (EK) Nr. **470/2009** (2009. gada 6. maijs), ar ko nosaka Kopienas procedūras farmakoloģiski aktīvo vielu atlieku pieļaujamo daudzumu noteikšanai dzīvnieku izcelsmes pārtikas produktos, ar ko atceļ Padomes Regulu (EEK) Nr. 2377/90 un groza Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2001/82/EK un Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (EK) Nr. 726/2004

¹¹ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (EK) Nr. **1831/2003** (2003. gada 22. septembris) par dzīvnieku ēdināšanā lietotām piedevām

Metafilakse - zāļu ievadīšana dzīvnieku grupai pēc tam, kad daļai no grupas ir diagnosticēta klīniska saslimšana, nolūkā ārstēt klīniski slimos dzīvniekus un ierobežot slimības izplatīšanos uz dzīvniekiem, kuri ir tiešā kontaktā ar slimajiem dzīvniekiem un ir apdraudēti un kuri, iespējams, jau ir subklīniski inficēti².

Perorāla dzīvnieku barošana - barības ievadīšana gastrointestinālajā traktā caur dzīvnieka muti, lai apmierinātu dzīvnieka ēdināšanas vajadzības un attiecīgi saglabātu veselu dzīvnieku produktivitāti⁶.

Premiksi - lopbarības piedevu maisījumi vai vienas vai vairāku lopbarības piedevu maisījumi ar barības sastāvdaļām vai ūdeni, ko pielieto kā nesējvielas, kuri nav paredzēti tiešai izbarošanai dzīvniekiem¹¹.

Pretparazītu līdzeklis - viela, kas nogalina parazītus vai pārtrauc to attīstību un ko izmanto, lai ārstētu vai novērstu parazītu radītu vai pārnestu infekciju, invāziju vai slimību, tostarp viela ar parazītus atvairošu iedarbību².

Produktīvie dzīvnieki - dzīvnieki, kurus audzē, tur, nokauj vai ievāc pārtikas ražošanas nolūkos¹⁰.

Riska un ieguvumu samērs - veterināro zāļu pozitīvo efektu izvērtēšana samērā ar šādiem ar šo zāļu lietošanu saistītiem riskiem: visi ar veterināro zāļu kvalitāti, drošumu un iedarbīgumu saistītie riski dzīvnieku vai cilvēku veselībai; visi ar nevēlamu ietekmi uz vidi saistītie riski; visi rezistences attīstības riski².

Stiprums - veterināro zāļu aktīvo vielu saturs, kas atbilstoši zāļu formai kvantitatīvi izteikts uz devas vienību, tilpuma vienību vai masas vienību².

Šķērskontaminācija - nemērķa barības kontaminācija ar aktīvo vielu, kas palikusi telpās vai aprīkojumā no iepriekšējās lietošanas reizes⁹.

Šķidrā barība - jebkura barības sastāvdaļa vai barības maisījums šķidrā vai pusšķidrā veidā, arī piens vai atšķaidīti piena aizstājēji, kas ir lietošanai gatavi un paredzēti perorālai dzīvnieku barošanai⁹.

Veterinārās zāles - tāda viela vai vielu kombinācija, kas atbilst vismaz vienam no šādiem nosacījumiem: to prezentē kā tādu, kam piemīt īpašības dzīvnieku slimību ārstēšanai vai profilaksei; to paredzēts lietot vai ievadīt dzīvniekiem, lai ar farmakoloģisku, imunoloģisku vai metabolisku iedarbību atjaunotu, labotu vai pārveidotu kādas fizioloģiskas funkcijas; to paredzēts lietot dzīvniekiem, lai noteiktu medicīnisku diagnozi; to paredzēts lietot dzīvnieku eitanazēšanai².

Zāļu izdalīšanās periods - minimālais periods, kas skaitāms no pēdējās veterināro zāļu ievadīšanas dzīvniekam līdz pārtikas produktu iegūšanai no šā dzīvnieka un kas parastos lietošanas apstākļos ir nepieciešams, lai nodrošinātu, ka šādi pārtikas produkti nesatur sabiedrības veselībai kaitīgus atliekvielu daudzumus².

1. Veterināro zāļu izrakstīšana un devas nodrošināšana

Veterināro zāļu sajukšana ar barību vai ūdeni ir viens no veidiem kā perorāli ievadīt veterinārās zāles. Jāņem vērā, ka tas reizēm ir neaizstājams dzīvnieku ārstēšanas veids. Tomēr, ja šāda zāļu ievadīšana netiek piemērota pareizi, ārstēšana var būt saistīta ar paaugstinātu risku, kas var pasliktināt zāļu efektivitāti, palielināt zāļu blakusparādību rašanās bīstamību un var apdraudēt lietotāju drošību, kā arī veicināt antimikrobiālās rezistences izplatīšanos un/vai samazināt dzīvnieku izcelsmes pārtikas kvalitāti, jo īpaši, ja dzīvniekus ārstē grupās. Pirms pieņemt lēmumu par produktīvo dzīvnieku ārstēšanu, ir jāņem vērā zāļu lietošanas efektivitāte, tās sajaucot kopā ar barību, kā arī nevēlamo blakusparādību risks, lietotāja un vides drošība, rezistences pret antimikrobiālajiem vai pretparazitārajiem līdzekļiem attīstīšanās iespējamība. Vienmēr ir jānovērtē riska un ieguvumu samērs. Zāles kopā ar barību lietojot nepareizi, var radīt neapzinātu iedošanu nemērķdzīvniekiem, vai, piemēram, nosakot nepiemērotu devu, var radīt risku mērķdzīvniekiem un videi.

Šos riskus var samazināt, ievērojot noteiktus principus:

1. Veterināro zāļu izrakstīšanu veic praktizējošs veterinārārsts pēc dzīvnieka klīniskas izmeklēšanas un diagnozes uzstādīšanas. Precīzas devas aprēķināšanai svarīgi ir veikt dzīvnieku svēršanu, lai mazinātu nepareizas devas potenciālos riskus (samazināta vai palielināta terapeitiskā deva).
2. Ārstēšanai izmantot tikai tādas veterinārās zāles, kuru aprakstā ir norādīts, ka tās ir atļauts ievadīt dzīvniekam kopā ar ūdeni vai barību.
3. Iekšķīgi lietojamas veterinārās zāles pulveru, granulu vai līdzīgās farmaceitiskās formās, ko sauszemes dzīvniekiem ievada ar cietu barību, administrē tikai individuāliem dzīvniekiem vai dzīvnieku grupām, ja zāļu lietošana ir pamatota un nav iespējama cita zāļu ievadīšanas metode¹².
4. Jāņem vērā dzīvnieku veselības stāvoklis un apetīte. Ja dzīvniekiem novēro hiporeksiju (samazināta apetīte) vai anoreksiju (apetītes zudums), šādu zāļu ievades veidu neizvēlas¹².
5. Veterināro zāļu perorāla ievadīšana, uzklājot tās uz cietās barības virsmas vai iejaucot tās cietajā barībā dzīvnieku grupām, kurās novēro izteiktu cīņu par barību, hierarhiju un kuri konkurē par vienu un to pašu barību, var radīt gan nepietiekami uzņemtu zāļu devu, gan pārdozēšanas risku. Praktizējošs veterinārārsts veterinārās zāles, kas satur antimikrobiālas vai pretparazitāras aktīvās vielas, izraksta tikai atsevišķu dzīvnieku vai nelielas dzīvnieku grupas ārstēšanai, ja vien iespējams efektīvi kontrolēt katra atsevišķa dzīvnieka uzņemto veterināro zāļu devu. Tāpēc iekšķīgi lietojama pulvera, granulu vai līdzīgu farmaceitisko formu ievadīšana ar barību vai uzkaisīšanu uz barības virsmas tiek uzskatīta par pieņemamu metodi individuālu dzīvnieku terapijā, jo šādā gadījumā barības uzņemšanu ir iespējams kontrolēt.
6. Ievadot veterinārās zāles ar barību, kas paredzētas dzīvnieku grupai, barības-zāļu maisījumam jābūt viendabīgam, lai nodrošinātu, ka katrs dzīvnieks ar

¹² P. Gray, R. Jenner, J. Norris, S. Page, G., Browning; 2021. Antimicrobial prescribing guidelines for poultry. The Australian Veterinary Association Ltd and Animal Medicines Australia, Mar 29;99(6):181–235. doi: 10.1111/avj.13034

barību saņem atbilstošu devu. Ņemot vērā nepieciešamo barības apjomu, barības daudzveidību, barības sagatavošanas procesa daudzveidību dažādās dzīvnieku turēšanas sistēmās, šāda veterināro zāļu administrēšana dzīvnieku grupām netiek rekomendēta. Īpaša uzmanība jāpievērš antimikrobiālo un pretparazitāro zāļu lietošanai, jo nepietiekama deva var nenodrošināt terapeitisko efektu un radīt rezistences draudus.

7. Ja saimniecībā ir nodrošinātas atbilstošas tehniskās iespējas, veterināro zāļu ievadīšana, tās pievienojot šķidrai dzīvnieku barībai, tiek uzskatīta par atbilstošāku metodi, jo ir iespējams precīzāk dozēt veterinārās zāles.

1.1. Veterinārārsta atbildība

Praktizējošam veterinārārstam, pirms izraksta veterinārās zāles, kuras perorāli ievada iejauktas barībā vai uzklātas uz tās, un tādai veterināro zāļu iejaukšanai dzirdināmajā ūdenī vai šķidrajā barībā, ko veic dzīvnieku turētājs, ir jāņem vērā šādi faktori:

1. Izrakstīto veterināro zāļu un barības/ūdens īpašības (piemēram, sajaucamība, saderīgs daļiņu izmērs, šķīdība, iespējamā zāļu inaktivācija);
2. Dzirdināmā ūdens īpašības (piemēram, ūdens cietība, pH vērtība, dzelzs un kalcija saturs), ko izmanto veterināro zāļu ievadīšanai ar dzirdināmo ūdeni, var ietekmēt šo veterināro zāļu šķīdību un stabilitāti, piemēram:
 - 2.1. Ciets ūdens var traucēt oksitetraciklīna un enrofloksacīna uzsūkšanos, kā rezultātā samazinās enrofloksacīna koncentrācija plazmā un samazinās oksitetraciklīna pieejamība;¹²
 - 2.2. Ūdens dezinfekcijas līdzekļi var negatīvi ietekmēt antibiotiku, piemēram, amoksicilīna stabilitāti¹².
3. Izmantojamais veterināro zāļu un barības/ūdens daudzums. Lai visa zāļu deva tiktu uzņemta, dzīvniekam izbarojamajam ar zāļu vielām sajauktās barības daudzumam jābūt mazākam, nekā ikdienā izbarojamam daudzumam, lai garantētu visas zāļu devas uzņemšanu;
4. Jānodrošina veterināro zāļu stabilitāte, gan barībā, gan ūdenī tādejādi saglabājot efektivitāti, neskatoties uz dažādiem vides apstākļiem (temperatūra, pH);
5. Dažādu ķīmisku vai organisku vielu (biocīdu, barības piedevu vai citu vielu) klātbūtne barībā vai dzirdināmajā ūdenī, kas varētu ietekmēt veterināro zāļu uzņemšanu, iedarbīgumu vai drošumu, arī veterināro zāļu nevēlamas mijiedarbības vai nesaderības dēļ:
 - 5.1. Biocīdi ir vajadzīgi, lai kontrolētu cilvēku vai dzīvnieku veselībai kaitīgus organismus un organismus, kas bojā dabīgus vai rūpnieciski ražotus materiālus. Tomēr biocīdi, tiem raksturīgo īpašību un lietošanas paņēmieni dēļ, var radīt risku cilvēkiem, dzīvniekiem un videi;
 - 5.2. Biocīdus, barības piedevas vai citas vielas, ko izmanto dzirdināmajā ūdenī, nedrīkst lietot vienlaicīgi ar veterinārajām zālēm, ja ir pierādījumi par negatīvu mijiedarbību vai nesaderību starp šiem līdzekļiem un veterinārajām zālēm, kad tie pievienoti dzirdināmajam ūdenim;

- 5.3. Veterinārās zāles, kuras satur antikokcidiālu vai antihistomonālu aktīvo vielu, nedrīkst lietot barībā, kas to pašu vielu satur kā barības piedevu, kura atļauta kā kokcidiostats vai histomonostats, kam ir noteikts maksimālais daudzums. Aktīvajām vielām, kas nav antikokcidiālas vai antihistomonālas vielas, ja aktīvā viela veterinārajās zālēs ir tā pati viela, kura ir barības piedevā, ko satur barība, šīs aktīvās vielas kopējais saturs barībā pēc tam, kad veterinārās zāles tajā ir iejauktas vai uzklātas uz tās virsmas, nepārsniedz receptē izrakstīto maksimālo daudzumu;
6. Apstākļi novietnē:
- 6.1. Turēšanas sistēma kādā dzīvnieki tiek turēti;
- 6.2. Individuālie dzīvnieka apstākļi;
- 6.3. Pieejamais aprīkojums/ierīces (dozēšanas iekārta, maisītājs, dzīvnieku svāri, svāri barības, veterināro zāļu svēršanai);
- 6.4. Veterināro zāļu perorālās ievadīšanas telpu un aprīkojuma stāvoklis saimniecībā, piemēram, iejaukšanas un dozēšanas aprīkojums, barošanas vai dzirdināmo ierīču veids un glabāšanas telpas, kā arī šo telpu un aprīkojuma uzturēšanas apstākļi;
- 6.5. Uzglabāšanas iespējas;
- 6.6. Personāla zināšanas un prasmes, kas vajadzīgas, lai nodrošinātu perorālai ievadīšanai paredzēto veterināro zāļu pareizu uzglabāšanu, sagatavošanu, ievadīšanu un likvidēšanu, to skaitā spēju lietot vajadzīgo aprīkojumu vai dozēšanas ierīces;
7. **SVARĪGI:** Pareizai dozēšanai un drošai ievadīšanai ir būtiska pareiza sagatavošana un sajaukšana.

1.1.1. Veterināro zāļu izrakstīšana

1. Praktizējošam veterinārārstam jāizvērtē vai tā būs individuāla dzīvnieku ārstēšana vai ārstēšana grupā (kad vien iespējams – dzīvnieku individuālas ārstēšanas nodrošināšana, izņemot imunoloģisku veterināro zāļu gadījumā, būtu prioritizējama).
2. Veterināro recepti izraksta tikai pēc tam, kad ir veikta dzīvnieka vai dzīvnieku grupas klīniskā izmeklēšana vai citādi pienācīgi novērtēts dzīvnieka vai dzīvnieku grupas veselības stāvoklis, un ir uzstādīta diagnoze.
3. Receptē jānosaka vispiemērotākais zāļu ievadīšanas veids.
4. Receptē ir jānorāda dzīvnieku skaits, kurus paredzēts ārstēt.
5. Izraksta tikai tik daudz veterināro zāļu, cik attiecīgajai ārstēšanai vai terapijai vajadzīgs.
6. Izrakstot recepti, tiek sniegta informācija/norādījumi dzīvnieku turētājiem par pareizu zāļu lietošanu kopā ar barību un/vai ūdeni.
7. Metafilaksei paredzētu antimikrobiālo zāļu veterināro recepti izraksta tikai pēc tam, kad praktizējošs veterinārārsts ir diagnosticējis infekcijas slimību un spēj pamatot antimikrobiālo zāļu veterinārās receptes izrakstīšanu. Metafilaksei vai profilaksei paredzētas antimikrobiālās zāles izraksta tikai uz ierobežotu ilgumu, kas aptver riska periodu.
8. Izrakstot antimikrobiālu zāļu veterinārās receptes ir jāņem vērā, ka tās ir derīgas piecas dienas no izsniegšanas datuma.

9. Veterinārās zāles jāsauc pēc iespējas tuvāk ārstējamo dzīvnieku grupai. Tomēr, ārstējot dzīvniekus, kurus nebaro individuāli, zāles jāsauc/jāizšķīdina barībā/ūdenī tā, lai nodrošinātu, ka katrs dzīvnieks var uzņemt vajadzīgo devu. Izvēlētais barības veidam, daudzumam un sastāvam jābūt piemērotam veterināro zāļu ievadīšanai paredzētajā veidā:

9.1. Ja barība ar veterinārām zālēm tiek transportēta, var rasties segregācija. Tāpēc jāsauc vai jāpievieno pēc iespējas tuvāk tās lietošanas vietai un jāņem vērā segregācijas risks transportēšanas laikā.

10. Piemērs veterināro zāļu izrakstīšanai:

10.1. Aktīvās vielas devu norāda mg uz kg ķermeņa svara dienā. Izmantojot formulu (mg aktīvā viela/kg) x kg dzīvnieku svars x dzīvnieku skaits, praktizējošs veterinārārsts aprēķina aktīvās vielas diennakts daudzumu, kas nepieciešams ārstējamajiem dzīvniekiem.

10.2. Pēc tam aprēķina kopējo nepieciešamo aktīvās vielas daudzumu, skat. 1. tabulu¹³.

$$A = a * w * n,$$

kur A – kopējais nepieciešamais aktīvās vielas daudzums, mg;

a – aktīvās vielas deva, mg/kg;

w – dzīvnieka svars, kg;

n – dzīvnieku skaits

1. tabula

Aprēķina piemēri

Formula	(mg/kg) x kg dzīvnieka svars x dzīvnieku skaits	(mg/kg) x kg dzīvnieka svars x dzīvnieku skaits
Aktīvās vielas deva	10 mg/kg	10 mg/kg
Dzīvnieka svars	60 kg	500 kg
Dzīvnieku skaits	5	3
Aprēķins	10mg/kg x 60kg x 5	10mg/kg x 500kg x 3
Kopējais nepieciešamais aktīvās vielas daudzums	3000 mg	15000 mg

2. Veterināro zāļu ievadīšana perorāli dažādām dzīvnieku sugām

Visbiežāk lietotās veterinārās zāles, ko perorāli lieto produktīvo dzīvnieku grupu ārstēšanai, ir antimikrobiālie līdzekļi, pretparazītu līdzekļi un imunoloģiskie līdzekļi (vakcīnas).

Saskaņā ar Eiropas Veterināro antimikrobiālo līdzekļu patēriņa pārraudzības (ESVAC) interaktīvo datubāzi 2022. gadā produktīvo dzīvnieku ārstēšanai visbiežāk pārdotie antibakteriālie līdzekļi bija tetraciklīnu un penicilīnu grupas antibiotikas (attiecīgi

¹³ Leitfaden "Orale Anwendung von Tierarzneimitteln im Nutztierbereich über das Futter oder das Wasser"

aptuveni 23,5% un 32,7%). 2017. gadā no fluorhinolonu grupas aptuveni 76% tika ievadīti kā šķīdums iekšķīgai lietošanai, un no polimiksīniem (kolistīns) 45% tika ievadīti kā šķīdums iekšķīgai lietošanai, 38% kā pulveris iekšķīgai lietošanai un 16% kā premikss¹⁴.

Šo veterināro zāļu lielais procentuālais daudzums, ko izmanto grupu ārstēšanai, ir ievērojams, ņemot vērā to, ka Eiropas Zāļu aģentūra (EMA) šīs klases antimikrobiālos līdzekļus ir klasificējusi kategorijā "Ierobežot" un Pasaules Veselības organizācija (PVO) kā augstākās prioritātes kritiski svarīgos antimikrobiālos līdzekļus¹⁴.

Pēc ESVAC datiem 2022. gadā Latvijā biežāk pārdotie antibakteriālie līdzekļi produktīvo dzīvnieku ārstēšanai bija penicilīni, aminoglikozīdi, tetraciklīni un makrolīdi¹⁵.

Antimikrobiālo un pretparazītu veterināro zāļu izrakstīšana

1. Praktizējošs veterinārārsts šīs veterinārās zāles, kas satur antimikrobiālas vai pretparazītu aktīvās vielas un kuras ievada, iejauktas cietajā barībā vai uzklātas uz cietās barības virsmas tieši pirms barošanas, izraksta tikai atsevišķu dzīvnieku vai nelielas dzīvnieku grupas ārstēšanai, ja vien iespējams efektīvi kontrolēt katru atsevišķa dzīvnieka uzņemto veterināro zāļu devu.
2. Antibiotiku grupas izvēlei jābalstās uz patoloģiskā parauga iegūšanas, bakterioloģiskās izmeklēšanas un baktēriju jutības noteikšanas rezultātiem, ja tas nav iespējams, var izmantot empīrisku pieeju, ņemot vērā pasaules vai Latvijas vadlīnijas par antimikrobiālo līdzekļu izvēles principiem konkrētas orgānu sistēmas infekcijas gadījumā.
3. Praktizējošs veterinārārsts pieturās pie monoterapijas principa, ārstēšanai izrakstot vienu antimikrobiālo līdzekli vienā un tajā pašā ārstēšanas ciklā.
4. Pretparazītāru līdzekļu izvēlei ieteicams veikt pamatojoties uz parazitoloģiskās paraugu izmeklēšanas rezultātiem.
5. Pēc iespējas ierobežot tādu antimikrobiālo vai pretparazītu veterināro zāļu izrakstīšanu un perorālu ievadīšanu, kas tiek iejauktas cietajā barībā vai uzklātas uz cietās barības virsmas tieši pirms barošanas, attiecinot to tikai uz dzīvniekiem, kurus baro atsevišķi.

Imunoloģisko līdzekļu ievadīšana perorāli dažādām dzīvnieku sugām

1. Imunoloģisko zāļu ievadīšanai dzīvniekiem, izmantojot barību un ūdeni, ir praktiska pieeja, ko plaši izmanto mājputnu, cūku ganāmpulkos un akvakultūras dzīvnieku ganāmpulkos. Šī metode ļauj veikt efektīvu masveida zāļu ievadīšanu, veicināt ganāmpulka imunitāti vai pastiprināt imūnreakciju lielās grupās bez individuālas dzīvnieka terapijas. Šāds ievadīšanas veids ir ar minimālu stresu salīdzinājumā ar injekcijām, kā arī samazina darbaspēka nepieciešamību:
 - a. Samazināta dzīvnieku ķeršana, fiksācija, kas ir labvēlīga dzīvnieku sugām ar paaugstinātu stresa līmeni, piemēram, mājputniem vai akvakultūrai.
2. Iespējamie izaicinājumi ir nodrošināt konsekventu uzņemšanu katram dzīvniekam, jo individuālais barības un ūdens patēriņš atšķiras.

¹⁴ Eiropas Zāļu aģentūra, European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption (ESVAC): 2009 – 2023 [tiešsaiste][skatīts 2024. gada 13. novembrī]. <https://www.ema.europa.eu/en/veterinary-regulatory-overview/antimicrobial-resistance-veterinary-medicine/european-surveillance-veterinary-antimicrobial-consumption-esvac-2009-2023>

¹⁵ Eiropas Zāļu aģentūra, The European database of sales of veterinary antimicrobial agents [tiešsaiste][skatīts 2024. gada 13. novembrī]. <https://esvacbi.ema.europa.eu/analytics/saw.dll?PortalPages>

3. Imunoloģiskās zāles, piemēram, perorālās vakcīnas vai imūnstimulatorus, sajauc barībā vai izšķīdina vai suspendē dzeramajā ūdenī. Šis ievadīšanas veids veicina imunitātes veidošanos caur zarnu asociētiem limfocītiem un veido sistēmisku un lokālu imūnatbildi.
 - a. Perorālās vakcīnas bieži sastopamas tādām slimībām kā Ņūkāslas slimība māļputniem vai noteiktiem zivju patogēniem akvakultūrā. Šīs vakcīnas bieži ir dzīvas novājinātas, veicinot efektīvu imūnatbildi.
 - b. Adjuvanti un nesēji palīdz stabilizēt vakcīnas barībā vai ūdenī, palielina efektivitāti un uzlabo uzsūkšanos.

2.1. Atgremotāji

Pateicoties to specifiskajai kuņģa-zarnu kanāla anatomijai un fizioloģijai, perorālos antimikrobiālos līdzekļus parasti lieto tikai jaundzīvniekiem.

Konvenciālajās lauksaimniecības sistēmās veterināro zāļu perorālo ievadīšanu atgremotājiem galvenokārt izmanto atsevišķu dzīvnieku ārstēšanai (piemēram, tabletes vai pastas iekšķīgi lietošanai) un galvenokārt ārstnieciskiem nolūkiem.

Nobarojamie dzīvnieki, kas tiek turēti grupās, kuriem ir izplatītas gremošanas kanāla un elpceļu infekcijas, var saņemt grupu metafilaktisku ārstēšanu iekšķīgi ar pienu vai piena aizstājēju.

Saskaņā ar pētījumu, ko veica Catty et al., 2016. gadā, palielinot antibiotiku patēriņu, īpaši, ja tās lieto iekšķīgi, tam ir nenoliedzama ietekme uz *E. coli* un *Pasteurellaceae* dzimtas baktēriju rezistences veidošanos pret antimikrobiālajiem līdzekļiem¹⁶.

2.2. Akvakultūras dzīvnieki

Analizējot Eiropas Savienības un Latvijas normatīvo regulējumu un zinātnisko literatūru, redzams, ka akvakultūrā perorāli izmantojamās zāles iejauc barībā, barības ražošanas laikā. Tikai retos ārkārtas gadījumos iesaka iejaukt zāles barībā¹⁷. Tiek uzsvērts, ka perorāla zāļu administrēšana ir efektīva agrīnajās slimības stadijās¹⁸.

Audzējot akvakultūras dzīvniekus (Latvijā - zivis un vēžus), sākotnēji jāizstrādā un jāievēro labas prakses vadlīnijas, kurās atrunāta gan dzīvnieku un audzēšanas iekārtu (baseinu un dīķu) kopšana, dezinfekcija, gan arī zivju barošana, šķirošanas u.c. audzēšanas laikā nepieciešamo darbību kārtība. Kā viens no būtiskākajiem ir audzēšanas apstākļu (ūdens temperatūra, izšķīdusā skābekļa daudzums (mg/L) un piesātinājums (%), zivju pārgrupēšana un pārvietošana, barības maiņa) izmaiņu reģistrācija¹⁷.

Ir jāstrādā tā, lai akvakultūras dzīvniekus pasargātu no saslimšanas. Šobrīd Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts BIOR sadarbībā ar Lietuvas Republikas Lauksaimniecības ministrijas Zivsaimniecības dienestu īsteno INTERREG Latvijas-Lietuvas Pārrobežu sadarbības programmas projektu "Latvijas un Lietuvas apvienošanās Baltijas lašu un zandartu audzēšanas metožu pilnveidošanai, lai iegūtu ilgtspējīgākas, izturīgākas un veselīgākas zivju populācijas". Viens no projekta

¹⁶ B. Catty, J. Dewulf, D. Maes, B. Pardon, B. Callens, M. Vanrobaeys, G. Opsomer, A. de Kruif, F. Haesebrouck; 2016. Effect of Antimicrobial Consumption and Production Type on Antibacterial Resistance in the Bovine Respiratory and Digestive Tract. PLOS ONE, vol. 11, no. 1, 2016, doi:10.1371/journal.pone.0146488.

¹⁷ On-farm production and use of feed and feed ingredients <https://www.fao.org/4/i1379e/i1379e04.pdf>

¹⁸ American Fisheries Society Fish Culture (2019) Guide to Using Drugs, Biologics, and Other Chemicals in Finfish Aquaculture https://syndel.com/wp-content/uploads/2021/05/Guide-to-Using-Drugs-Biologics-and-Chemicals-in-Aquaculture-_June_2019.pdf

nodevumiem būs Biodrošības vadlīnijas zivju audzētavās, kas turpmāk būtu izmantojamas, un pielāgojamas citās zivju audzētavās.

Ja zivis saslimst, tad pirms ārstēšanas nepieciešams precīzi noskaidrot diagnozi un noskaidrot efektīvākos ārstniecības līdzekļus, to darbības mehānismu un pielietojuma veidu.

Akvakultūras dzīvnieku audzētavās izmanto sekojošas perorālo zāļu aplikācijas metodes:

1. Zāļu ieviešana barībā: zāles sajauc ar saistvielu (vairumā gadījumu šī saistviela ir pārtikas augu vai zivju eļļa, piemēram, saulespuķu eļļa vai mencu aknu eļļa) un pievieno granulā virsmā, to izsmidzinot uz barības un vienlaicīgi maisot barību;
2. Daudz efektīvāks veids sajaukšanu veikt betona (vai līdžīgā) maisītājā, kas iegādāts tieši šim nolūkam. Vispirms tiek iebērtas barības granulas un pulverveida zāles, kas tiek rūpīgi samaisītas ar barību, pēc tam pievieno saistvielu. Turpina maisīt līdz eļļa kārtīgi iesūcas granulās;
3. Būtu vēlams zāles un eļļas maisījumu ieviekt barībā ārējā spiediena ietekmē, kas ļautu veterināro zāļu vielu saturošajai eļļai iesūkties granulās.

Visos gadījumos lielākais izaicinājums ir vienmērīgs pārklājums. Zāļu vielu ieviešanu barībā akvakultūras saimniecībā izmanto reti specifiskās dzīvnieku ēdināšanas metodes dēļ - zivju barība tiek bērtā ūdenī un zāles var tikt noskalotas. Kā arī jāņem vērā tas, ka perorāla ārstēšana ar dzirdināmo ūdeni, kas ir alternatīva perorālai ārstēšanai citām dzīvnieku sugām, nav piemērota zivju un vēžu ārstēšanai. Baseinos audzētiem akvakultūras dzīvniekiem tiek izēdināta rūpnieciski ražotā granulētā barība, savukārt dīķos audzētiem kā piebarojumu izmanto rūpnieciski ražoto granulēto barību, veselus vai šķeltus graudus un pākšaugus. Zāles nav iespējams pievienot graudiem vai pākšaugiem, jo jebkura pievienotā viela, iemetot barību ūdenī, tiks noskalota no barības, līdz ar to nenonāks zivju gremošanas traktā. Nav pieļaujama pulverveida zāļu vielu uzbēršana un ieviešana granulētajā barībā, jo šādi sagatavotu barību izēdinot, no barības virsmas zāļu viela tiek noskalota ūdenī.

Papildus jāņem vērā, ka zivju barošanas (ēstgribu) ietekmē ne tikai veselības stāvoklis, bet arī vides apstākļi: ūdens temperatūra, izšķīdušā skābekļa daudzums u.c., kā arī barības konsistence, garša un barības flotācijas īpašības.

Balstoties uz zinātniskās literatūras analīzi, Pārtikas un lauksaimniecības organizācijas (FAO) izstrādātajām rekomendācijām zivīm perorāli var ievadīt antimikrobiālās un pretparazitārās zāles. Latvijā zivīm biežāk sastopamas bakteriālās slimības, kuru ārstēšanai lieto antimikrobiālos līdzekļus. Zivīm visbiežāk lietotie antibakteriālie līdzekļi ir tetraciklīni, enrofloksacīns, florfenikols, flumekvīns, oksolīnskābe, sulfonamīds un trimetoprims, kā arī amoksicilīns¹⁹.

2.3. Mājputni

Antimikrobiālos līdzekļus galvenokārt izmanto broileru un tītaru grupu ārstēšanai, daudz retāk tos izmanto vistu, vaislas putnu, dējējvistu vai citu mājputnu sugu (pīļu, fazānu u.c.) ārstēšanai. Vairumā gadījumu antimikrobiālie līdzekļi ir jāievada ar dzeramo ūdeni vai barību.

¹⁹ Advice-Implementing-Measures-under-Article-106-6-Regulation-Eu-20196-Veterinary-Medicinal-Products-Scientific-Problem-Analysis-and-Recommendations-Ensure-Safe-and-Efficient-Administration-Oral_en, n.d.; To the Minister of Agriculture, Nature and Food Quality and to the Inspector General of the NVWA Copy to the Minister for Medical Care and Sport, 2021; Murphy et al., 2017; Santé animale, 2014

Mājputnu ganāmpulkos, kā minēts iepriekš, aktuāli būtu imunoloģisko zāļu ievadīšana, izmantojot barību un ūdeni.

3. Aprīkojums saimniecībā

1. Lai nodrošinātu precīzu un atbilstošu veterināro zāļu un barības sagatavošanu, saimniecībai jābūt nodrošinātai ar atbilstošiem, ērtiem, izturīgiem, viegli mazgājamiem instrumentiem un aprīkojumu, lai nodrošinātu minimālu vides kontamināciju un risku saimniecības personālam.
2. Aprīkojumam, ko izmanto veterināro zāļu perorālai ievadīšanai, un tā uzturēšanai jābūt tādai, lai nodrošinātu izrakstīto veterināro zāļu iedarbīgu un drošu lietošanu mērķdzīvniekiem un samazinātu apkārtējo dzīvnieku potenciālās saskares risku un apkārtējās vides kontaminācijas risku.
 - 2.1. Svarīgi ir novērst šķērskontamināciju, kas varētu notikt barības sagatavošanas, glabāšanas, pārvadāšanas un izēdināšanas laikā.
3. Visas iekārtas, kas nonāk saskarē ar barību/ūdeni ar iejauktām veterinārām zālēm (asmeņi, caurules, siles, trauki utt.) pēc tam tiek piesārņotas ar aktīvo farmaceitisko vielu. Tas var izraisīt aktīvās sastāvdaļas pārvešanu un, iespējams, ka nemērķdzīvnieki varētu uzņemt aktīvo vielu. Papildus rezistences attīstības riskam tas var radīt arī atliekvielas pārtikā:
 - 3.1. Lai to novērstu, slimo dzīvnieku grupas barošanu veic pēc veselo dzīvnieku grupas barošanas;
 - 3.2. Pēc tam jānodrošina pilnīga barības/ūdens izņemšana/iztukšošana;
 - 3.3. Aprīkojuma tīrīšana jādokumentē saimniecībā izstrādātā sistēmā.
4. Ieteicams regulāri pārbaudīt barošanas un transportēšanas sistēmas, saimniecības barības maisītājus, lai monitorētu zāļu atliekvielas.
5. Dozēšanas ierīcei jādarbojas tehniski nevainojami, un tai jāspēj dozēt dienas barības devu, kas nepieciešama ārstējamajai grupai. Ierīce ir jātīra, jāuztur un jākalibrē saskaņā ar ražotāja norādījumiem. Par iekārtas piemērotību paredzētajam lietojumam jāpārbauda dzīvnieka īpašnieks/turētājs.
6. Ūdensvadiem jābūt izmērītiem un uzstādītiem tā, lai neveidotos nosēdumi nepietiekama plūsmas ātruma un neatbilstoši novietoto cauruļu dēļ. Īpaši jaunās ēkās un renovācijās jāizmanto gredzenveida vai cirkulācijas līnijas vai atsevišķas farmaceitiskās līnijas, kuras var izskalot atsevišķi. Lai uzturētu ūdensvadu higiēnu un samazinātu bioplēves veidošanos, caurules regulāri jādezinficē.
7. Pirms apstrādes sākšanas konveijera sistēmai un barošanas silēm, tostarp uzglabāšanas konteineriem, jābūt tukšām un tīrām, lai izvairītos no sajaukšanas vai atšķaidīšanas ar barību bez zālēm. Ja nepieciešams, pirms zāļu lietošanas sistēma ir jāiztīra.
8. Sausās barotavas atļauts izmantot tikai sasmalcinātai barībai.

4. Atbildīgās personas

Atbildība par veterināro zāļu lietošanu ar barību vai/un ūdeni ir dalīta. Tā ir savstarpēja sadarbība, kur dzīvnieku īpašnieks/turētājs veic ārstēšanu stingri sekojot praktizējoša veterinārārsta noteiktajam. Īpašniekiem/turētājiem jābūt atbildīgiem par pareizu un drošu veterināro zāļu lietošanu, ievērojot praktizējoša veterinārārsta noteikto.

4.1. Praktizējošs veterinārārsts

Atbildīgais praktizējošais veterinārārsts katrā atsevišķā gadījumā lemj, vai nepieciešama parenterāla ārstēšana, perorāla ārstēšana vai kombinēta ārstēšana. Praktizējošs veterinārārsts arī izlemj, kura no perorālās ārstēšanas iespējām (ar barību vai ūdeni) jāizmanto konkrētajā gadījumā, pamatojoties uz attiecīgo zāļu īpašībām, zāļu aprakstu un/vai lietošanas instrukciju un apstākļiem saimniecībā.

Veterinārārstam veterinārās zāles jāizvēlas, pamatojoties uz konkrētajiem apstākļiem saimniecībā attiecībā uz uzglabāšanas, transportēšanas iekārtām, maisīšanas un dozēšanas iekārtām un barības pasniegšanas iekārtām. Saimniecībās, kurās dzīvnieki tiek ārstēti, iejaucot veterinārās zāles barībā vai ūdenī, to ieteicams darīt saskaņā ar saimniecībai specifisku riska pārvaldības plānu, ko sastādījis dzīvnieku īpašnieks sadarbībā ar praktizējošo veterinārārstu saskaņā ar 1.pielikumu. Riska pārvaldības plānā jāņem vērā, kas attiecīgajā saimniecībā ir svarīgi, lai kontrolētu perorālo zāļu radītos riskus¹³.

Riska pārvaldības plānā jāņem vērā vismaz tās jomas, kas saistītas ar zāļu “apstrādi”, ko veic lietotājs, “uzglabāšanu” (piem., uzglabāšanas tvertnes), “transportēšanas iekārtas”, “sajaukšanas un dozēšanas iekārtas” (piemēram, zāļu dozators, maisīšanas tvertne šķidrajai barībai) un “barības pasniegšanas iekārtas” (piemēram, barotava, automātiskais barības dozators), ja tās ir pieejamas saimniecībā. “Saimniecībai specifisks perorāli lietojamo veterināro zāļu riska pārvaldības plāns” ir izstrādāts saskaņā ar 1.pielikumā pievienoto paraugu un tas ir piemērots turpmāk definēto mērķu sasniegšanai:

- Kritisko punktu noteikšana;
- Lietotāja drošība;
- Risku apraksts;
- Kritisko punktu kontroles iespējas¹³.

4.2. Dzīvnieku īpašnieki/turētāji

Lauksaimniecības dzīvnieku īpašniekiem, kas administrē dzīvniekiem veterinārās zāles ar barību vai ūdeni, jābūt nepieciešamajām speciālajām zināšanām. Praktizējošs veterinārārsts apmāca lauksaimniecības dzīvnieku īpašniekus/turētājus.

Praktizējošs veterinārārsts informē īpašnieku/turētāju par nepieciešamo zāļu devu, devu došanas intervālu un ārstēšanas ilgumu, kā arī to, vai zāles pirms ievadīšanas tiek sajauktas/izšķīdinātas ar barību vai ūdeni.

Praktizējošs veterinārārsts izsniedz dzīvnieka īpašniekam rakstiskus norādījumus par perorālo zāļu lietošanu. Dzīvnieku turētājs nedrīkst novirzīties no šiem norādījumiem bez konsultēšanās ar veterinārārstu. Pirmo ievadīšanu ieteicams veikt kopā praktizējošam

veterinārārstam un dzīvnieku turētājam, tādejādi tiek nodrošināts, ka praktizējošs veterinārārsts apmāca lauksaimniecības dzīvnieku īpašniekus/turētājus.

Dzīvnieka īpašnieks ir atbildīgs par šo prasību ieviešanu un nodrošina, ka barošanas/dzirdināšanas ierīces apkope, tīrīšana un funkcionālais stāvoklis nodrošina precīzu dozēšanu. Pēc lietošanas pabeigšanas dozēšanas ierīce un visa barošanas sistēma ir pilnībā jāiztukšo un jāiztīra un dezinficējiet, ja nepieciešams. Tīrīšana jādokumentē. Tikai pēc objekta uzkopšanas, to drīkst izmantot citu dzīvnieku barošanā/dzirdināšanā, kad tiem nav nepieciešama ārstēšana.

Dzīvnieku īpašniekam jāinformē praktizējošs veterinārārsts arī tad, ja ir pazīmes, ka atsevišķi dzīvnieki nav lietojuši nepieciešamo dienas devu. Tad šie dzīvnieki jāārstē individuāli. Kā arī, ja simptomi neuzlabojas vai ir novirzes no paredzamās slimības gaitas, nekavējoties jāinformē ārstējošais veterinārārsts.

Dzīvnieku īpašniekam ir jāievada zāles saskaņā ar veterināro recepti, praktizējoša veterinārārsta norādījumiem un jānodrošina pareiza zāļu iznīcināšana saskaņā ar normatīvajiem aktiem par atkritumu apsaimniekošanu.

Jārūpējas, lai barības dienas daudzums tiktu patērēts norādītajā laikā vai 24 stundu laikā, ja nav citu norādījumu. Vajadzības gadījumā izmantotās barības daudzums jāpielāgo dienas barības patēriņam. Veterinārārstam nekavējoties jāpārbauda ārstēšanas panākumi. Ja ārstēšana nav veiksmīga, papildus diagnozes pārbaudei jāpārbauda arī tehniskais aprīkojums, piemēram, dozēšanas ierīces, transportēšanas maršruti, ūdens kvalitāte utt. (ja nepieciešams, specializētā uzņēmumā).

4.2.1. Lietotāja (darbinieka) drošība

Jebkura zāļu viela vai ķīmiska viela, ko praktizējošs veterinārārsts vai dzīvnieku īpašnieks iejauc barībā, rada draudus gan pašam cilvēkam, gan apkārtējai videi.

Pulverveida zāļu vielu putekļi var nonākt gan uz traukiem, telpas sienām un apģērba, kā arī tie var tikt ieelpoti. Tādēļ, pirms uzsāk zāļu vielu iejaukšanu barībā, nepieciešams apmācīt darbiniekus. It īpaši gadījumos, kad saimniecībās tiek izmantotas vienkāršas metodes, piemēram, manuālu aktīvo savienojumu iejaukšanu barībā vai ūdenī var rasties zāļu putekļu bīstamība.

Ilgstoši un regulāri jaucot zāles barībā, vidē uzkrājas pietiekami daudz putekļu, kas var izraisīt paaugstinātas jutības reakcijas. Bez atbilstošas aizsardzības darbinieki var tikt pakļauti nevajadzīgai un bīstamai iedarbībai.

Attiecīgi darbinieks, kuram tiek uzticēta zāļu vielu iejaukšana barībā, ir atbilstoši jāapmāca, lai izvairītos no negatīvas ietekmes uz lietotāju, ko izraisa putekļu veidošanās no zālēm, jālieto mutes un deguna aizsargi un cimdi.

5. Veterināro zāļu lietošanas informācijas uzglabāšana

Produktīvo dzīvnieku īpašnieki vai turētāji veic uzskaiti par zālēm, ko tie lieto dzīvniekiem, un attiecīgā gadījumā saglabā veterinārās receptes kopiju. Zāļu uzskaitē ietver šādu informāciju: datums, kad zāles dzīvniekiem pirmoreiz lietotas, zāļu nosaukums un sērijas numurs; izsniegtos zāļu daudzums; zāļu lietošanas un izsniegšanas mērķis;

piegādātāja vārds vai uzņēmuma nosaukums un pastāvīgā vai juridiskā adrese; to lietoto zāļu iegādes pierādījums; ārstētā dzīvnieka vai dzīvnieku grupas identifikācija; zāļu lietošanas vai izsniegšanas mērķis (diagnoze); attiecīgā gadījumā recepti izrakstījušā veterinārārsta kontaktinformācija; zāļu izdalīšanās periods, pat ja šāds periods ir vienāds ar nulli un ārstēšanas ilgumu².

Uzskaiti veic skaidrā un vispārēji saprotamā formā, glabā vismaz piecus gadus no tās izveidošanas dienas dzīvnieku novietnē, kurā dzīvnieki tika turēti minēto veterināro zāļu došanas laikā, un pēc pieprasījuma iesniedz kompetentajai iestādei. Datus var glabāt un uzglabāt arī kā elektronisku dokumentu ar noteikumu, ka tiek nodrošināts, ka dati ir pieejami norādītajā vietā visu glabāšanas laiku, ka tos jebkurā laikā var padarīt salasāmus un ka tie ir nemainīgi.

6. Veterināro zāļu iznīcināšana

Praktizējošam veterinārārstam jāizvēlas veterināro zāļu daudzums pamatojoties uz dzīvnieku skaitu, devām un ārstēšanas ilgumu, lai maksimāli novērstu produkta izšķērdēšanu, nepareizu lietošanu un vides piesārņojumu.

Praktizējošs veterinārārsts informē dzīvnieku turētāju, ka tādas barības vai dzirdināmā ūdens nepareiza likvidēšana, kas satur perorālai ievadīšanai izrakstītas veterinārās zāles, var apdraudēt vidi un noteiktos gadījumos palielināt iespēju, ka veidojas rezistence pret antimikrobiālajiem vai pretparazītu līdzekļiem.

Praktizējošs veterinārārsts dzīvnieku turētāju instruē par neizlietoto izrakstīto veterināro zāļu drošu likvidēšanu saskaņā ar normatīvajiem aktiem par bīstamo atkritumu apsaimniekošanu un sniedz ieteikumus par to, kā līdz minimumam samazināt ietekmi uz vidi tādai barībai vai ūdenim, kas satur veterinārās zāles:

- barību/ūdeni glabā atsevišķi īpaši šim nolūkam paredzētā telpā vai norobežotā telpas daļā, glabāšanai paredzētos hermētiskos konteineros
- nodrošina atbildīgu šķirošanu atsevišķi no sadzīves atkritumiem.

Paraugs: Saimniecībai specifisks perorāli lietojamo veterināro zāļu riska pārvaldības plāns

Saimniecība:

Praktizējošs veterinārārsts:

Datums:

Darbības joma	Kritiskais kontroles punkts	Risks	Pasākums	Kontroles iespēja
Sagatavošana / Apstrāde	Veterināro zāļu putekļi	Lietotāja saskare (ieelpošana, saskare ar ādu)	Mutes un deguna aizsardzība, cimdi; Skarto ādas vietu mazgāšana	Aromāts Vizuāli
Uzglabāšana	Uzglabāšanas tvertne	Tvertnes papildīšana var izraisīt putekļu nokļūšanu citās tvertnēs vai vidē	Nepieļaut savienojumus ar citām uzglabāšanas tvertnēm; Putekļu filtri	Vizuāli
Sajaukšana / Dozēšanas iekārtas	Barības izdale	Dzīvniekiem ar vienādu svaru izdala dažādus barības daudzumus	Nepieļaut nepareizu devas izdali, labot iestatījumus, vai izglītēt kopējus par precīzu dozēšanu	Iestatījumu pārbaude
Sajaukšana / Dozēšanas iekārtas	Maisīšanas iekārta	Barība pieķeras pie iekārtas sienas un vāka	Papildus tīrīšana ar iedarbīgu līdzekli, barību jaukt tikai sausā iekārtā, lai mazinātu salipšanas draudus	Vizuāli
Transportieru sistēmas	Barošanas/dzirdināšanas līnijas	Šķidrās padeves līnijās paliek barības atlikumi	Līniju tīrīšana, pilnībā izņemot barības atliekas, iztukšojot	Vizuāli
Barības padošanas iekārtas	Barošanas siles	Pārpalikumi uz barības galda	Pilnībā iztukšot	Vizuāli

