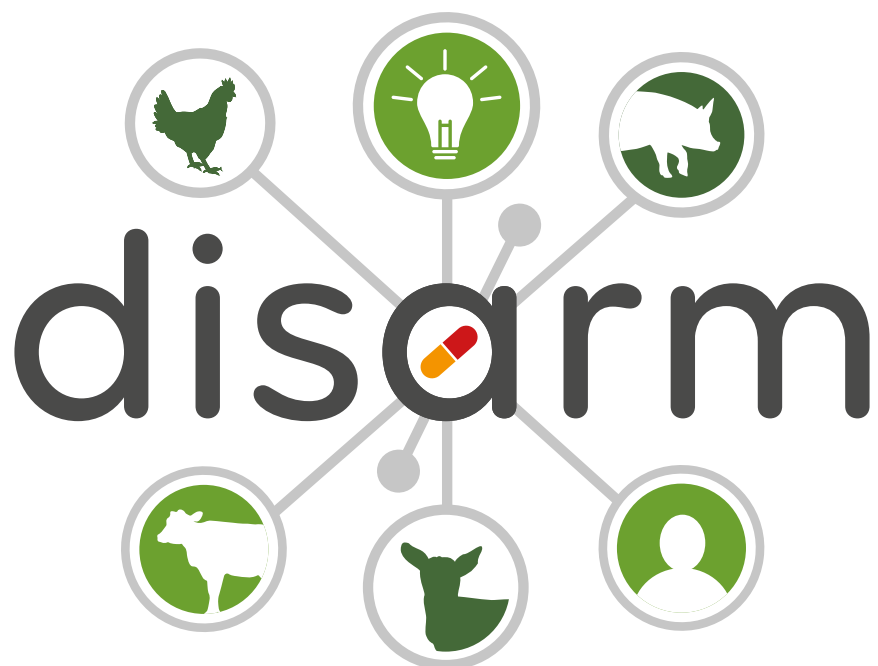
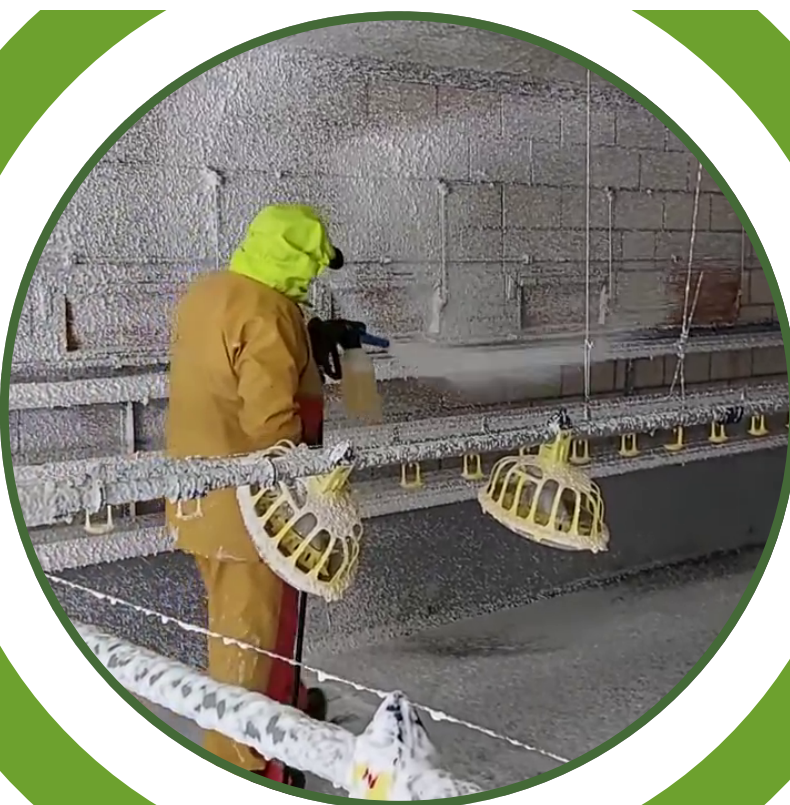




Disseminating Innovative Solutions for Antibiotic Resistance Management

Labās prakses ceļvedis
lekšējā biodrošība



PRIEKŠVārds

Šis ceļvedis ir izstrādāts DISARM projekta 'Inovatīvu risinājumu izplatīšana antibiotiku rezistences mazināšanai' ietvaros, ko finansē Eiropas Savienības pētniecības un inovācijas programma „Apvārsnis 2020” saskaņā ar grantu līgumu Nr. 817591.

Projekta DISARM mērķis ir samazināt baktēriju rezistenci pret antibiotikām lopkopības nozarē, uzsvaru liekot uz slimību profilaksi un dzīvnieku veselību, tādējādi samazinot nepieciešamību pēc antibiotiku lietošanas. DISARM projektam ir plašs izmantojamo materiālu klāsts, kas pieejami tā [mājaslapā](#) un [YouTube kanālā](#). Facebook DISARM projektam ir arī dinamiska un zinoša [diskusiju grupa](#) (jūs tiek aicināti pievienoties, vienkārši noklikšķinot uz šīs saites un atbildot uz dažiem īsiem jautājumiem, lai tai piekļūtu), kā arī plašāki sociālo mediju kanāli: [Twitter](#), [Facebook](#) un [LinkedIn](#). DISARM projekts pielieto arī vairāku iesaistīto pušu pieeju – saimnieki, veterinārārsti, barības un citi konsultanti strādā kopā, lai uzlabotu dzīvnieku veselību un saimniecību darbību. Ja vēlaties uzzināt vairāk par to, [sekojiet šai saitei!!](#)

Šis ceļvedis ietver informāciju, kas tika apkopota projekta DISARM laikā; to nevajadzētu uzskatīt par pilnīgu rokasgrāmatu. Tajā ir saites uz praktiski noderīgiem videoklipiem, kopsavilkumiem, rakstiem utt., lai tādējādi veicinātu labās prakses ieviešanu saimniecībās. Ne visi ieteikumi būs noderīgi vai piemēroti jūsu saimniecībai, un visi pasākumi ir vispirms jāapspriež ar jūsu saimniecības (-u) veterinārārstu un konsultantu (-iem).



LIELLOPI



CŪKAS

MĀJPUTNĪ



AITAS



Šis ceļvedis ir viens no 10 labās prakses ceļvežiem, kas izstrādāts projekta DISARM laikā. Visu 10 ceļvežu mērķis ir informēt par konkrētu tēmu, lai samazinātu antimikrobiālo zāļu lietošanu lopkopības nozarē.

Pārējie DISARM projekta labās prakses ceļveži [ir atrodami šeit](#).



Atrodi mūs Facebook



Seko mums Twitter



Skaties YouTube



Seko mums LinkedIn



Apskati mūsu Mājaslapu



Šis projekts ir saņēmis finansējumu no Eiropas Savienības pētniecības un inovācijas programmas “Apvārsnis 2020” saskaņā ar grantu līgumu Nr. 817591.

Projekta koordinators

Partneri



ATRUNA

Lai arī autors ir darijis visu iespējamo, lai šis labās prakses ceļvedis būtu noderīgs, DISARM projekta komanda un finansēšanas aģentūra neuzņemas atbildību par zaudējumiem vai bojājumiem, kas radušies, palaujoties uz šo dokumentu. Dokumentam ir rekomendējošs raksturs. Izmantojiet šo dokumentu jūs uzņemieties visu atbildību un riskus. Lūdzu, konsultējieties ar savu veterinārārstu un/vai konsultantu (-iem), lai pārliecinātos, ka darbības, kuras vēlaties veikt, ir piemērotas jūsu saimniecībai.

IEVADS

Kas ir iekšējā biodrošība?

Biodrošības pasākumi novērš infekcijas slimību iekļūšanu un izplatīšanos saimniecībās un starp tām, tādējādi samazinot saslimstību ar slimībām un nepieciešamību pēc antibiotikām. Biodrošību var iedalīt divās formās: iekšējā un ārējā. Ārējās biodrošības mērķis ir novērst patogēnu iekļūšanu saimniecībā, un plašāka informācija ir pieejama [šajā atsevišķajā DISARM projekta publicētajā labās prakses ceļvedī](#).

Iekšējā biodrošība ietver visus pasākumus, kas veikti, lai novērstu infekcijas izraisītāju izplatīšanos saimniecībā. Uz iekšējo biodrošību ir attiecināmi slimības pārvaldības noteikumi. Higiēna saimniecībā, atbilstoša dezinfekcija, ražošanas tehnoloģisko līniju standartizācija un citi ar pārvaldību saistītie jautājumi (piem., ganāmpulka blīvums, princips "visi iekšā/visi ārā"). Ja jūs interesē detalizēta informācija par biodrošības principiem un praksi lopkopībā, iesākam izmantot grāmatu "[Biodrošība lopkopībā un veterinārmedicinā](#)".

Kāpēc iekšējā biodrošība ir svarīga?

Labāks iekšējais biodrošības stāvoklis nodrošinās to, ka, ja/kad saimniecībā ir infekcija, tiks veiktas darbības, lai samazinātu tās izplatību. Vienkārši sakot, augstāka iekšējā biodrošība nodrošinās mazāk slimību gadījumus. Iekšējās biodrošības principu piemērošana var nodrošināt lielāku tīrību un organizētību saimniecībā, uzlabot ražošanas efektivitāti, kā arī samazināt vajadzību pēc antibiotikām lopkopībā.

Kādas ir iekšējās biodrošības galvenās sastāvdaļas?

Galvenās iekšējās biodrošības sastāvdaļas ir sekojošas:

1. Slimību pārvaldība

Lai aizsargātu lauksaimniecības dzīvnieku veselību, ir nepieciešama sistēmiska slimību pārvaldības stratēģija. Ir svarīgi:

- nodrošināt pareizu slimo dzīvnieku menedžmentu un to ārstēšanu
- pareizi diagnosticēt slimības
- izolēt slimos dzīvniekus un reģistrēt slimību
- nodrošināt augstu imunitātes līmeni visiem dzīvniekiem (piem., tos vakcinējot)

Slimie dzīvnieki ir jāizolē slimības dienā, lai citi dzīvnieki netiktu pakļauti patogēnam. Jebkura dzīvnieku ārstēšana ir jāveic rūpīgi, lai izvairītos no slimības mehāniskas pārnesšanas tālāk. Piemēram, ir svarīgi pareizi uzglabāt potēšanas aprīkojumu un to dezinficēt (skat. 1. attēlu). Aduņas, tās izmantojot un uzglabājot, var tikt inficētas ar daudziem vides mikrobiem, un tādējādi tās var kļūt par slimību pārnēsātāju.

Slimības uzliesmojuma gadījumā pēc iespējas ātrāk ir jāizstrādā rīcības plāns - informāciju un vadlīnijas par biodrošības plāna izveidi [var atrast šeit](#). Lai gan 1. tabulā ir parādīta vispārīga veidne plāna izstrādei, plāna izstrādē ir nepieciešams visu iesaistīto pušu,

piem., saimniecības darbinieku un veterinārārsta, ieguldījums. Katrs plāns ir regulāri jāpārskata un jāatjaunina, lai tas atbilstu konkrētām saimniecības prasībām, un tajā jāņem vērā dažādi faktori, nevis tikai iekšējā biodrošība.

- A *Diagnosticējiet slimību(-as), kas pašlaik rada draudus.*
- B *Izvērtējiet savu pašreiz īstenoto praksi*
- C *Izstrādājiet saimniecības shēmu un noskaidrojiet kritiskos punktus*
- D *Nosakiet riska faktorus/iespējamās infekcijas avotus*
- E *Novērtējiet personāla zināšanas un interesi par biodrošību*
- F *Izskatiet juridiskās prasības un to, kā tās var piemērot situācijai jūsu saimniecībā*
- G *Izvēlaties savai saimniecībai labāko īstenojamo biodrošības praksi*
- H *Izstrādājiet jaunus nepieciešamos biodrošības noteikumus*
- I *Nodrošiniet personālam apmācību, ja nepieciešams*
- J *Nozīmējiet biodrošības vadītāju, kas vadītu biodrošības pasākumus saimniecībā*
- K *Organizējiet regulāras sanāksmes par biodrošību ar visiem attiecīgajiem saimniecības darbiniekiem*
- L *Skaidri nosakiet "tīrās" un "netīrās" zonas saimniecībā*
- M *Īstenojiet biodrošības plānu un risiniet citus ar saimniecību saistītus jautājumus*

▲ 1. tabula. Biodrošības rīcības plāna sagatave

2. Princips visi iekšā/visi ārā (piemērojams galvenokārt cūkām, gaļas teļiem un broileriem)

Princips visi iekšā/visi ārā palīdz novērst savstarpēju piesārņojumu starp secīgi nobarojamām mājlopu grupām un ļauj iztīrīt un dezinficēt novietnes starp dažādām nobarojamo dzīvnieku grupām. Stingra principa visi iekšā/visi ārā pielietošana ir ļoti nepieciešama, lai pārtrauktu infekcijas ciklu attiecībā uz nākamajām nobarojamajām grupām. Lēnāk augošos dzīvniekus nevajadzētu paturēt un pievienot nākamajai jaunāko dzīvnieku nobarojamajai grupai. Lēna augšana norāda, ka šie dzīvnieki, iespējams, ir vienas vai vairāku infekcijas slimību nesēji, tāpēc tie rada paaugstinātu inficēšanās risku jaunākā, pret slimībām uzņēmīgākā vecuma grupā.

3. Ganāmpulka blīvums

Liels ganāmpulka blīvums izraisa dzīvniekos stresu, kā rezultātā palielinās to uzņēmība pret infekcijām un palielinās mikrobu izdalīšanās. Turklāt liels ganāmpulka blīvums ir saistīts ar dzīvnieku labturības pasliktināšanos. ES tiesību aktos par dzīvnieku veselību un labturību ir atrunāti šie jautājumi, nosakot noteiktus blīvuma ierobežojumus (cūkām: m²/dzīvnieku, broileriem: kg/m²) katrai dzīvnieku sugai (skat. 2. tabulu).



▲ 1. att. Vakcinēšanas aprīkojums lauku saimniecībā

	Maksimālais ganāmpulka blīvums	Piezīmes
Sivēni <10kg	0.15 m ² /uz dzīvnieku	
Cūkas > 110kg	1 m ² /uz dzīvnieku	
Jauncūkas	1.64 m ² /uz dzīvnieku	
Sivēnmātes	2.25 m ² /uz dzīvnieku	
Kuiļi	6 m ² /uz dzīvnieku	10 m ² / kuiļi, ja to izmanto apsēklošanai
Mājputni	33 kg/m ²	39 kg/m ² ja novietne aprīkota ar ventilācijas, dzesēšanas un apkures sistēmām. Ārkārtējos apstākļos tas var sasniegt 42 kg/m ²

▲ 2. tabula. Maksimālie ganāmpulka blīvuma ierobežojumi saskaņā ar ES tiesību aktiem (m²) uz dzīvnieku (Padomes direktīvas 2008/120/EK attiecībā uz cūkām un 2007/43/EK attiecībā uz broileriem)

4. Novietnes telpas sadalīšana un ražošanas tehnoloģiskās līnijas

Dažādu vecuma grupu dzīvniekiem var būt atšķirīgi uzņēmības līmeņi pret noteiktiem patogēniem. Ir ļoti svarīgi turēt dažāda vecuma grupas atsevišķi un strādāt, izmantojot stingras ražošanas tehnoloģiskās līnijas, sākot no jaunākajiem dzīvniekiem, pārejot uz vecākajiem dzīvniekiem un beidzot ar karantīnas aizgaldi un slimo dzīvnieku aizgaldi (skat. 2. attēlu). Lai izvairītos no mikrobu esamības uz apaviem, starp novietnes zonām var novietot zābaku mazgātājus un dezinfekcijas vannas. Strādājot ar risku radošām grupām (piem., karantīnas aizgaldi, slimo dzīvnieku aizgaldi), ieteicams ievērot papildu higiēnu – apģērba, apavu maiņu un roku mazgāšanu, lai izvairītos no patogēnu izplatīšanās starp dažādām dzīvnieku vecuma grupām.



5. Tīrīšana un dezinfekcija

Lai novērstu atkārtotu inficēšanos starp secīgi nobarojamām mājlopu grupām, aizgaldi ir rūpīgi jāiztīra un jādezinficē.

Septiņi rūpīgas tīrīšanas un dezinfekcijas posmi:

1. Ķīmiskā tīrīšana un visu organisko materiālu novākšana
2. visu virsmu mērcēšana, lai atmiešķētu visu atlikušo organisko materiālu
3. tīrīšana ar augstspiediena ūdens strūklu, lai notīrītu visus netīrumus
4. novietnes žāvēšana, lai izvairītos no dezinfekcijas līdzekļa atšķaidīšanās (jāpielieto nākamajā posmā)
5. novietnes dezinfekcija, lai panāktu turpmāku mikrobu koncentrācijas samazinājumu
6. novietnes skalošana un žāvēšana, lai nodrošinātu, ka dzīvnieki nenonāk saskarē ar atlikušo dezinfekcijas līdzekli
7. veikto darbību efektivitātes pārbaude, ņemot paraugus no virsmas

Īss video par tīrīšanas un dezinfekcijas pamatiem ir pieejams DISARM projekta ietvaros. Ieskats par tīrīšanas un dezinfekcijas pasākumu īstenošanu cūku, mājputnu un slaucamo govju saimniecībās Nīderlandē, kas ir daļa no ikdienas veicamajiem darbiem, ir sniegts informatīvā video.

Tālāk redzamajos attēlos (ar Gentes universitātes atļauju) ir parādīti šie septiņi posmi.

1. Sausā tīrīšana un visu organisko materiālu aizvākšana



2. Visu virsmu mērcēšana, lai atmiešķētu visu atlikušo organisko materiālu



3. Tīrīšana ar augstspiediena ūdens strūklu, lai notīrītu visus netīrumus



4. Novietnes žāvēšana, lai izvairītos no dezinfekcijas līdzekļa atšķaidīšanās



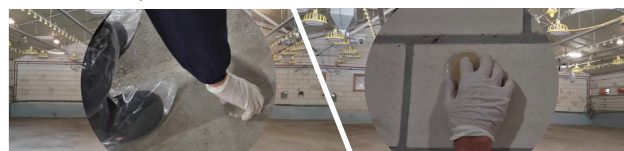
5. Novietnes dezinfekcija



6. Novietnes skalošana un žāvēšana



7. Efektivitātes pārbaude



PIEMĒRI NO PRAKSES

Šajā sadaļā iekļautas saites un sniegta informācija par galvenajām mājlopu kategorijām. **Vairāk piemēru no prakses un pētījumu rezultātu ir pieejami ziņojumā par stāvokli biodrošības jomā.**

Cūkas

DISARM projekta ietvaros ir izveidots **video** par labāko praksi attiecībā uz iekšējo biodrošību cūku novietnēs. **Detalizētāks video** ir pieejams Flandrijas Lauksaimniecības ministrijas vietnē.

Šajā DISARM projekta video ir parādīta Beļģijas lauksaimnieka pieredze, kas pievērs lielu uzmanību lauksaimniecības biodrošībai, lai tādējādi samazinātu antibiotiku lietošanu. Attiecībā uz iekšējo biodrošību, lauksaimnieks galvenokārt uzsvēra "novietnes telpas sadalīšanu un ražošanas tehnoloģiskās līnijas" un "tīrīšanu un dezinfekciju".

Cits Beļģijas lauksaimnieks stāsta ar īstenotajiem biodrošības pasākumiem savā saimniecībā (piem., dažādu krāsu materiāli un apģērbi, kas jāizmanto, strādājot ar dažāda vecuma dzīvnieku grupām, un skaidra "tīru" un "netīru" vietu norobežošana).

Informācija par to, kā vislabāk nodrošināt higiēnu cūku novietnēs, ir sniegta **citā DISARM projekta video**.

Biodrošības pasākumi ir pielāgoti katrai dzīvnieku sugai, lai, piem., ņemtu vērā cūku audzēšanas īpatnības (piem., nepieciešams nobarošanas aizgalds). **Detalizētu ceļvedi par iekšējo biodrošību cūkkopībā** nodrošina institūts Biocheck.UGent. Piemēram, mazgājot sivēnmātes, ir svarīgi, lai tas notiktu pirms to ievietošanas atnešanās aizgaldā, lai mazgāšanas laikā izvairītos no šo aizgaldu piesārņošanas.

Mājputni

Īss video par broilēru novietnes tīrīšanas un dezinfekcijas pamatiem ir izveidots DISARM projekta ietvaros. **Detalizētu video (franciski)** ir radījis Francijas institūts ITAVI, kurā ir aplūkoti galvenie tīrīšanas un dezinfekcijas posmi mājputnu novietnēs.

DISARM projekta video ir sniegts ieskats Latvijas putnu novietnē, kas orientējas uz mājputnu audzēšanu bez antibiotikām. Biodrošība, pēc šī uzņēmuma īpašnieku domām, ir būtiskākais aspekts, kas nodrošina, ka nav nepieciešams izmantot antibiotikas.

Biodrošības pasākumi ir pielāgoti katrai dzīvnieku sugai, lai ņemtu vērā arī mājputnu audzēšanas īpatnības (piem., izdētās olas). **Detalizētu ceļvedi par iekšējo biodrošību putnkopībā** nodrošina institūts Biocheck.UGent. Piemēram, ir ļoti svarīgi, lai pēc iespējas mazāks kontakts būtu starp mājputnu novietnē un olu savākšanas telpā strādājošajiem.

Liellopi

DISARM projekta ietvaros ir radīts **labās prakses video**, lai informētu par vispārējiem biodrošības prasībām piensaimniecības apmeklētājiem.

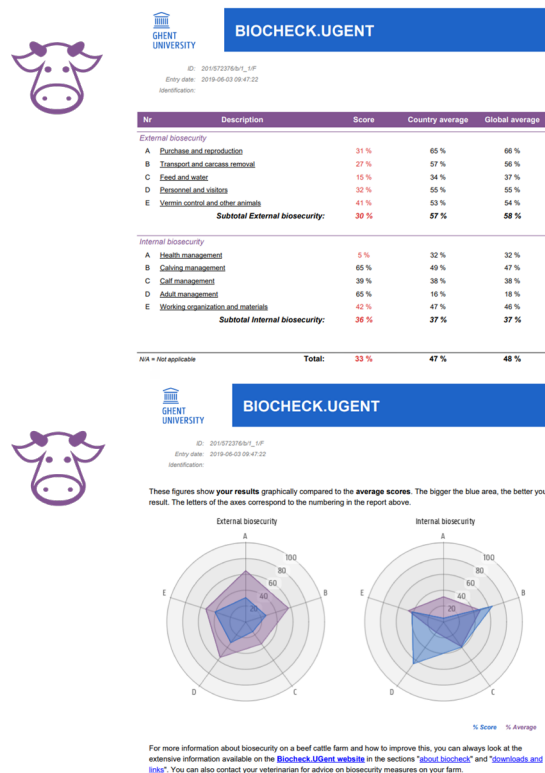
Starptautiskā piena pārstrādes federācija (International Dairy Federation, IDF) ir izveidojusi divdaļīgu video (skatiet **šeit** un **šeit**) par īstenojamajiem

pasākumiem, kas samazinātu mikrobu rezistenci piensaimniecības nozarē, un tajā galvenā nozīme ir pasākumiem, kas saistīti ar iekšējo biodrošību.

Biodrošības pasākumi ir pielāgoti katrai dzīvnieku sugai, lai ņemtu vērā arī liellopu audzēšanas īpatnības (piem., piena iegūšana). **Detalizētu ceļvedi par iekšējo biodrošību attiecībā uz liellopiem** nodrošina institūts Biocheck.UGent. Piemēram, attiecībā uz piena iegūšanu, ārkārtīgi svarīgas ir labi funkcionējošas slaukšanas iekārtas. Ikgadēja slaukšanas iekārtu apkope un pārbaude ir jāveic, veicot statistisko (bez slaucamām govīm) un dinamisko (govju slaukšanas laikā) testu.

Kā var novērtēt savas saimniecības iekšējo biodrošības līmeni?

Ir izstrādāti vairāki rīki biodrošības novērtēšanai. Viens no pazīstamākajiem un visbiežāk izmantotajiem rīkiem ir Biocheck.UGent institūta rīks. Tā ir vērtēšanas sistēma, kuru izstrādājusi Gentes universitāte, lai izmērītu un aprēķinātu biodrošības līmeni saimniecībās. Rezultāts svārstās no 0 (zemākais) līdz 100 (augstākais). Tas ir ticis izmantots vairāk nekā 15000 broilēru, cūku un liellopu saimniecībās visā pasaulē. Šis rīks ietver visas būtiskākās biodrošības sastāvdaļas, un tajā ir ņemta vērā dažādu biodrošības aspektu salīdzinošā nozīme, kā rezultātā tiek iegūts uz risku balstīts svērtais rādītājs. Galvenā Biocheck.UGent rīka priekšrocība ir tāda, ka ar tā palīdzību var iegūt konkrētu rezultātu (rezultātus) par iekšējo (un/vai ārējo) biodrošību un tās galvenajām sastāvdaļām (3a., 3b. att.).



▲ 3. att. Ar Biocheck.UGent rīka palīdzību iegūtie rezultāti. Vispirms ar rīka palīdzību iegūst konkrētus rezultātus katrai kategorijai kā tabulu (3a), un pēc tam izmanto tīklu diagrammu, lai grafiski parādītu rezultātus (3b).

Citi DISARM labās prakses ceļveži



Ārējā
biodrošība



Optimāla novietne
mājlopiem



Precīzā lopkopība
agrīnai slimību
diagnosticēšanai



Ciltsdarba
potenciāls un
ģenētika veselīgu
un izturīgu
dzīvnieku iegūšanai



Dzeramā ūdens
kvalitāte



Jaunlopu
menedžmentā un
audzēšana agrīnā
vecumā



Ieteikumi
vakcinācijai



Barošanas un
dzirdīšanas
sistēmas un
barības piedevas



Labākā prakse
saprātīgā
antibiotiku
lietošanā



Disseminating Innovative Solutions for
Antibiotic Resistance Management

 Apskati mūsu Mājaslapu

 Atrodi mūs Facebook

 Seko mums Twitter

 Skaties YouTube

 Seko mums LinkedIn