

## V praktikumi ülesanded

## Valimi mahu arvutused

1. Proovige juhusliku valimi genereerijat programmis Survey Toolbox. Valige Sampling (valimivõtt) menüü. Edasi valige Random Animal (juhuslik loom). Avage demo-fail RandomAnimalDemo.dbf kaustas Samples (valimid).
  - Valige 10% populatsioonist.
  - Korrake valikut ja pange tähele, kuidas igal juhuslikul valimil on kordumatu koosseis.
2. Sigade klassikalise katku (CSF) viiruse leviku kartuses metssigade populatsioonist kodusigadele on otsustatud testida rühma metssigu. Selleks et arvutada metssigade populatsiooni suurus alustatakse püügi-taaspüügi programmi. Esmaseks valimiks püüti 126 metssiga. Teises faasis püüti 154 metssiga. Viimastest 59 olid taaspüütud loomad (olid ka esimeses valimis).
  - Arvutage populatsiooni suurus kasutades Survey Toolbox programmi. Sisenege Programs (programmid) menüüsse. Valige menüü Capture-Recapture Analysis (püügi-taaspüügi analüüs). Sisestage andmed ja tehke arvutused.
3. Sigadel otsustatakse läbi viia sõeluuring *Toxoplasma* antikehade esinemise suhtes. Suurtes tapamajades tapetakse iga päev umbes 10000 siga. Sõeluuringu eesmärk on saada hinnang *Toxoplasma* antikehade levimusele, mis 95% juhtudest jääks  $\pm 5\%$  piiresse tegelikust levimusest. Võimalikust levimusest puudub ettekujutus.
  - Arvutage valimi suurus kasutades Win Episcopy programmi. Valige Estimate Percentage (protsendimäär) menüü ning sisestage andmed ja tehke arvutus.
  - Korrake arvutust kui oletatakse 5% levimust
  - Korrake arvutust 99% usaldusnivooga
  - Analüüsi tulemusi
  - Läbiviidud uuringu tulemusena leidsite, et *Toxoplasma* vastaste antikehade levimus on 30%. Milline on selle usaldusvahemik (kasuta vahendit *Absolute error*), kui kasutasid 95% usaldusnivoo juures saadud valimit, milline siis kui kasutate 99% usaldusnivoo puhul saadud valimimahtu?
4. Epidemioloogid veterinaaria teaduskonnas otsustavad uurida, kas eksisteerib seos tapale toodud sigade maksas leiduvate *Ascaris suum*'iga seotud kahjustuste levimuse ja sigade väljas pidamisega. Väljas peetud sigadel arvatakse „piimaplekkide” levimuseks maksas 25% ja tavapäraselt kasvatatud sigadel 10%, kuid ei olda kindlad, et väljas peetud sigadel on tegelikult suurem levimus. Sihiks on 95% usaldusnivoo ja soovitatav uuringu võimsus on 80%.
  - Arvutage vajalik valimi maht mõlema grupi sigade jaoks kasutades Win Episcopy'i. Valige „Samples” (valimid) ja „Estimate Differences between Percentages” (protsendimäärade erinevuse hinnang) menüüid ja sooritage arvutus.

**V praktikumi ülesanded**

5. Oletame, et kasutatakse täiuslikku testi, st., et karja tasandil tundlikkus=spetsiifilisus=100%. Olgu piirkonnas 500 karja. Oletatakse, et kui piirkonnas teatud haigus peaks levima, siis on vähemalt 50 karja nakatunud. Veterinaarteenistus soovib uurida valimit piirkonna karjadest, selleks et tõestada haiguse puudumist seal 95% usaldusnivoo juures.
- Arvutage vajalik valimisuurus kasutades *Win Episcopy*'i – Samples (valimid) – *Detection of Disease* (haiguse avastamine).
  - Korrake arvutust kasutades 99% usaldusnivood.
  - Kasutage *FreeCalc* programmi, et korrata arvutust testi puhul, mille tundlikkus on 50% ja spetsiifilisus 80%.
    - Korrake arvutust testi puhul, mille tundlikkus on 95% ja spetsiifilisus 99%
6. 500 karjast võetud 57-ses valimis ei leitud 5. harjutuses ühtegi positiivset.
- Milline on tõenäosus, et piirkonnas on levimus karja tasandil alla 10%?
  - Kasutage *Analyze Results* (analüüsige tulemusi) menüüd?
7. Väike broilerifarm peab broilereid 100-pealistes gruppides. Teie soovite uurida, kas lindudel esineb koktsidioosi, milleks uurite lindude soolestiku proove. Te olete veendunud, et kui kanadel üleüldse koktsidioos esineb, siis nakatub vähemalt 8% lindudest. Te tahate olla 95% kindel, et koktsidioosi levimus on väiksem kui 8%.
- Kui mitut soolestiku proovi tuleb teil uurida?
  - Kuidas tõlgendate tulemust, kui ükski proov ei osutu positiivseks?
8. Te võtate proove 100-pealisest veisekarjast, et uurida, kas seal esineb veiste enzootilist leukoosi. Te testite 10 lehma ja nad kõik on negatiivsed.
- Milline on võimalik suurim nakatunud loomade (juhtude) arv karjas?
  - Milline on võimalik suurim juhtude arv karjas, kui te olete testinud 50 looma ja nad kõik on negatiivsed?