

گزارش تحلیل شاخص‌های عملکرد گله‌ها سال ۱۴۰۳ - DHI-Vahdat

شاخص سلول‌های سوماتیک (**Somatic Cell Count – SCC**) یکی از مهم‌ترین معیارهای پایش سلامت پستان و کیفیت شیر در گله‌های شیری است. این شاخص علاوه بر نقش کلیدی در شناسایی موارد ورم پستان تحت‌کلینیکی، به‌عنوان مبنای ارزیابی عملکرد بهداشت، مدیریت شیردوشی، و اثرگذاری برنامه‌های پیشگیری و درمان در سطح گله شناخته می‌شود.

گزارش حاضر، بر پایه داده‌های ثبت‌شده در سال ۱۴۰۳ و آزمون‌های انجام‌شده بر روی ۱۰۴ گله تحت پوشش، به تحلیل ۱۱ شاخص اصلی مرتبط با سلامت پستان پرداخته است. این شاخص‌ها شامل میانگین حسابی و وزنی **SCC**، میانگین اسکور **SCC**، سهم دام‌های سالم، مشکوک و عفونی، وضعیت اولین رکورد تلیسه‌های تازه‌زا، نرخ درمان و ابتلا در گاو‌های تازه‌زا، و نرخ درمان و ابتلا در رکوردهای دوم به بعد می‌باشد. علاوه بر تحلیل کلی، گزارش به تفکیک اندازه گله‌ها (سایز ۱ تا ۵) نیز پرداخته و روند تغییرات شاخص‌ها را در ارتباط با ظرفیت گله بررسی کرده است. نتایج نشان می‌دهد که گله‌های بزرگ‌تر به‌طور میانگین عملکرد بهتری در کنترل **SCC** و افزایش سهم دام‌های سالم دارند، در حالی که گله‌های کوچک‌تر بیشتر با چالش آلودگی و نوسان کیفیت مواجه‌اند.

بررسی نمودارهای صدک شاخص‌های سلامت پستان در سال ۱۴۰۳ نشان می‌دهد که اگرچه بخش قابل توجهی از گله‌ها در محدوده قابل قبول یا مطلوب قرار دارند، اما هنوز فاصله محسوسی تا وضعیت ایده‌آل باقی است. شاخص‌های میانگین حسابی و وزنی **SCC** در حدود میانه (**P50**) قرار گرفته‌اند که بیانگر کیفیت متوسط شیر در سطح جمعیت است، اما مقادیر بالای **P75** هشداردهنده وجود گله‌هایی با بار آلودگی بالا است.

در شاخص‌های سلامت گله، درصد دام‌های سالم در میانه حدود ۶۸٪ ثبت شده که از نظر استانداردهای بین‌المللی نیازمند ارتقاء است (هدف $\leq ۸۰\%$). سهم دام‌های مشکوک و آلوده در بخش قابل توجهی از گله‌ها بالاتر از صدک‌های ۷۵ و ۹۰ قرار دارد که نشان‌دهنده پتانسیل بالای انتقال آلودگی در این واحدهاست.

شاخص‌های مربوط به تازه‌زها (نرخ ابتلا و درمان) در بسیاری از گله‌ها در محدوده‌های میانی یا حتی بالا قرار گرفته‌اند، که می‌تواند ناشی از چالش‌های دوره انتقال، بهداشت جایگاه زایش و برنامه‌های مدیریتی باشد. همچنین نرخ ابتلا و درمان در رکوردهای دوم به بعد گرچه پایین‌تر از تازه‌زهاست، اما در برخی گله‌ها بالای صدک ۷۵ بوده و نشان‌دهنده ضعف کنترل عفونت در طول شیردهی است.

به‌طور کلی، نمودارهای صدک به‌خوبی موقعیت هر گله را نسبت به دیگر گله‌ها مشخص می‌کنند و ابزار ارزشمندی برای اولویت‌بندی اقدامات اصلاحی هستند.

➤ مفهوم **Q1**، **Q2**، **Q3** و چارک‌ها در گزارش شاخص‌ها

چارک‌ها (**Quartiles**) نقاطی در توزیع داده‌ها هستند که داده‌ها را به چهار بخش مساوی تقسیم می‌کنند:

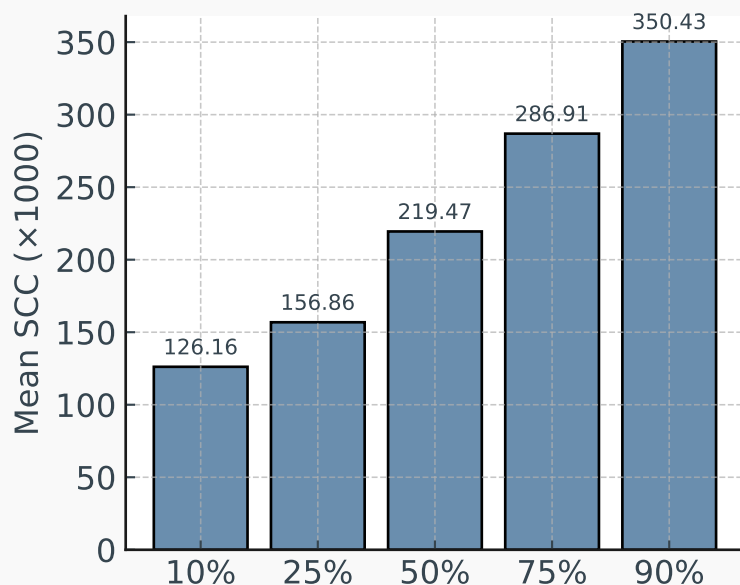
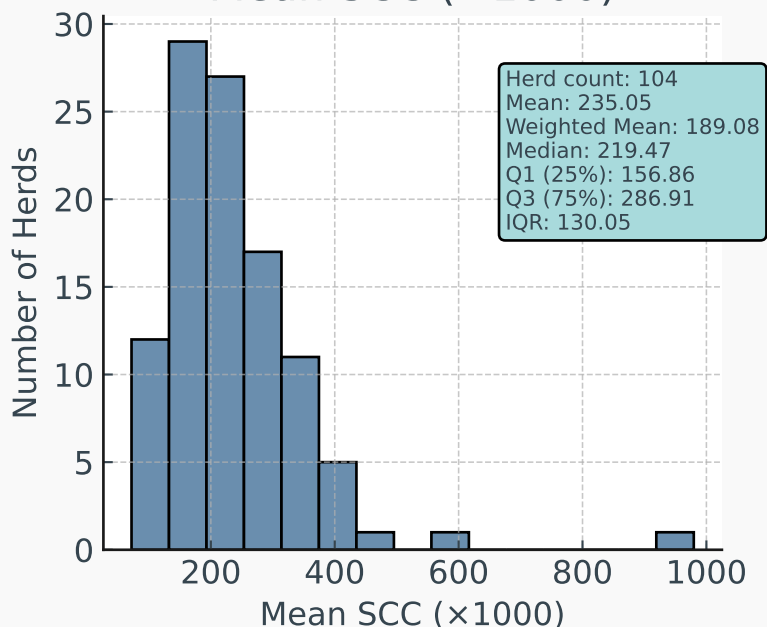
- **Q1 – چارک اول: (25th Percentile)** مقداری است که ۲۵٪ داده‌ها از آن کمتر و ۷۵٪ داده‌ها از آن بیشتر هستند.

- **Q2** چارک دوم یا میانه (**Median – 50th Percentile**) مقداری است که ۵۰٪ داده‌ها کمتر و ۵۰٪ بیشتر از آن هستند.
 - **Q3** چارک سوم (**75th Percentile**) مقداری است که ۷۵٪ داده‌ها کمتر و ۲۵٪ داده‌ها بیشتر از آن هستند.
 - **IQR** دامنه بین چارکی (**Interquartile Range**) اختلاف **Q3** و **Q1** که میزان پراکندگی داده‌ها را در محدوده میانی نشان می‌دهد.
 - در گزارش‌های **SCC** و سایر شاخص‌های گله، چارک‌ها کمک می‌کنند تا بدانیم هر گله نسبت به دیگران در چه محدوده‌ای قرار دارد:
 - زیر **Q1** بهتر از ۲۵٪ گله‌ها: عملکرد بسیار خوب؛ جزو برترین گله‌ها در شاخص مورد نظر.
 - بین **Q1** و **Q2**: بالاتر از میانگین پایین؛ عملکرد خوب ولی قابل بهبود.
 - بین **Q2** و **Q3**: پایین‌تر از سطح برتر؛ نیاز به توجه برای رسیدن به محدوده مطلوب.
 - بالاتر از **Q3**: بدتر از ۷۵٪ گله‌ها عملکرد ضعیف یا پرریسک؛ نیازمند مداخله فوری.
- تفسیر چارک‌ها در این گزارش
- برای شاخص‌هایی که عدد کمتر بهتر است مثل **SCC**، **SCS**، درصد دام‌های مشکوک یا عفونی، نرخ ابتلا، قرار گرفتن زیر **Q1** نشانه سلامت و مدیریت عالی است، و بالاتر از **Q3** هشدار جدی.
 - برای شاخص‌هایی که عدد بیشتر بهتر است مثل درصد دام‌های سالم، بالاتر از **Q3** نشانه عملکرد عالی و زیر **Q1** وضعیت ضعیف را نشان می‌دهد.
 - در جدول زیر نتایج توصیفی و آماری شاخص‌های محاسبه شده ارائه گردیده است

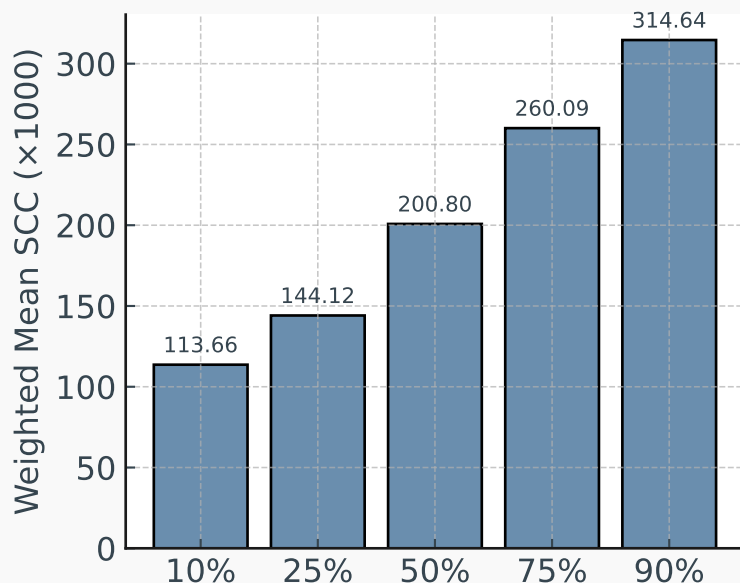
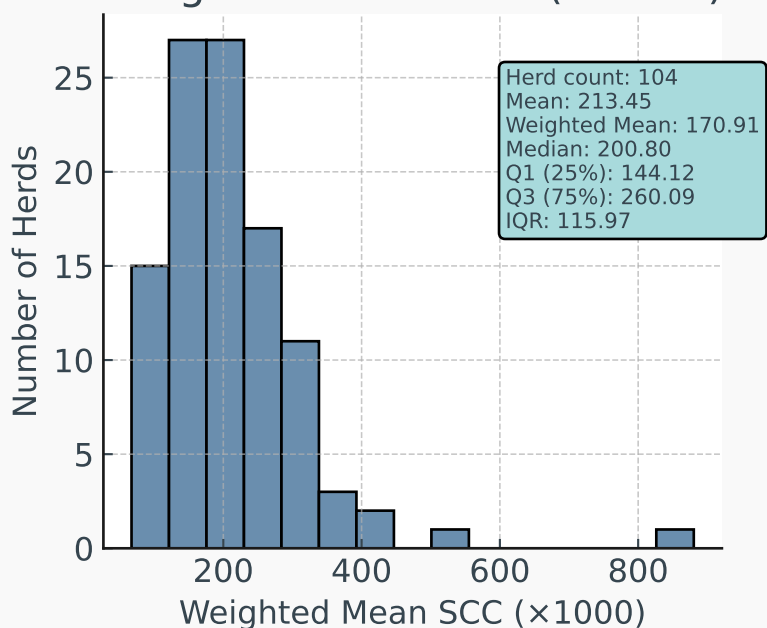
شاخص	میانگین	میانگین وزنی	میان	Q1	Q3	IQR
میانگین حسابی (SCC) / Arithmetic Mean (×1000)	۲۳۵.۰۵	۱۸۹.۰۸	۲۱۹.۴۷	۱۵۶.۸۶	۲۸۶.۹۱	۱۳۰.۰۵
میانگین وزنی Weighted Mean SCC (×1000)	۲۱۳.۴۵	۱۷۰.۹۱	۲۰۰.۸۰	۱۴۴.۱۲	۲۶۰.۰۹	۱۱۵.۹۷
میانگین اسکور Mean SCS	۲.۴۸	۲.۲	۲.۵	۲.۰۹	۲.۸۱	۰.۷۲
سهم دام‌های مشکوک / Suspect Cows (%)	۱۲.۷۲	۱۰.۹۰	۱۲.۸۷	۱۰.۱۴	۱۵.۱۴	۵.۰۰
سهم دام‌های سالم / Healthy Cows (%)	۶۷.۴۹	۷۲.۹۴	۶۸.۱۶	۶۰.۲۷	۷۶.۰۸	۱۵.۸۱
سهم دام‌های عفونی / Infected Cows (%)	۱۹.۷۹	۱۶.۱۶	۱۸.۹۴	۱۳.۲۸	۲۴.۷۴	۱۱.۴۶
اولین رکورد تلیسه تازه‌زا (عفونی.%) / Infected Heifers at First Test (%)	۱۱.۶۱	۱۰.۲۹	۱۰.۵۵	۷.۸۸	۱۴.۳۰	۶.۴۳
نرخ درمان گاوهای تازه‌زا / Treatment Rate of Fresh Cows (%)	۶۶.۱۰	۷۱.۰۶	۶۶.۳۵	۵۴.۱۲	۷۷.۹۵	۲۳.۸۳
نرخ ابتلا گاوهای تازه‌زا / Incidence Rate of Fresh Cows (%)	۱۷.۹۸	۱۴.۴۸	۱۶.۹۵	۱۱.۱۵	۲۳.۶۸	۱۲.۵۳
نرخ درمان (رکورد ۲ به بالا) / Treatment Rate (2nd+ Tests) (%)	۴۵.۵۰	۴۷.۸۷	۴۴.۱۰	۳۶.۶۲	۵۲.۷۵	۱۶.۱۲
نرخ ابتلا (رکورد ۲ به بالا) / Incidence Rate (2nd+ Tests) (%)	۱۱.۳۱	۹.۲۴	۹.۸۵	۷.۳۰	۱۳.۶۲	۶.۳۳

Somatic Cell Count (SCC) Report of Herds - DHI Vahdat

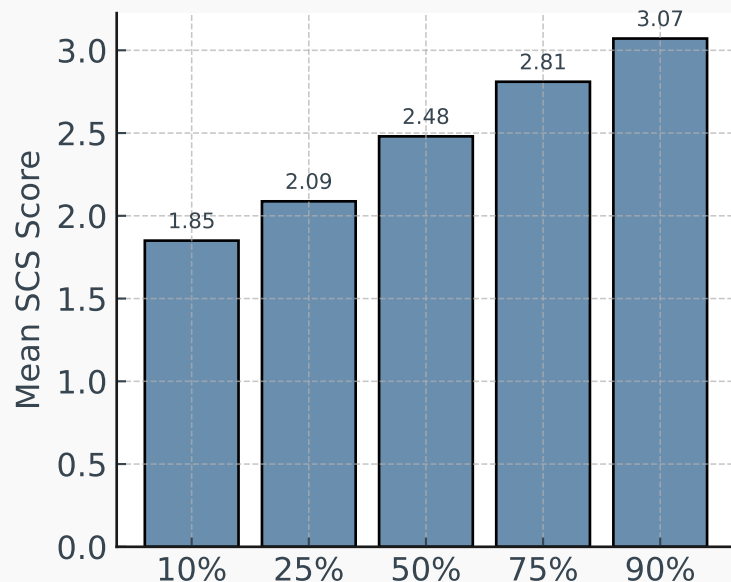
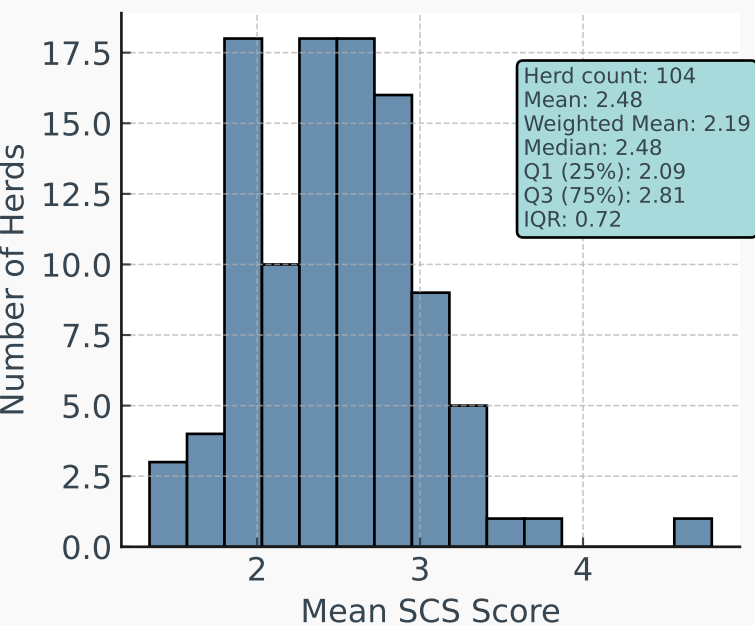
Mean SCC (×1000)



Weighted Mean SCC (×1000)

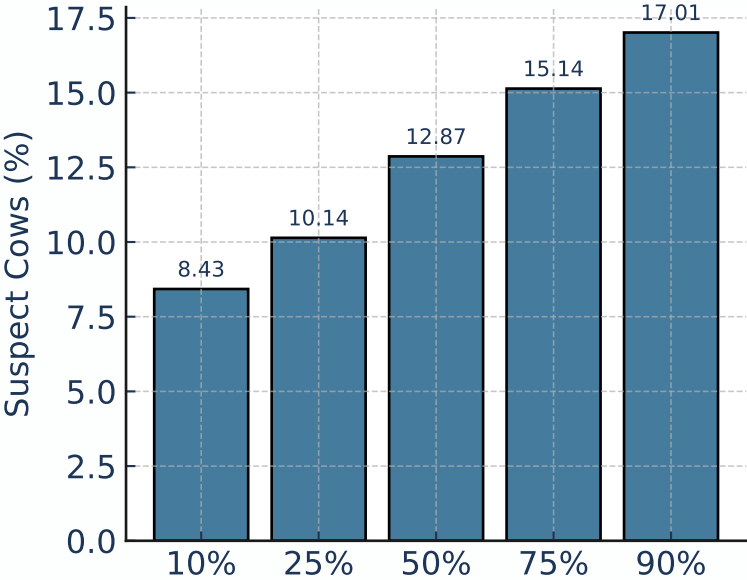
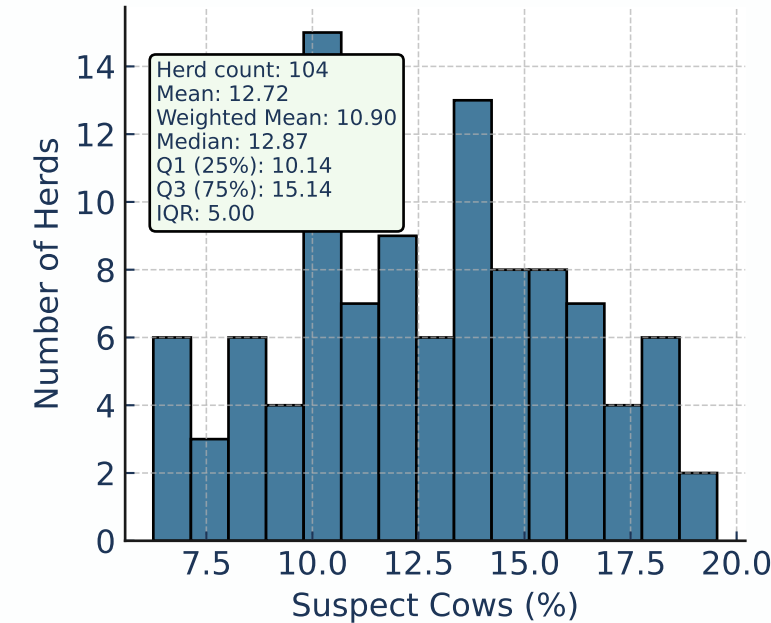


Mean SCS Score

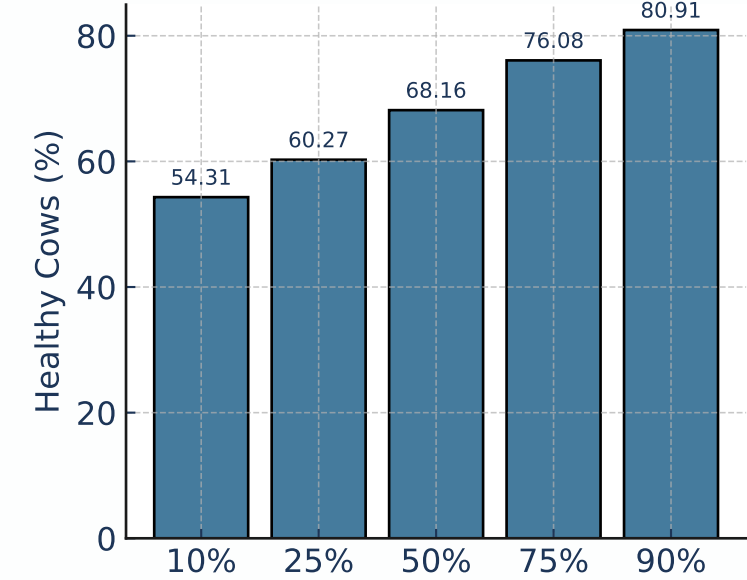
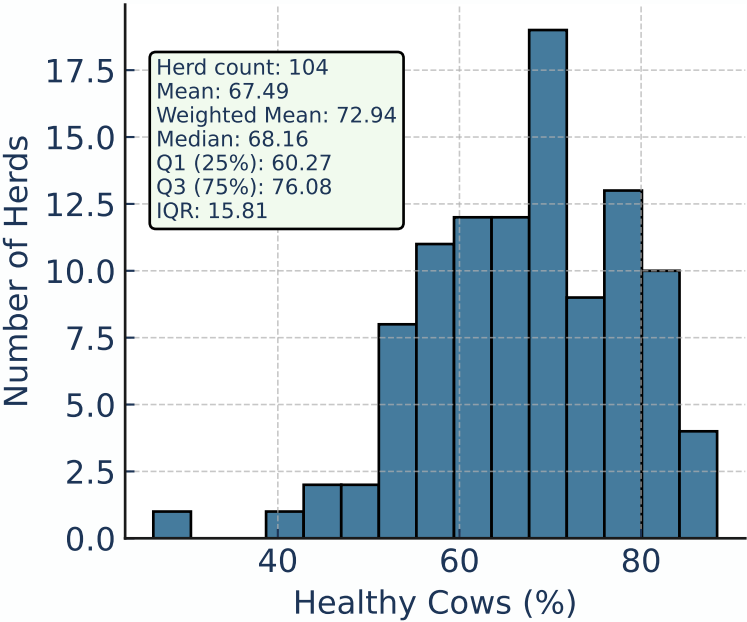


Somatic Cell Count (SCC) - Health Category Distribution - DHI Vahdat

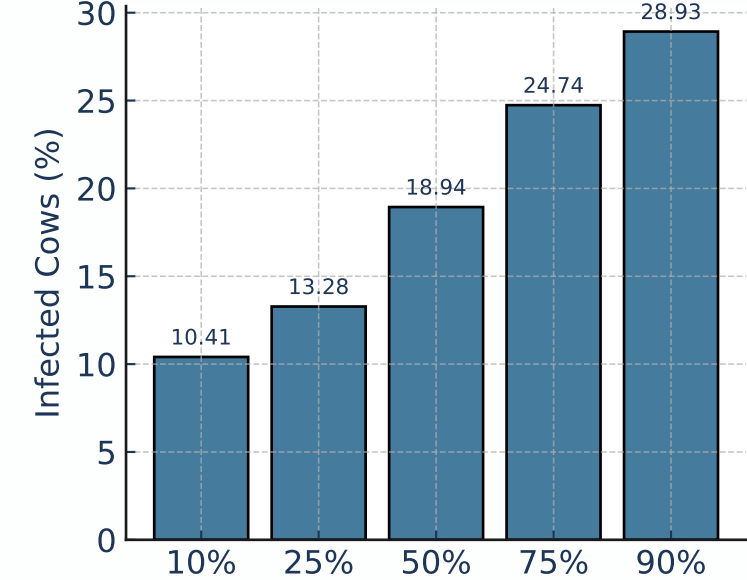
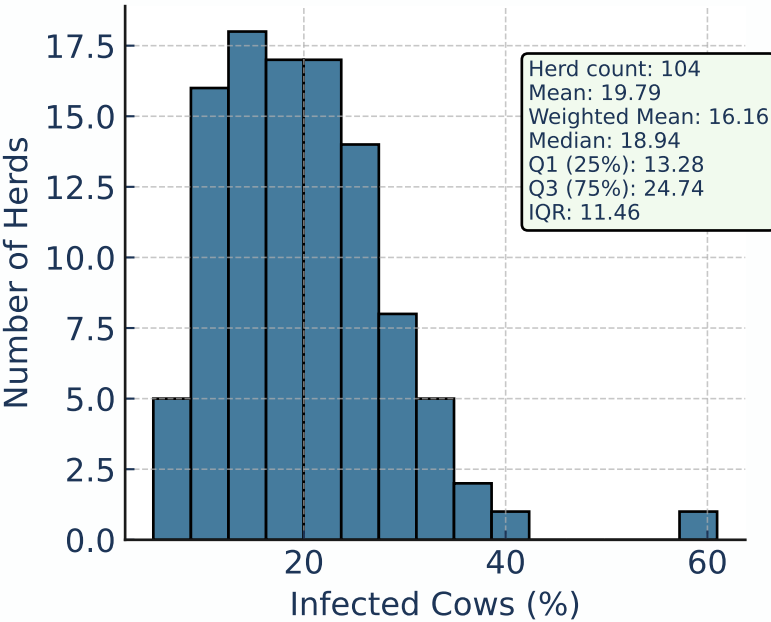
Suspect Cows (%)



Healthy Cows (%)

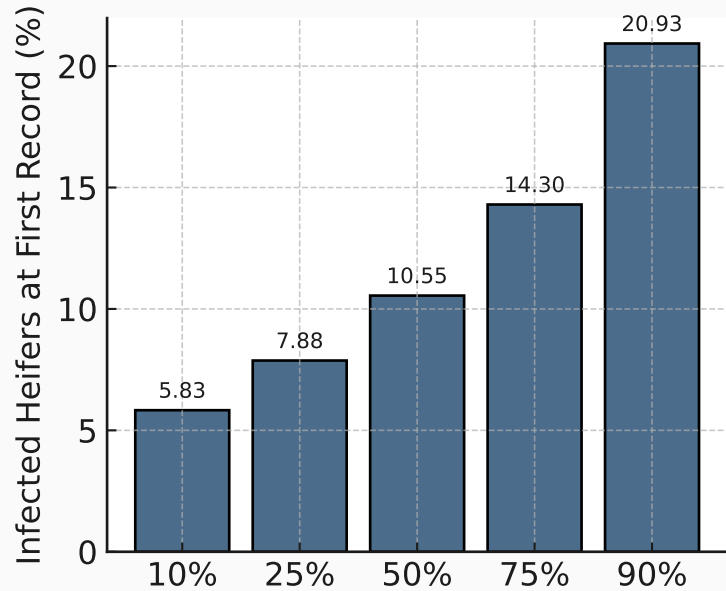
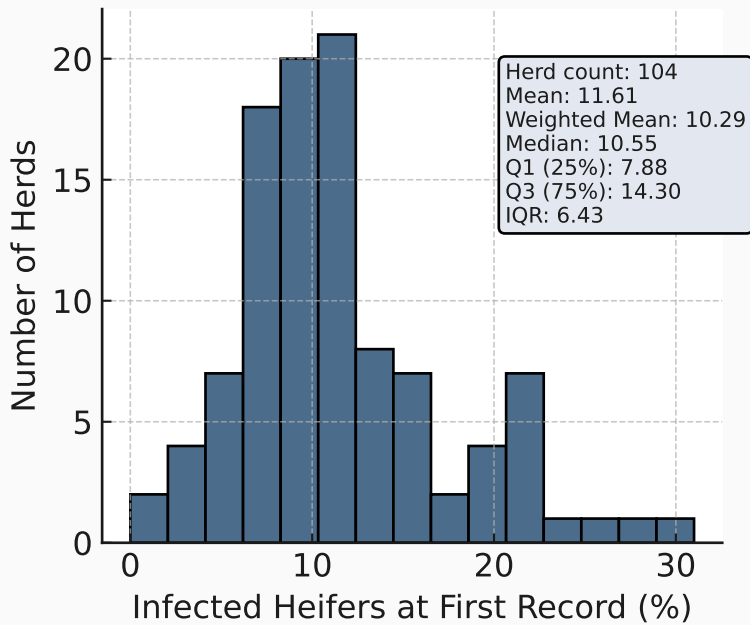


Infected Cows (%)

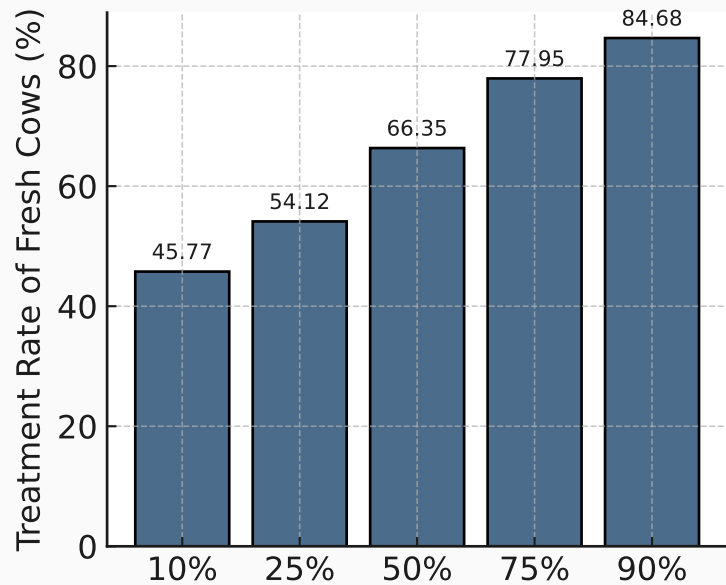
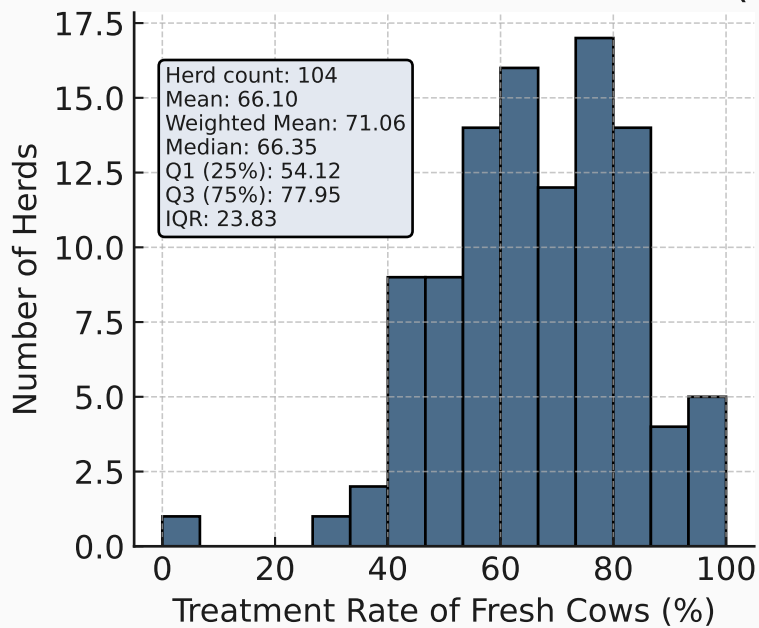


SCC Fresh Cow Indicators - DHI Vahdat

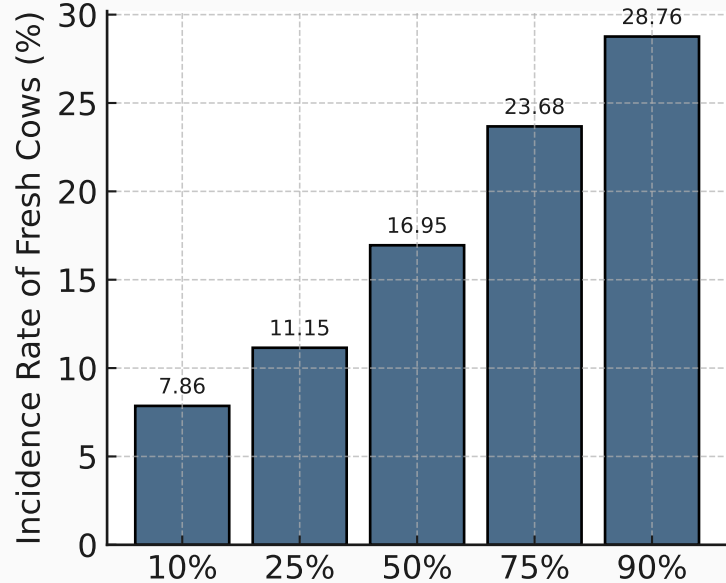
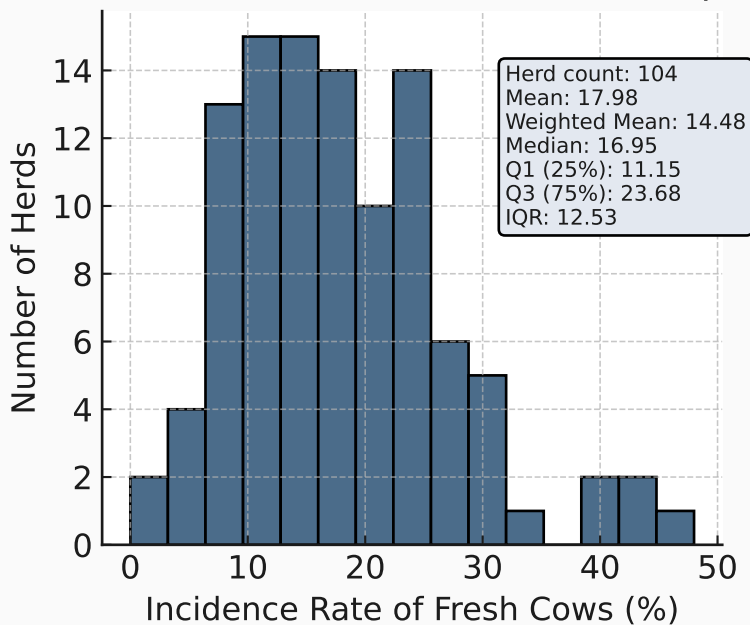
Infected Heifers at First Record (%)



Treatment Rate of Fresh Cows (%)

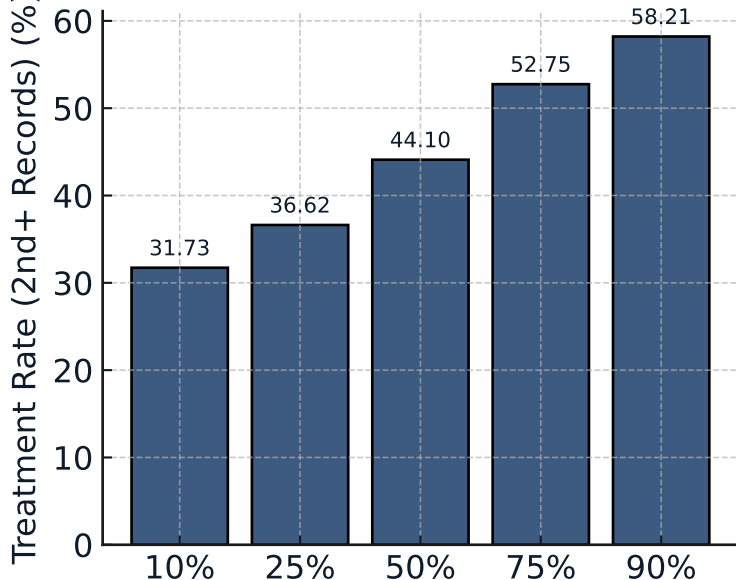
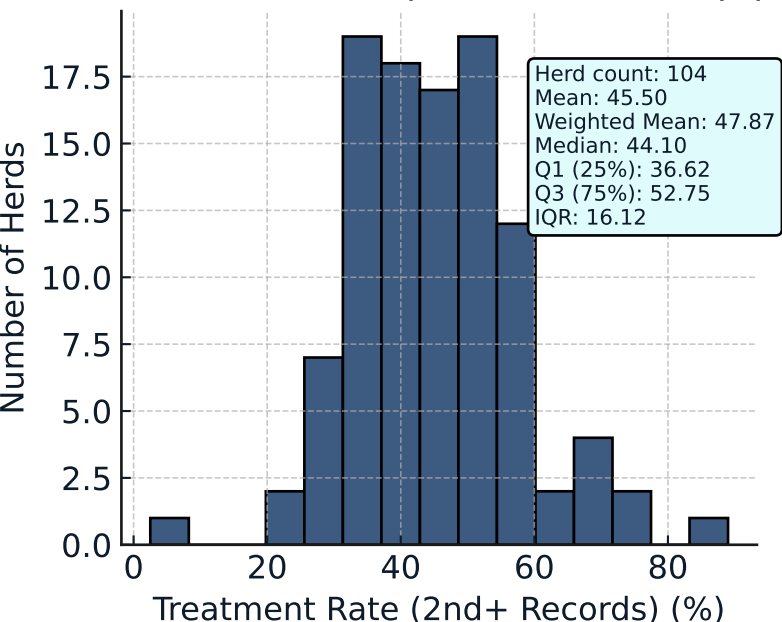


Incidence Rate of Fresh Cows (%)

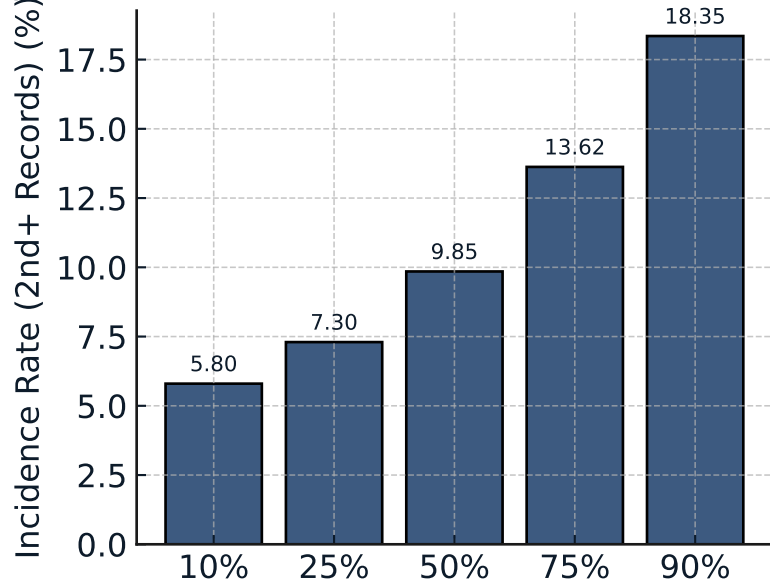
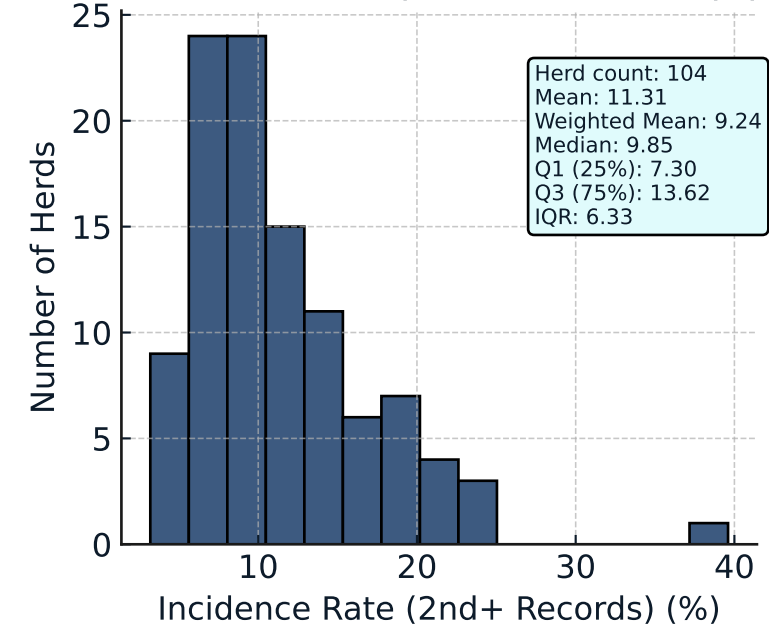


SCC Report - Advanced Records & Testing Coverage - DHI Vahdat

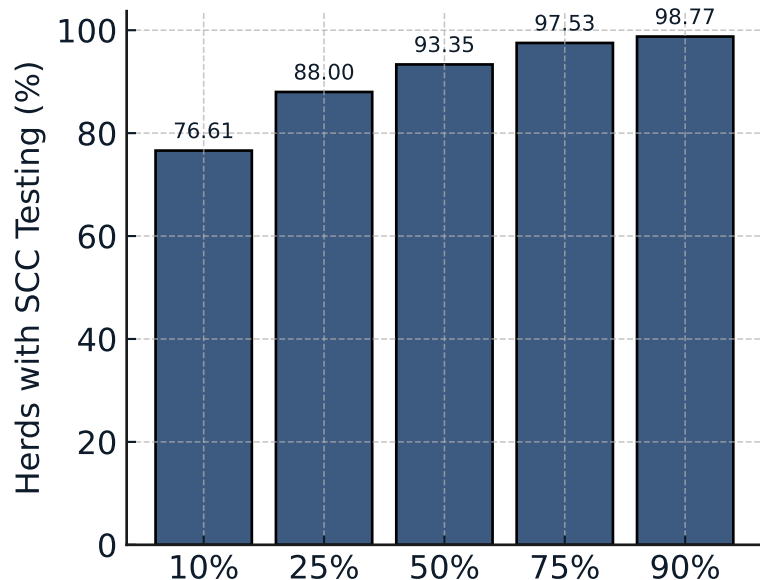
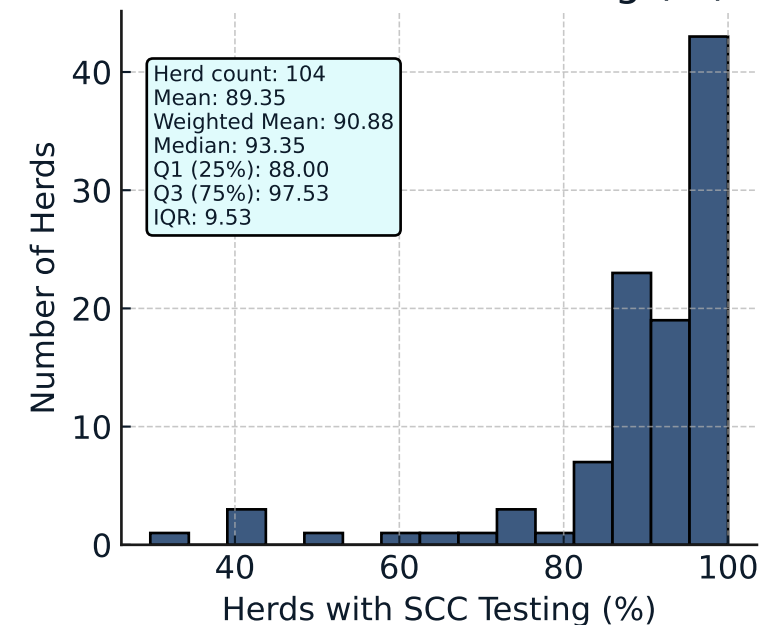
Treatment Rate (2nd+ Records) (%)



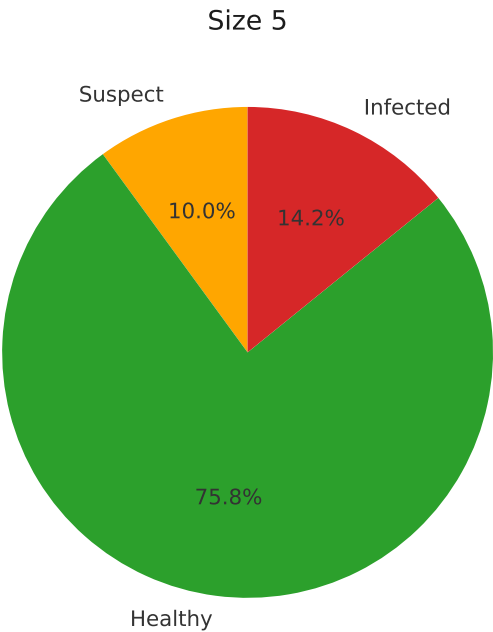
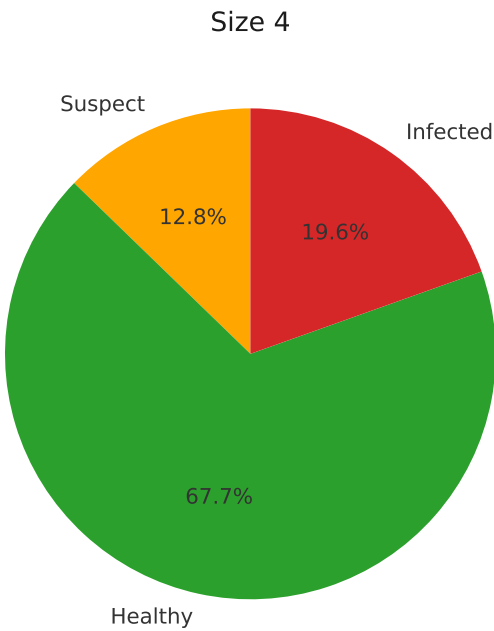
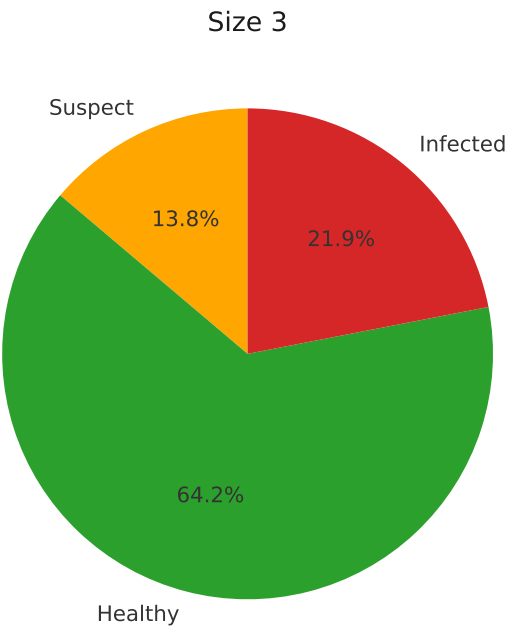
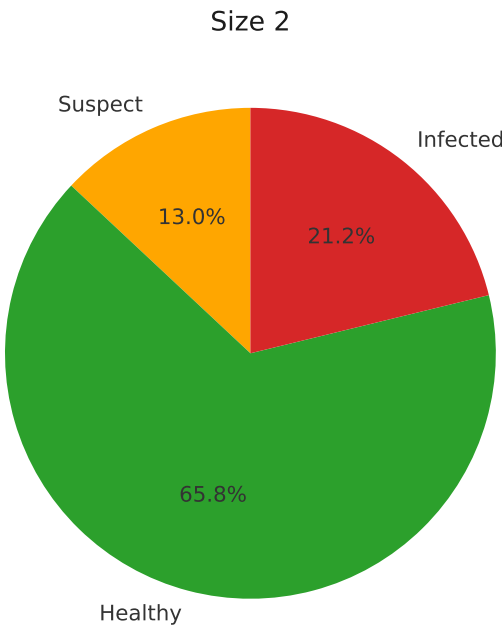
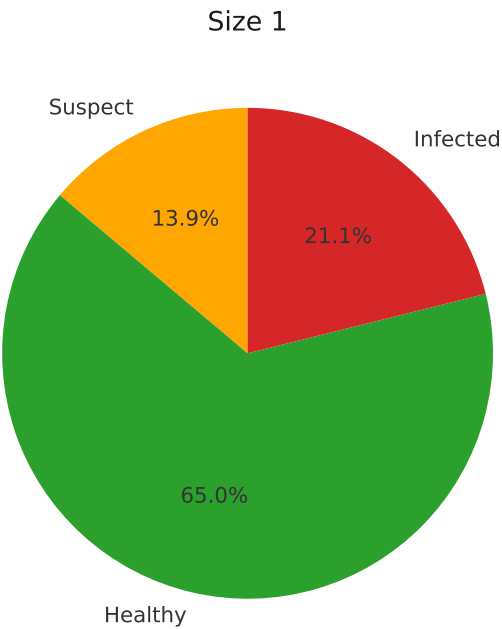
Incidence Rate (2nd+ Records) (%)



Herds with SCC Testing (%)



Distribution of Cow Health Status by Herd Size - DHI Vahdat



SCC Report by Herd Size - DHI Vahdat

