

گزارش تحلیل شاخص‌های عملکرد گله‌ها سال ۱۴۰۳ - DHI-Vahdat

این گزارش شامل ۱۱ شاخص ژنتیکی اسپرم‌های مصرف شده (طبق آخرین ارزیابی ژنتیکی گاوهای نر آوریل ۲۰۲۵) در گله‌های شیری در سامانه DHI-Vahdat تهیه شده و هدف آن، توصیف ارزش ژنتیکی (PTA) پدران به تفکیک کل گله‌ها و سائیزهای مختلف (۱ تا ۵) است. تعداد فراوانی اسپرم‌ها ۳۰۹۰۳۵ مربوط به ۵۴۰ پدر مختلف در سال ۱۴۰۳ در ۱۲۶ گله میباشد و برای هر شاخص، سه نمودار کلیدی شامل هیستوگرام، نمودار جعبه‌ای، و میانگین صدک‌ها طراحی شده که دید کامل و تحلیلی از وضعیت هر شاخص ارائه می‌دهد. (سائیز ۱ زیر ۱۰۰ راس - سائیز ۲ ۱۰۱ تا ۲۵۰ راس - سائیز ۳ ۲۵۱ تا ۵۰۰ راس - سائیز ۴ ۵۰۱ تا ۱۰۰۰ راس و سائیز ۵ بالای ۱۰۰۰) راس دوشا

➤ (PTA Milk) قابلیت انتقال پیش بینی شیر (پوند)

میانگین ۹۴۳ پوند با انحراف معیار بالا (۳۰۷)، نشان‌دهنده تنوع زیاد در عملکرد شاخص شیر بین گله‌ها است. مقدار میانگین وزنی بالاتر (1026) از میانگین ساده، یعنی گله‌های با سائیز بزرگ، عملکرد بهتری داشته‌اند.

➤ (Net Merit) ارزش خالص طول عمر (دلار) - (Fluid Merit) شایستگی ژنتیکی تولید شیر (دلار)

هر دو شاخص اقتصادی عملکرد بالایی دارند میانگین NM: 647 دلار، FM: 619 دلار میانگین وزنی (۶۹۳ و ۶۶۴ دلار) نیز حاکی از انتخاب مناسب اسپرم‌ها در گله‌های بزرگ است.

➤ (Fat) قابلیت انتقال چربی (پوند)

میانگین ۵۶ پوند، و با IQR بالا، نشان می‌دهد در برخی گله‌ها شاخص بسیار بالا و برخی بسیار پایین بوده (حتی منفی) استفاده شده است

➤ (SCS) قابلیت انتقال نمره سلول‌های بدنی

میانگین کلی ۲.۵۹ و میانگین وزنی ۲.۶۷، نزدیک به حد ایده‌آل (زیر ۳). توزیع این شاخص متراکم است و گله‌ها عمدتاً در بازه مناسب قرار دارند.

➤ (PL) عمر تولیدی (ماه) - نرخ آبستنی دختران DPR

میانگین طول عمر تولیدی توزیع غیرنرمال با تمرکز در بازه ۲ تا ۴ ماه است. نرخ باروری دختران پراکندگی بسیار بالا، با دامنه منفی ۳ تا مثبت ۴ درصد می باشد نوسان زیاد در کیفیت انتخاب اسپرم از نظر شاخص باروری وجود دارد

➤ Feed Saved - ذخیره خوراک

توزیع نرمال مایل به چپ با تمرکز روی ۱۵۰ تا ۲۲۰ واحد.

گله‌ها به سمت انتخاب مناسب روی این شاخص هستند. جای بهبود با انتخاب بهتر وجود دارد.

➤ Udder Composite – ترکیب پستان

تمرکز داده‌ها روی ۰ تا ۰.۵ با مقادیر منفی اندک بوده است

انتخاب‌های فعلی در سطح قابل قبول هستند ولی باید از اسپرم‌هایی با UDC منفی اجتناب شود.

ترکیب پستان با میانگین مثبت نشان‌دهنده جهت‌گیری خوب انتخاب‌ها در مسیر اصلاح ساختاری گله است.

➤ Teat Length ارتفاع سر پستانک

طول پستانک از نظر ژنتیکی اهمیت دارد زیرا با سهولت دوشش مرتبط است. میانگین این شاخص -۰.۲۸ و میانگین وزنی -۰.۳۲ بوده و میانه -۰.۲۷ است؛ انحراف معیار ۰.۲۲ و دامنه مقادیر بین -۰.۸۷ تا ۰.۳۷ است اغلب مقادیر منفی هستند،

➤ Protein پروتئین (پوند)

میانگین مقدار پروتئین ۳۸.۲۸ و میانگین وزنی ۴۰.۱۴ بوده و میانه ۴۰.۴۵ و انحراف معیار ۹۰۰ است. سایز ۵ در میانگین وزنی (۴۰.۸۱) کمی بالاتر و سایز ۱ پایین‌ترین مقدار (۲۹.۶۵) را دارد

تحلیل شاخص‌ها به تفکیک سایز گله

در سایزهای مختلف گله (از ۱ تا ۵)، روند زیر مشاهده شد:

- سایز ۱: عملکرد متعادل، اما پراکندگی بالا در شاخص‌هایی مثل FAT و DPR
- سایز ۲: نزدیک‌ترین عملکرد به میانگین کلی، با افزایش پایداری در Feed Saved و PL
- سایز ۳: بیشتر شاخص‌ها در حالت مطلوب با پراکندگی کمتر قرار دارند. بهترین تعادل عملکردی دیده می‌شود.
- سایز ۴: پیشرفت در Milk و NM، اما افت نسبی در SCS و DPR مشاهده می‌شود.
- سایز ۵: بالاترین تولید (Milk, Fat) ولی بیشترین نوسان در SCS و DPR

نتایج خوشه‌بندی گله‌ها بر اساس ۱۰ شاخص ژنتیکی نشان داد که گله‌ها به چهار گروه عملکردی تقسیم می‌شوند. این گروه‌ها نشان‌دهنده الگوهای متفاوت انتخاب اسپرم هستند:

نمودار میله‌ای: Genetic Traits by Cluster

این نمودار میانگین هر شاخص ژنتیکی را در خوشه‌های مختلف به صورت بصری نمایش می‌دهد:

➤ Cluster ۱ – گله‌های متعادل و میان‌رده – ۶۹ گله

شیر: ۸۸۲ پوند، Net Merit: 636 دلار

• چربی: ۵۵.۱ پوند، SCS: 2.6

• UDC: 0.3, Feed Saved: 117

• تحلیل: گله‌هایی با تعادل خوب در تولید و ساختار بدنی، مناسب برای اهداف عمومی اصلاح نژاد.

➤ Cluster ۲ گله‌های با عملکرد بالا (High Performance) – ۱۴ گله

• بالاترین اعداد در بیشتر شاخص‌ها Milk = 1131، NM = 741، Fat = 67، Feed Saved = 176.

• 🔍 تفسیر: گله‌هایی که با استفاده از اسپرم‌های با شاخص بالا اصلاح شده‌اند. ایده‌آل برای سودآوری، و ژنتیک برتر

➤ Cluster ۳ گله‌های ضعیف ژنتیکی یا خطای انتخاب – ۲ گله

• Milk منفی، NM منفی، Feed Saved منفی، SCS بالا.

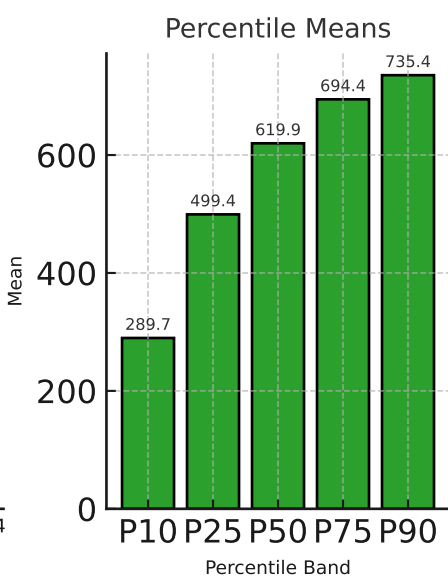
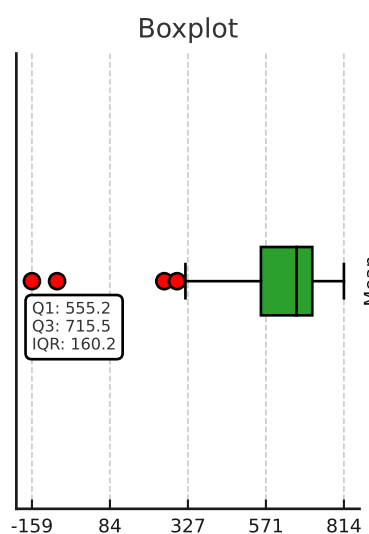
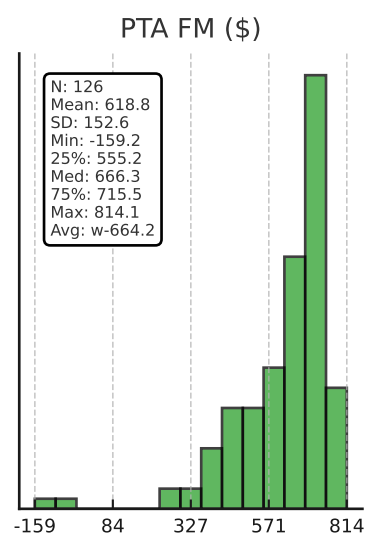
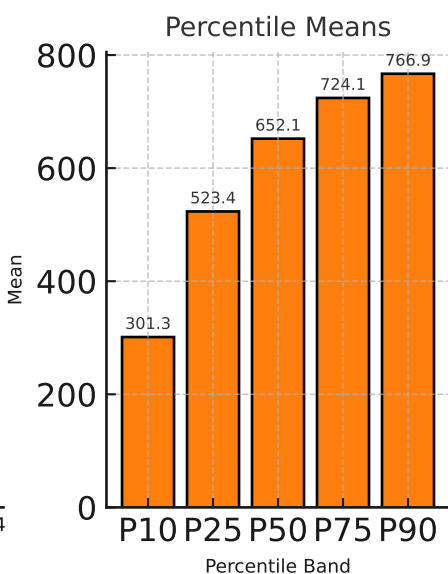
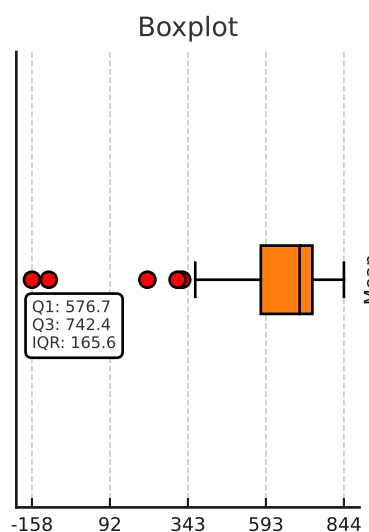
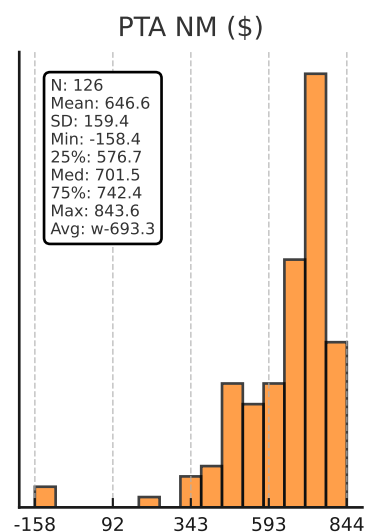
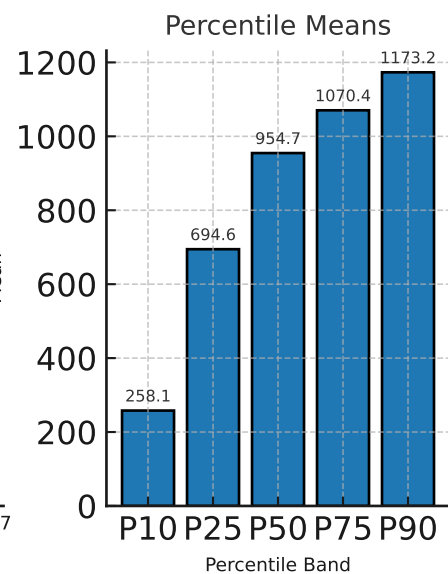
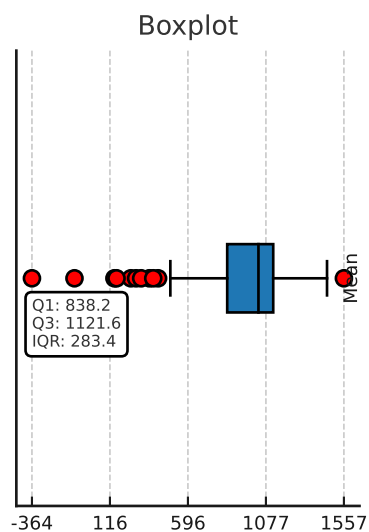
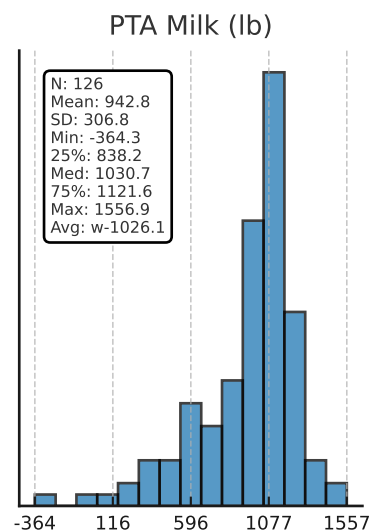
• 🔍 تفسیر: گله‌هایی با انتخاب اسپرم‌های ضعیف یا بدون کنترل. این گروه باید در اولویت اصلاح فوری باشند.

➤ Cluster ۴ گله‌های با تمرکز بر شاخص‌های سلامت – ۱۱ گله

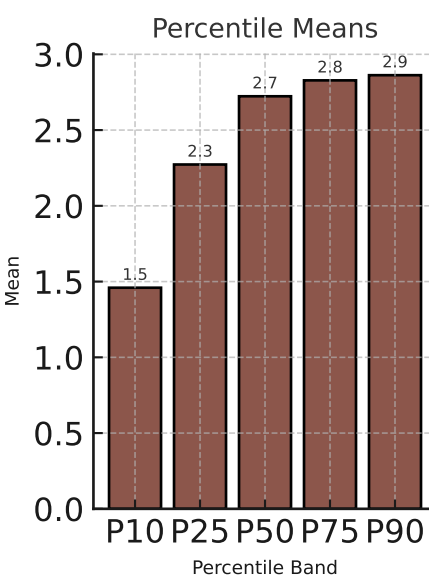
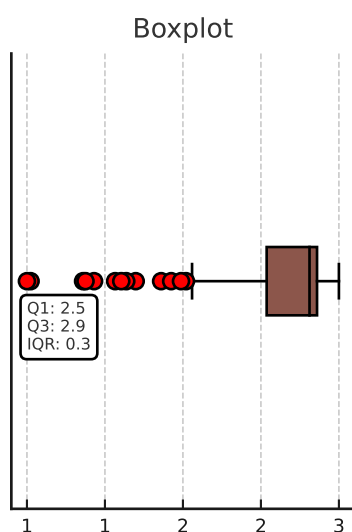
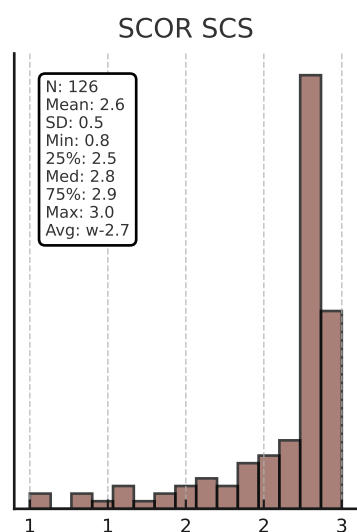
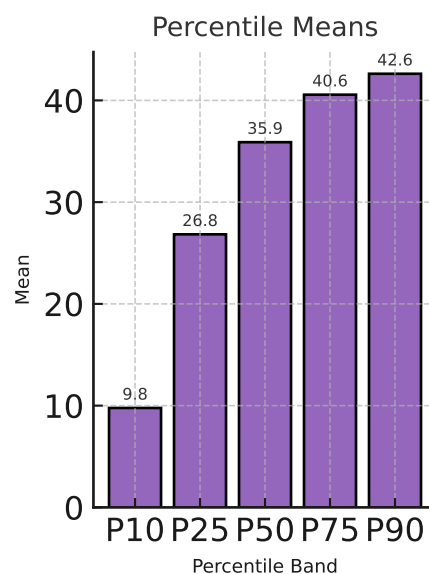
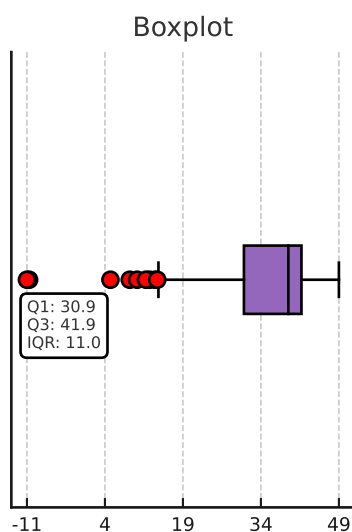
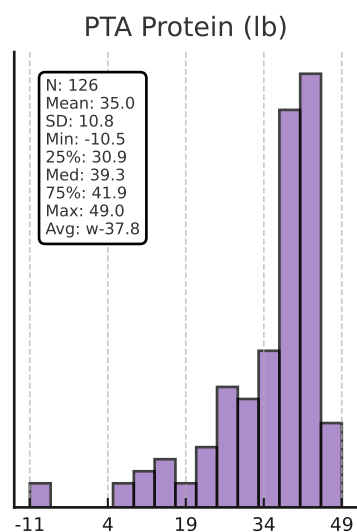
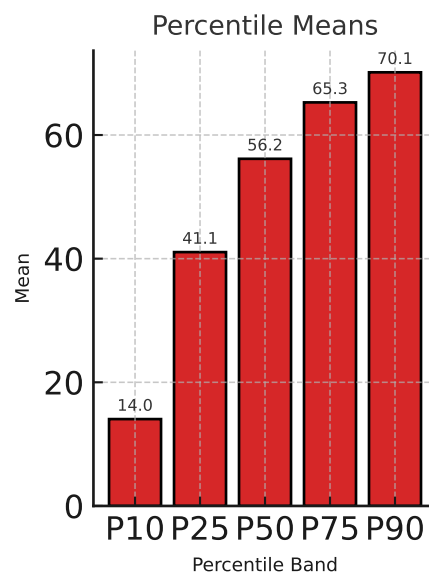
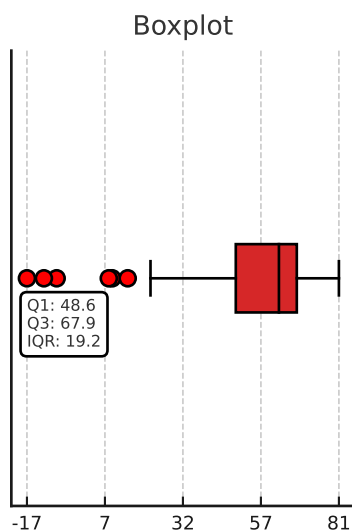
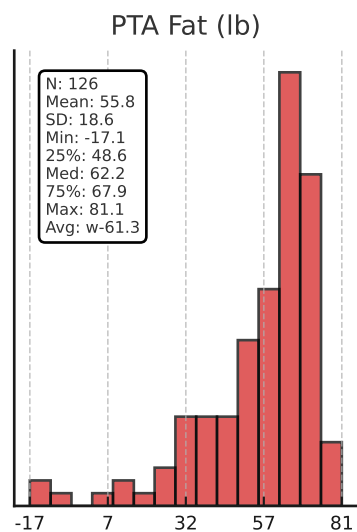
○ پایین‌ترین (~1.9) SCS، DPR و PL مثبت و مناسب.

○ 🔍 تفسیر: گله‌هایی با تمرکز بر سلامت، باروری و بقا. نه الزاماً تولید

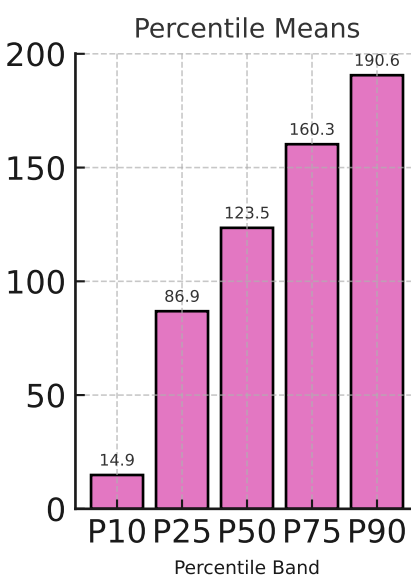
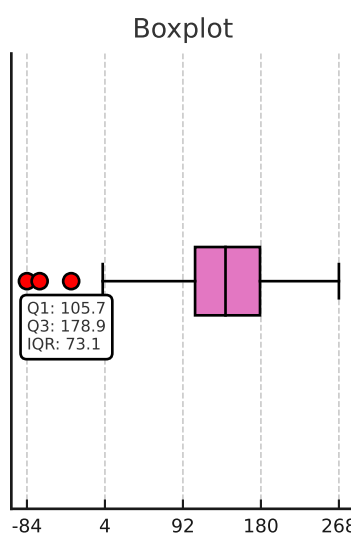
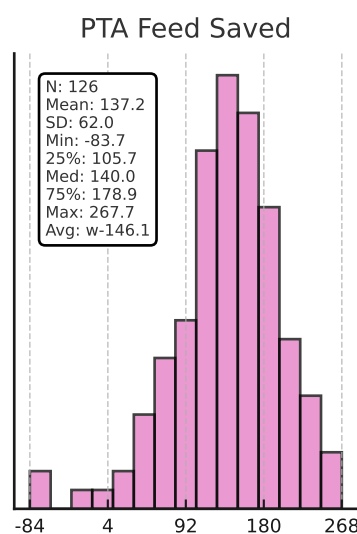
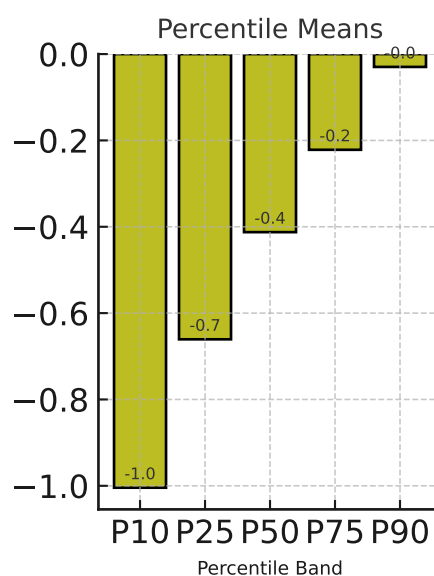
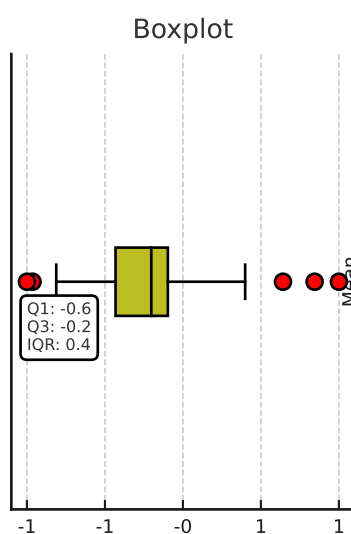
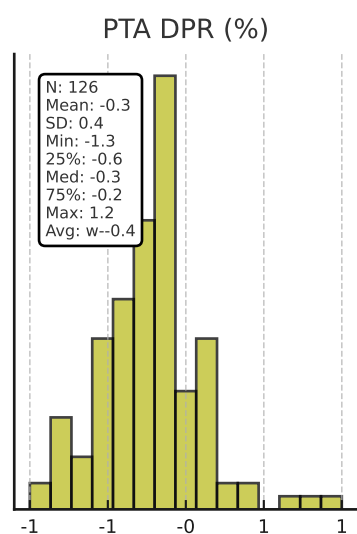
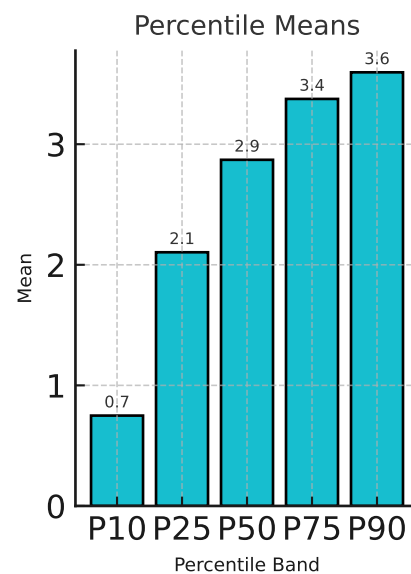
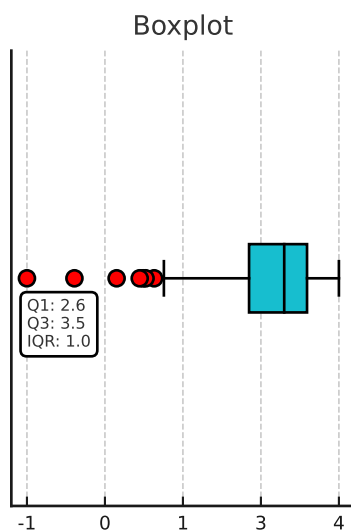
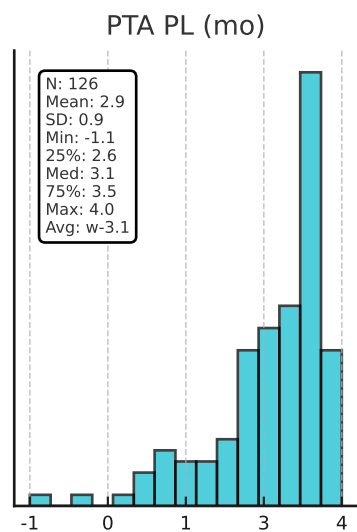
Genetic Traits Report of Herds - DHI-Vahdat



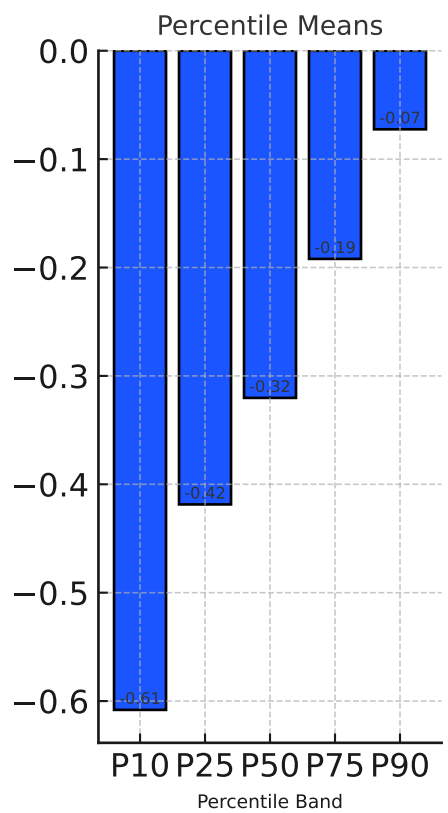
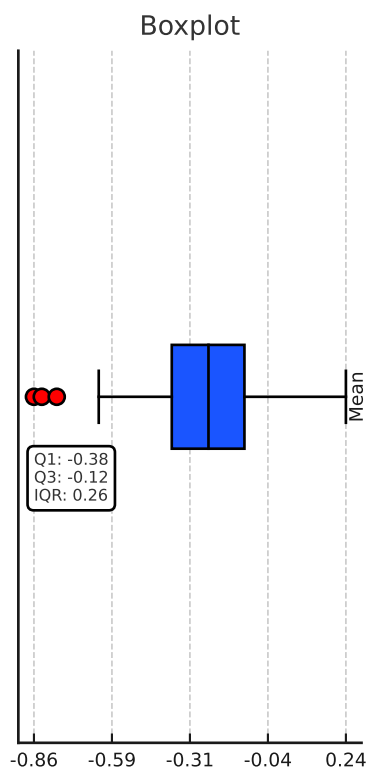
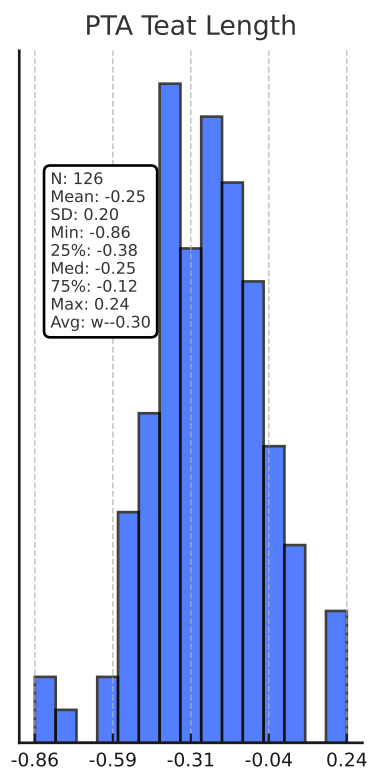
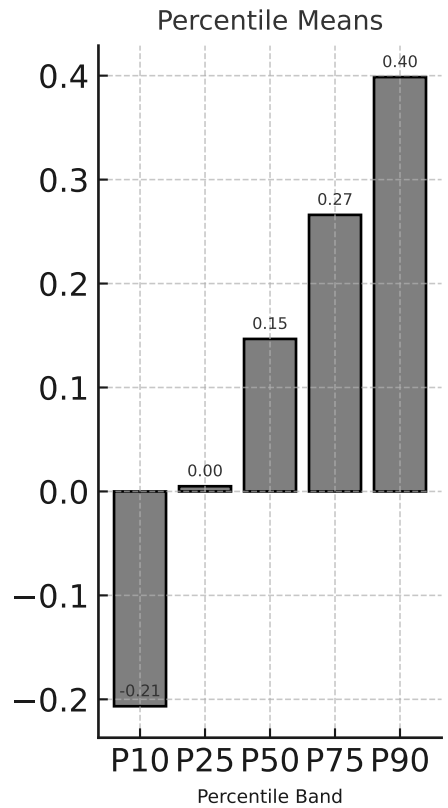
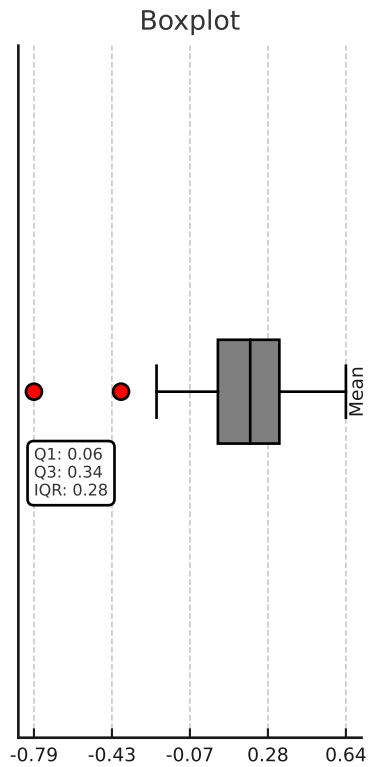
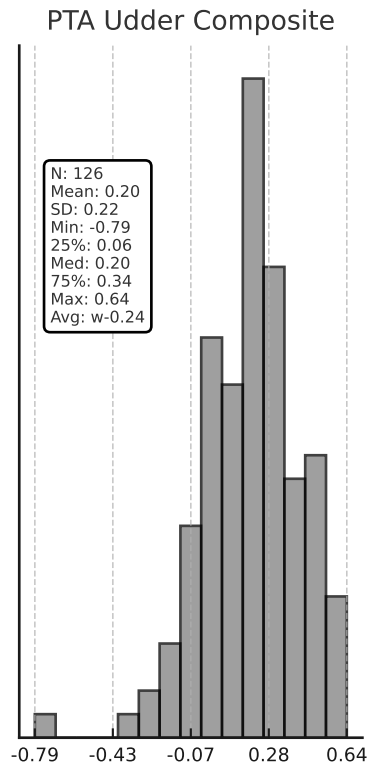
Genetic Traits Report of Herds - DHI-Vahdat



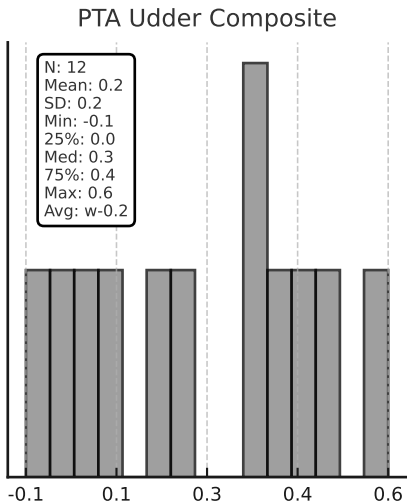
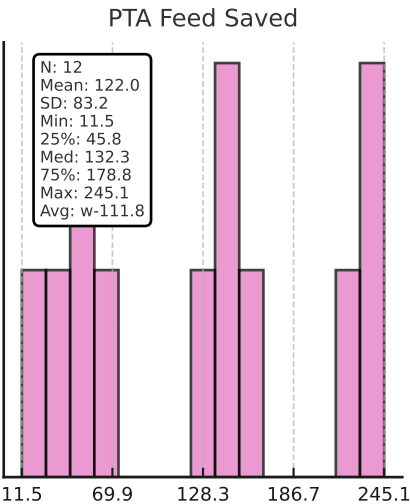
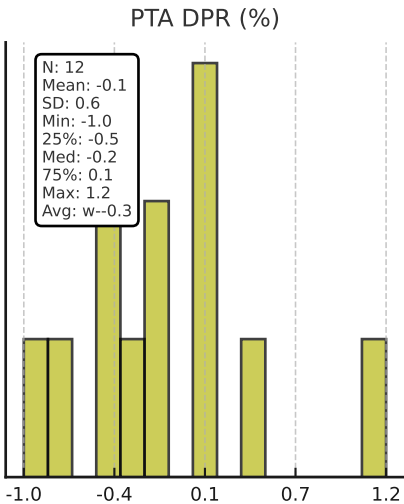
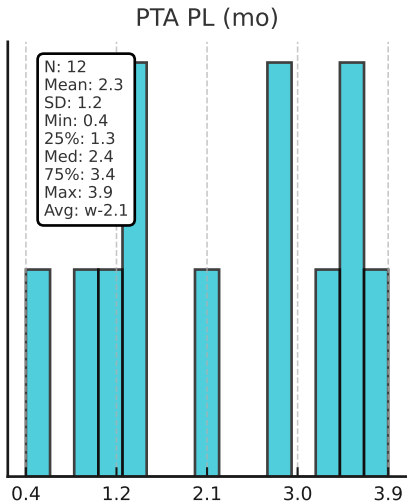
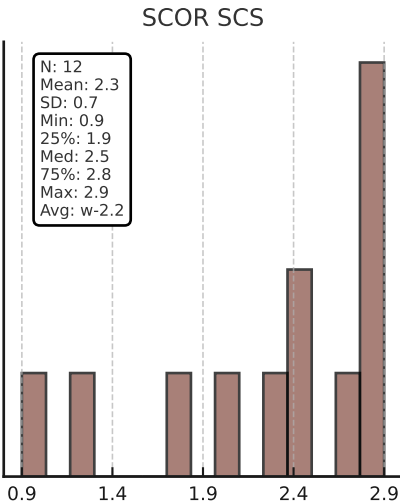
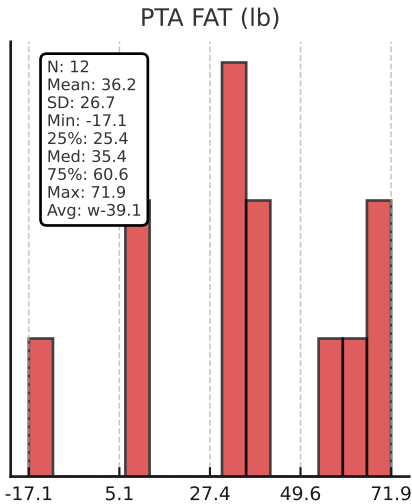
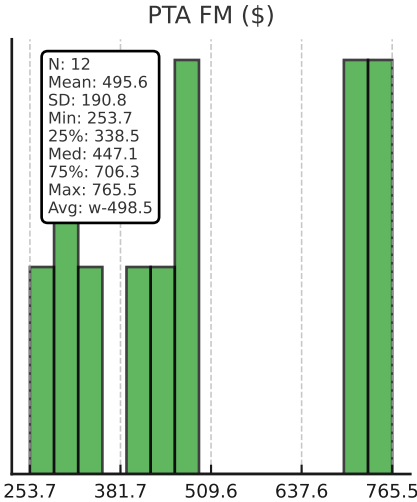
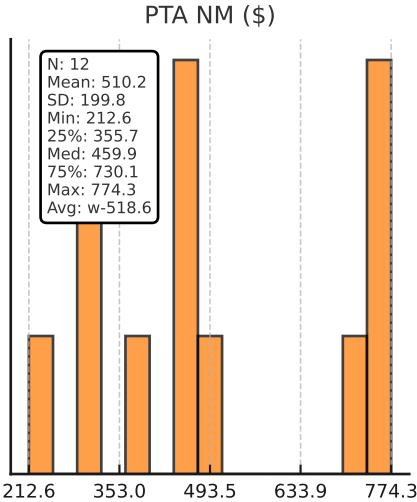
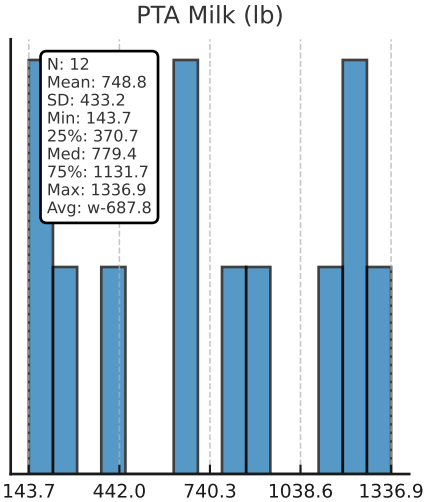
Genetic Traits Report of Herds - DHI-Vahdat



Genetic Traits Report of Herds - DHI-Vahdat

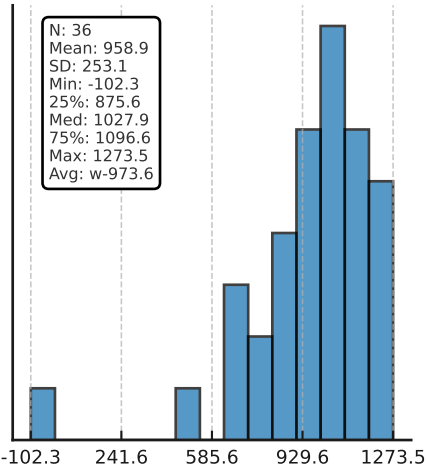


Histogram Report for Size 1 Herds - DHI-Vahdat

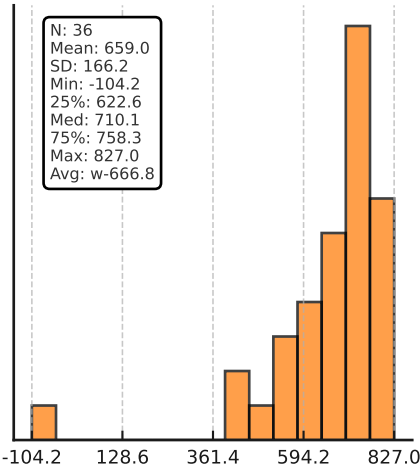


Histogram Report for Size 2 Herds - DHI-Vahdat

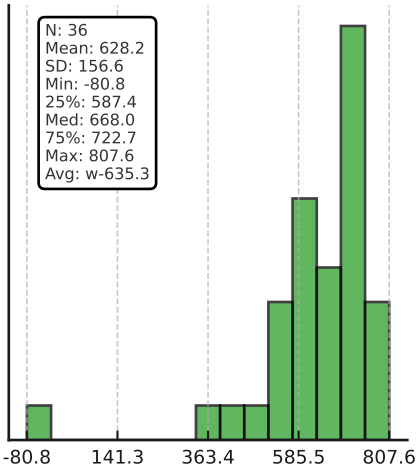
PTA Milk (lb)



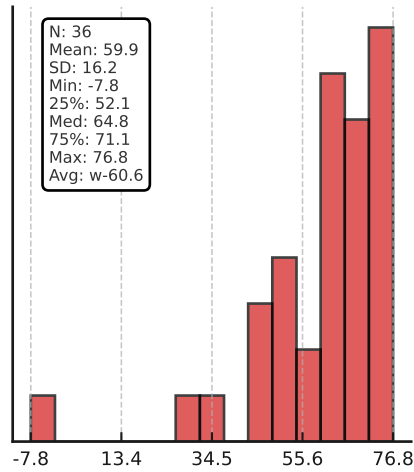
PTA NM (\$)



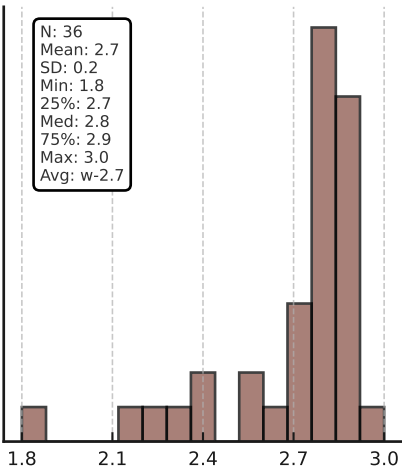
PTA FM (\$)



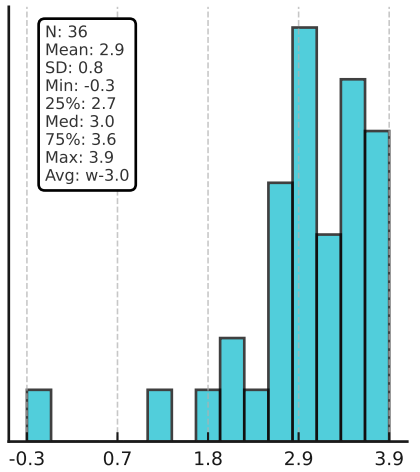
PTA FAT (lb)



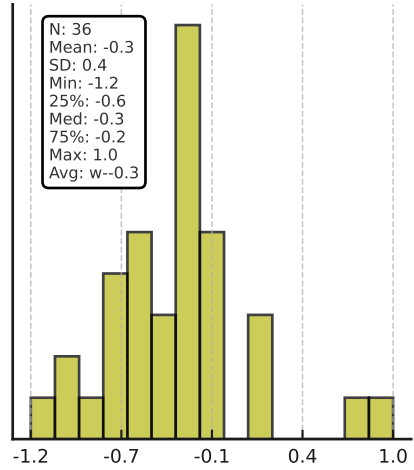
SCOR SCS



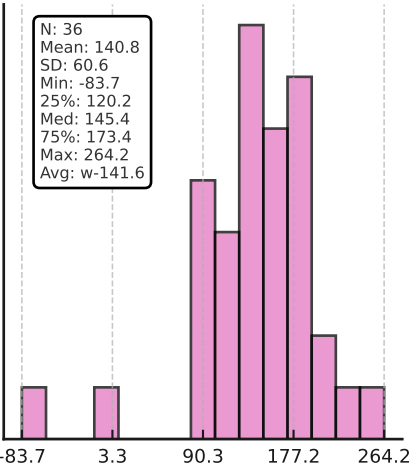
PTA PL (mo)



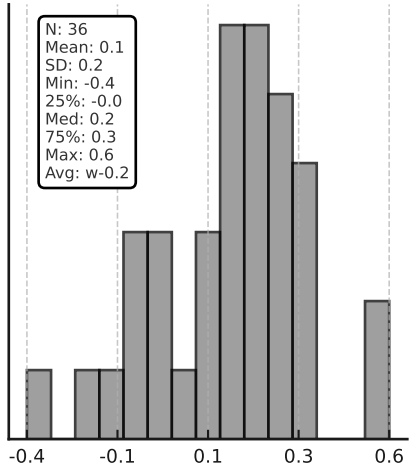
PTA DPR (%)



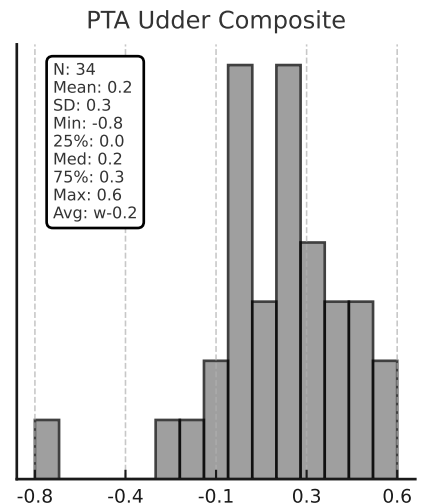
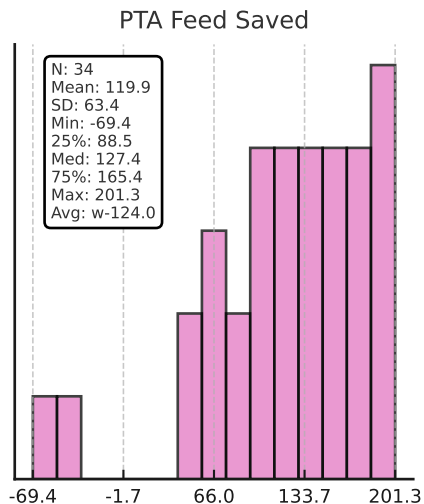
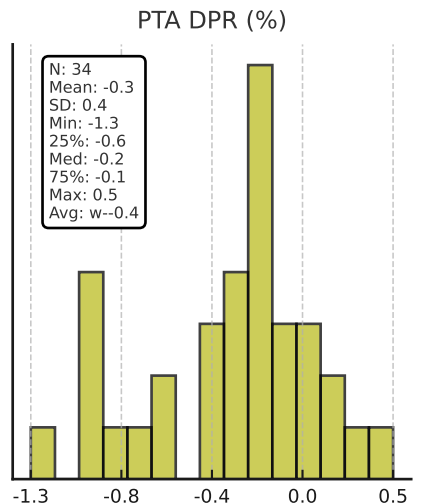
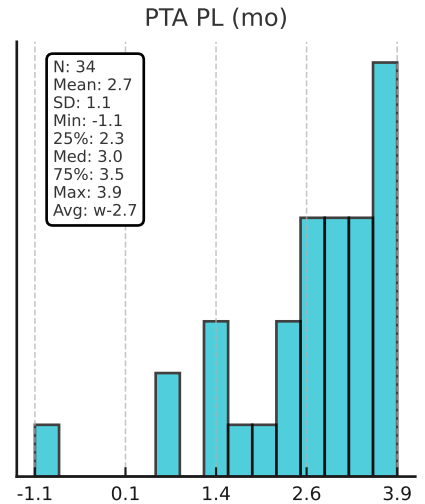
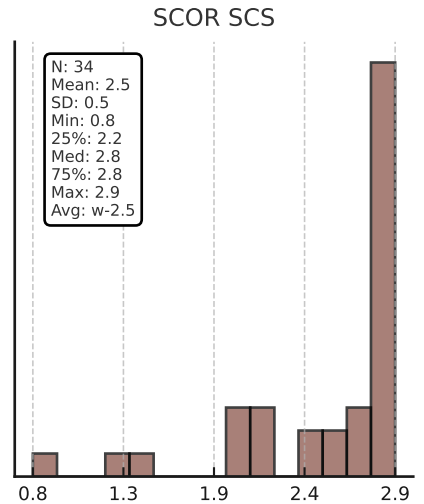
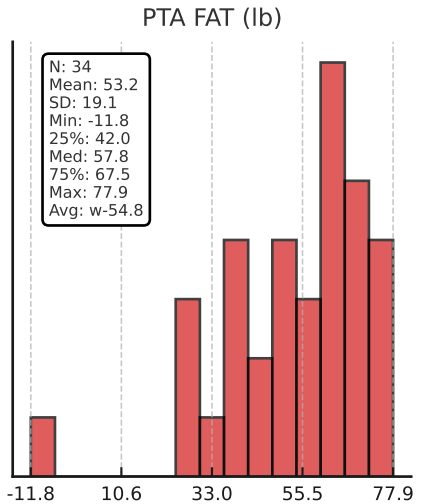
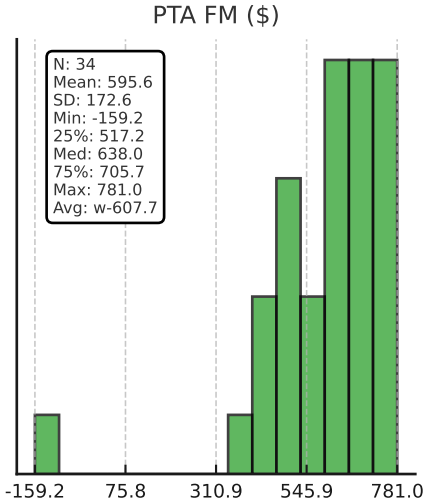
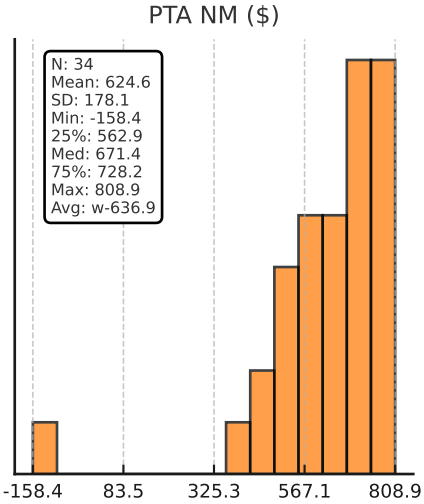
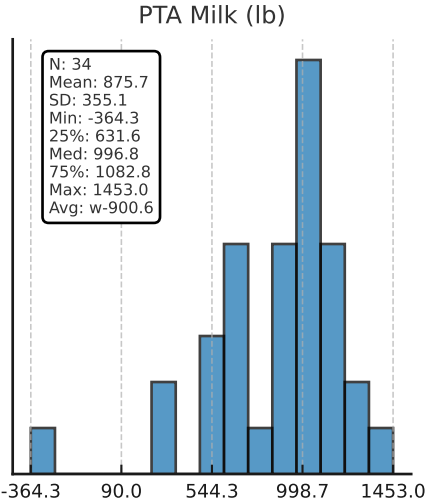
PTA Feed Saved



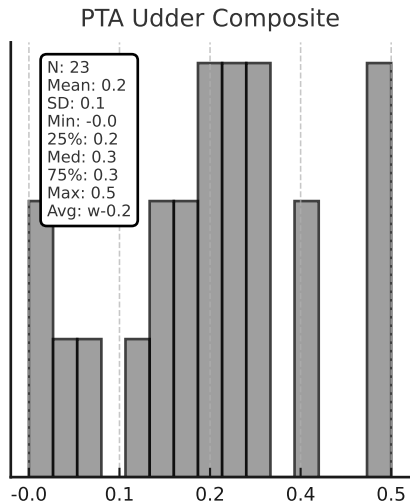
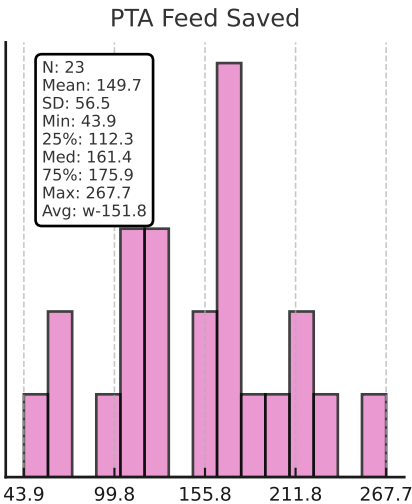
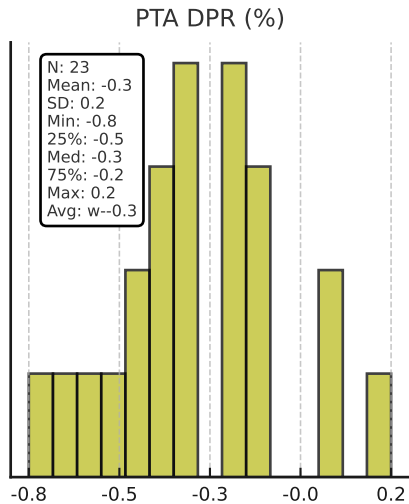
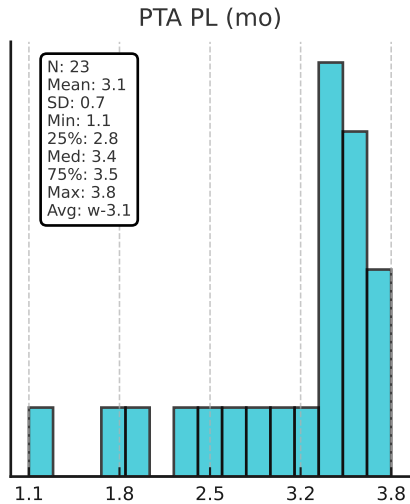
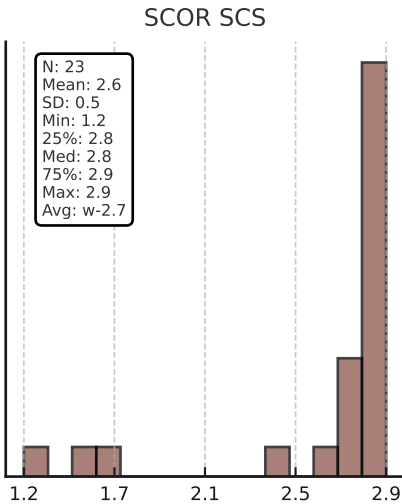
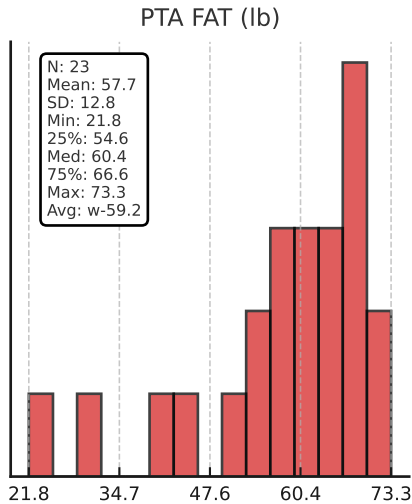
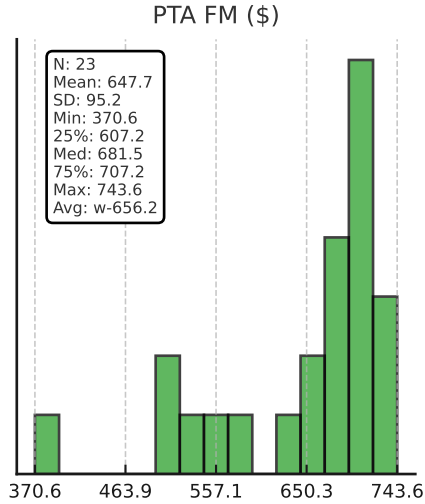
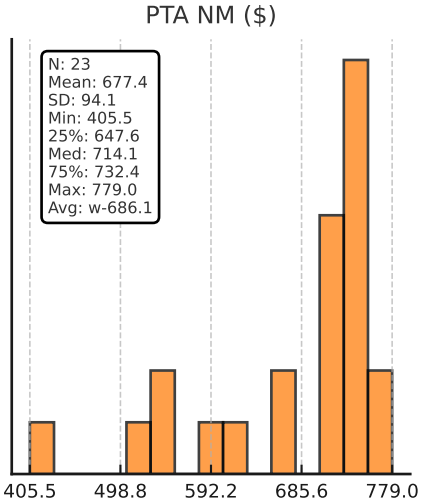
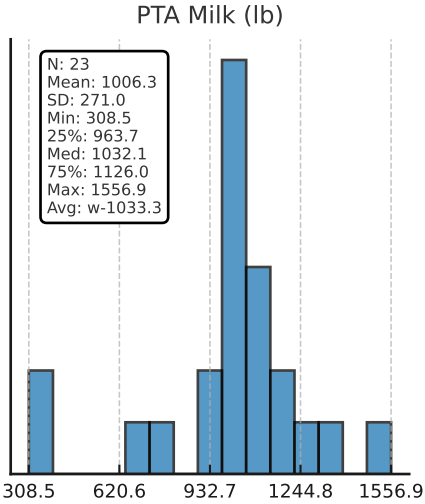
PTA Udder Composite



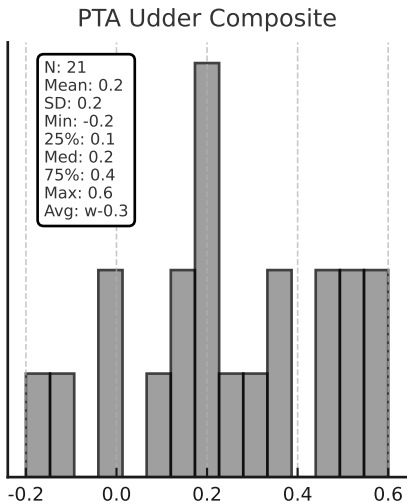
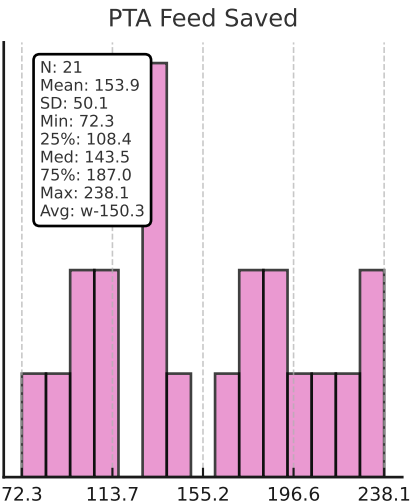
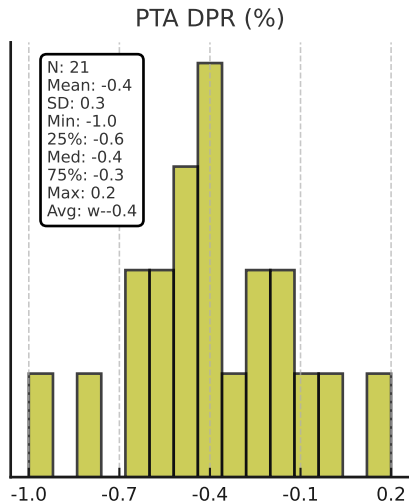
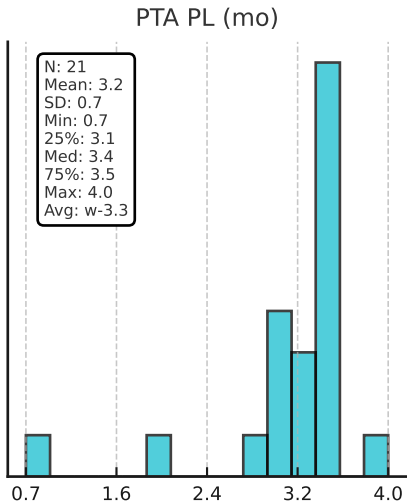
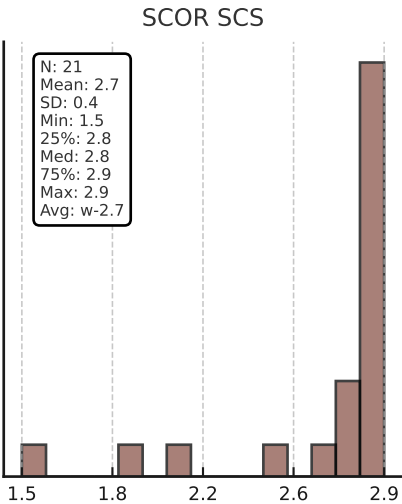
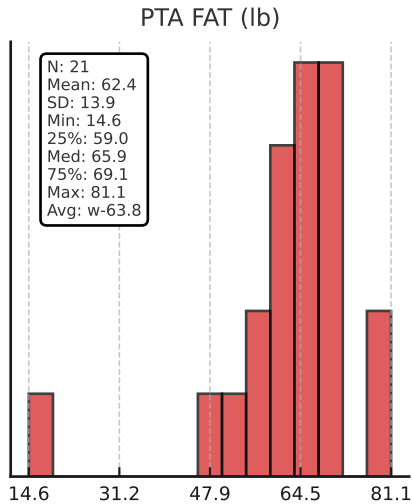
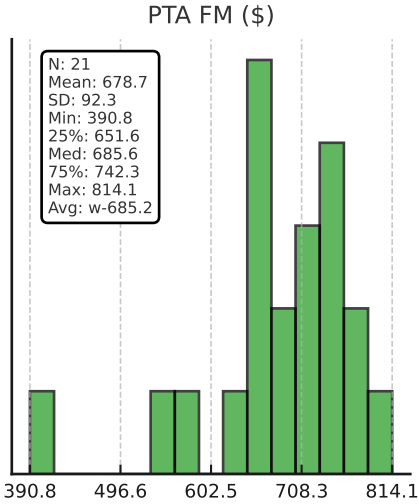
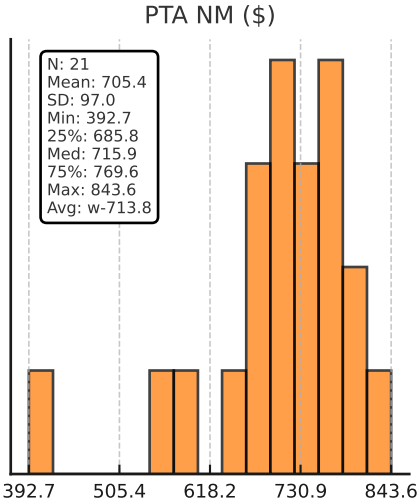
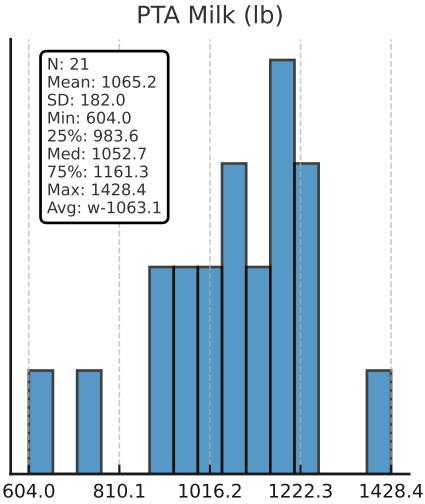
Histogram Report for Size 3 Herds - DHI-Vahdat



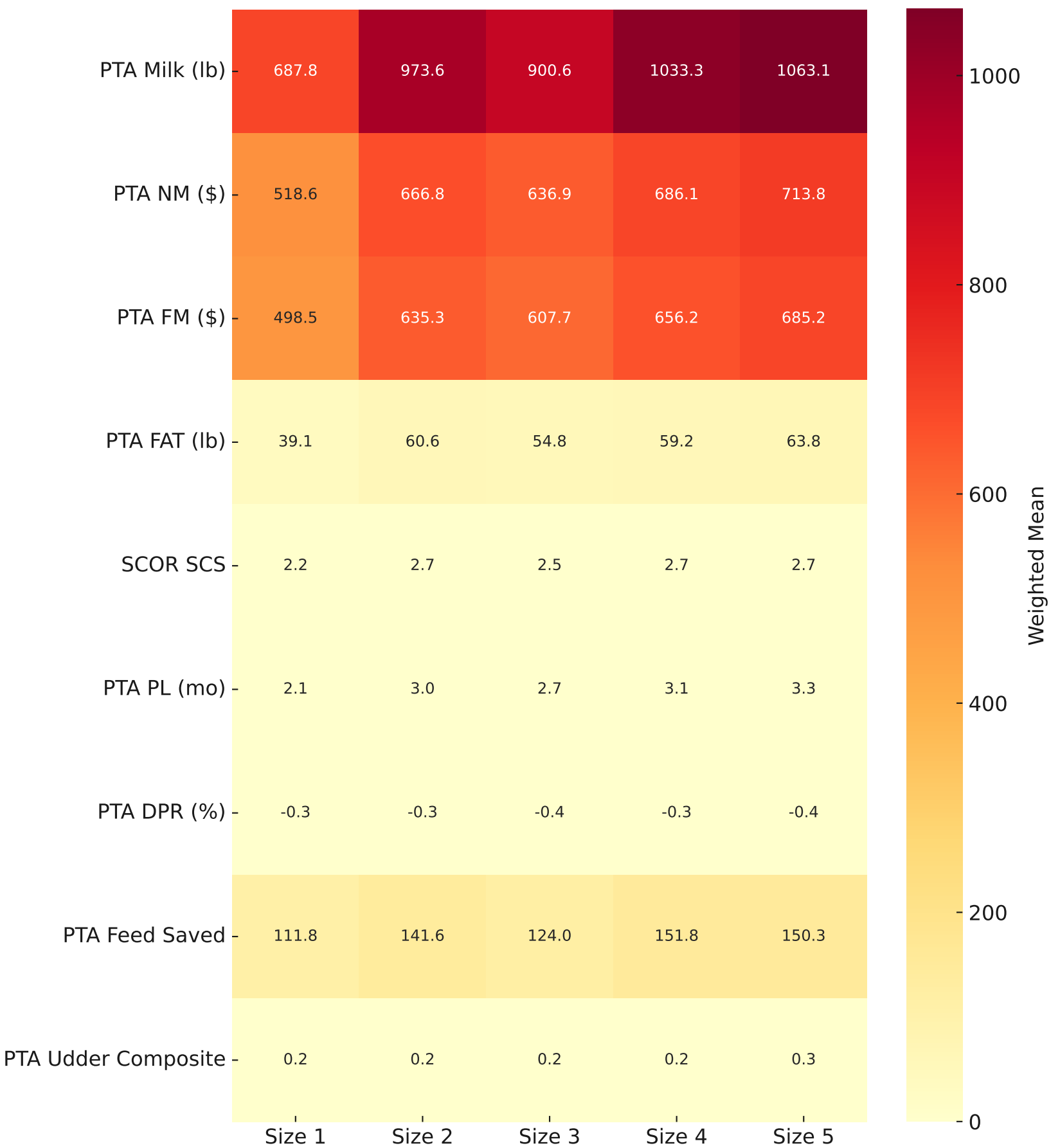
Histogram Report for Size 4 Herds - DHI-Vahdat



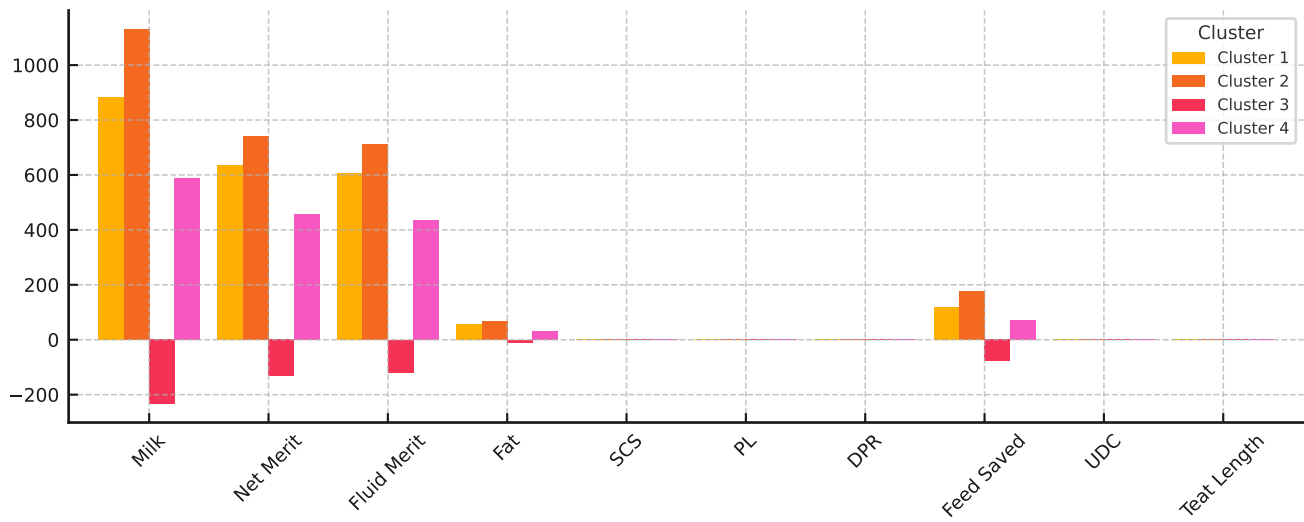
Histogram Report for Size 5 Herds - DHI-Vahdat



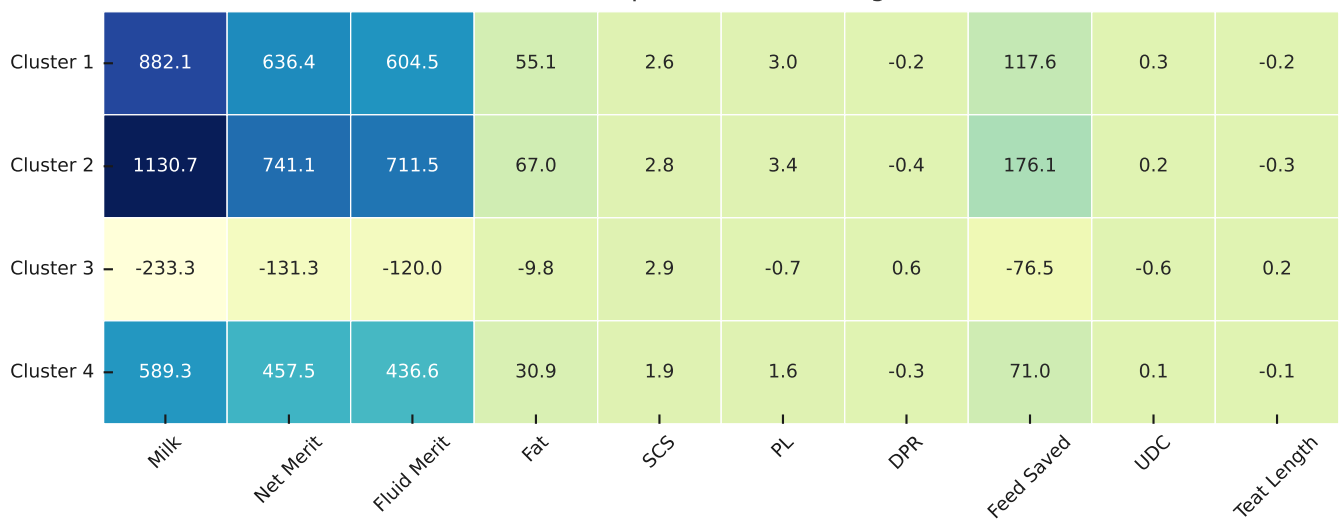
Heatmap of Weighted Means by Trait and Herd Size



Genetic Traits by Cluster (Bar Chart)



Heatmap of Cluster Averages



PCA of Herd Clusters

