



שיפור בריאות העטין במשק כבשים לחלב – תיאור מקרה

סמיר קעדאן

תחום צאן – אגף בע"ח, שירות ההדרכה והמקצוע (שה"מ)

משרד החקלאות ופיתוח הכפר

050-6242593

מלא

- ▶ בריאות העטין במשק הצאן לחלב הינה נושא מאוד חשוב ביצרנות וכלכליות עדר הצאן.
- ▶ כמות החלב המיוצרת ואיכותו תלויה מאוד בבריאות העטין.
- ▶ שמירה על עטין בריא הינה משימה לא פשוטה ודורשת מאמץ ומעקב רב ומתמיד.
- ▶ בריאות העטין תלויה בהרבה גורמים כמו: ניהול, ממשק, בריאות כללית של הבהמה, בטיחות ביולוגית, מצב גופני, הזנה, תנאים סביבתיים, מכונת החליבה ועוד.

ת'אלר האקרה

- משק כבשים לחלב, שבבעלותו מכסת משק סגור, ומעבד את חלב הכבשים של המשק למוצרים במחלבה המשקית, סבל מבעיות ניהול ומקצוע ובין היתר סבל מבריאות עטין לקויה
- ללא תיעוד נתונים - ללא ניהול קפדני ורישום נתונים קשה מאוד לשמור על עטין בריא או לשפר בריאות עטין בעדר הסובל מכך
- בהתחלת המעקב (אמצע 2016) בעדר היו כ- 100 רחלות
- בהתחלה העדר נחלב במכונה ניידת
- העדר סבל מדלקות עטין קליניות שנגרמו בעיקר מהחיידקים בסטפ. אוראוס ופסאודומונס

אארוגינזה

תוכנית ההקראת



מכונת חליבה ניידת

- בעקבות פניית המגדל, הוכנה תוכנית מקצועית כללית לשיקום המצב במשק, לרבות נושא תכנית שליטה ובקרה על בריאות העטין, תוך ליווי והתייעצות עם אנשי המקצוע ממאל"ה ואחרים.
- התכנית כללה מספר צעדים עיקריים בנושא בריאות העטין:
- רישום הכבשים ותיעוד הנתונים המקצועיים בעדר בתוכנת ניהול ייעודית
- רכישת מכון חליבה חדש וממוחשב שבו 24 עמדות חליבה פעילות (עמדה לכבשה)

המשק – תוכנית ההכרזה

5

▶ נתוני בריאות העטין תועדו בקובץ מעקב אקסל מיוחד שנבנה למטרה זו, בנוסף לתיעוד החלקי הקיים בתוכנת ניהול העדר.

▶ בניית תכנית לסדר חליבת הקבוצות:

▶ בהתחלה עולות למכון קבוצת הבריאות, שנבדקו לבקטריוLOGיה במעבדת מאל"ה - מועצת החלב ונמצאו ללא נגיעות בעטין.

▶ אחריהן נחלבות קבוצות הממליטות החדשות, שעדיין לא נבדקו,

▶ בסוף קבוצת הנגיעות, שנמצאו נגיעות תוך- עטינית בבדיקה האחרונה, אך הוחלט להשאיר אותן כי הנגיעות הייתה בחיידקים לא אלימים ושיש סיכוי סביר להצלחת טיפול אנטיביוטי ולהבראתן.

כנס מדעי הבקר והצאן

המשק - תוכנית ההכרזה

- ▶ ביצוע בדיקה בקטריוולוגית ברמת ה"חצי עטין" לכל כבשה עד כחודש אחרי ההמלטה וצמוד למועד הייבוש ומעקב לפי
- ▶ לפי התוצאות תועבר הכבשה לקבוצה המתאימה.
- ▶ בכל בדיקה בקטריוולוגית תועדו מספר נתונים: מספר כבשה, הקבוצה, מרחק מהמלטה, תנובת חלב בתחלובה הנוכחית, מספר תחלובה, חלב שבועי ממוצע, בדיקת CMT ברמת ה"חצי עטין", גודל חצי העטין (בסולם מ-1 ועד 5) תוצאות הבקטריוולוגיה והערות.



כנס מדעי הבקר והצאן



המשק - תוכנית ההקראה

9

- ▶ כבשים שאובחנו נגועות בסטפ. אוראוס ופסאודומונס אארוגינזזה הוצאו מהעדר
- ▶ בשלבים הראשונים, ובגלל רמת הנגיעות התוך- עטינית הגבוהה, הוחלט לשטוף את הגביעים בחומצה פרהאצטית בין כל דבוקה, בכדי להפחית את הסיכון להדבקה מכבשה לכבשה
- ▶ בהתחלה הוחלט על מתן "טיפול יובש" ("נפבנזל DC) לכל הכבשים ביום הייבוש
- ▶ אחרי ההמלטה בוצעה לכבשים בדיקה לשאריות אנטיביוטיקה ("דלווטסט") ורק כבשים שנמצאו ללא שאריות חומרים מעכבים נחלבו למיכל החלב של המשק
- ▶ לאחרונה ועקב השיפור המשמעותי בבריאות העטין הוחלט ש"טיפול היובש" יינתן לכל הנגועות ולחלק מהבריאות להשוואה, תוך רישום ומעקב אחרי טיפול זה והכול במגמה להפחית שימוש מיותר באנטיביוטיקה

מזה שנים רבות אין התווייה לתרופה אנטיביוטית ל"טיפול יובש" בכבשים



אינקובטור ל- דלווטסט + מבחנות הדגרה

משק - תוכנית ההכרזה

➤ ממשק חליבה ושגרת חליבה היגיינית שכללה:

➤ חבישת כפפות חד פעמיות ע"י החולבים והחלפתן מספר פעמים במשך החליבה

➤ ניקוי הפטמות במגבונים חד-פעמיים לחים, המכילים חומר חיטוי מתנדף לפני החליבה

➤ חיטוי פטמות מיד לאחר הסרת הגביעים

➤ הימנעות מעזרה ידנית בחליבה

➤ טיפול מידי בפצעים חיצוניים

➤ הפרדת חלב לא תקין ממיכל החלב

משק - תוכנית ההכרזה

בדיקת תקינות מערכת החליבה באופן סדיר

ריפוד: שמירה על יובש המרבץ

ממשק כללי, הזנה ובריאות: הוכן פרוטוקול מוגדר לפעולות הממשקיות השונות ופרוטוקול בריאות עדר המושתת על מניעת מחלות דרך חיסונים ודרך ממשק תקין. בנושא ההזנה, הוכנה תכנית הזנה חדשה שמותאמת לקבוצה ולרמות הייצור בעדר.

המשק - תוכנית ההקראה

➡ לאחרונה התחלנו לתעד את נתוני מבנה העטין - כל כבשה כ-40 יום לאחר ההמלטה (שיא התחלובה) נערך לה שיפוט מקיף למבנה, צורה ומידות העטין וזאת על מנת ליצור בסיס נתונים לצורך טיפוח גנטי לשיפור מבנה וצורת העטין.

תוצאות הבקטריופיליה הכללית

תוצאות בקטריופיליה שמאל	חצאים נגועים (N)	באחוזים (%)
אין צמיחה + ללא פתוגנים	1934	82.37%
מיקרוקוקים (סטפילוקוקוס שאינו אאורוס)	256	10.90%
סטאפאורוס	27	1.15%
פסאודומונס	23	0.98%
דוגמה מזוהמת	21	0.89%
אחרים	87	3.71%
כללי	2348	100.00%

כנס מדעי הבקר והצאן

תוצאות בקטריופיליה ברמת החצאים	חצאים (N)	באחוזים (%)
אין צמיחה + ללא פתוגנים	1934	82.37%
מיקרוקוקים (סטפילוקוקוס שאינו אאורוס)	256	10.90%
סטאפאורוס	27	1.15%
פסאודומונס	23	0.98%
דוגמה מזוהמת	21	0.89%
אנטרוקוקוס	21	0.89%
סטרפ. יובירס	11	0.47%
ט. פיוגנס	10	0.43%
סטרפטוקוקים אחרים	9	0.38%
קורינה בוביס	9	0.38%
א. קולי	9	0.38%
בצילוס	6	0.26%
נוקרדיה	2	0.09%
קנדידה	2	0.09%
סטרפ. דסגלקטיה	2	0.09%
אנטרובקטר אירוגן	1	0.04%
פסטורלה אחרת	1	0.04%
שמרים	1	0.04%
אקטינובצילוס	1	0.04%
יובירס סטרפטוקוקים	1	0.04%
קלביסאלה אאירוגנס	1	0.04%
כללי	2348	100.00%

חיידקים מקבוצת
"אחרים"

תוצאות בקטריופיליה לפי תאריך

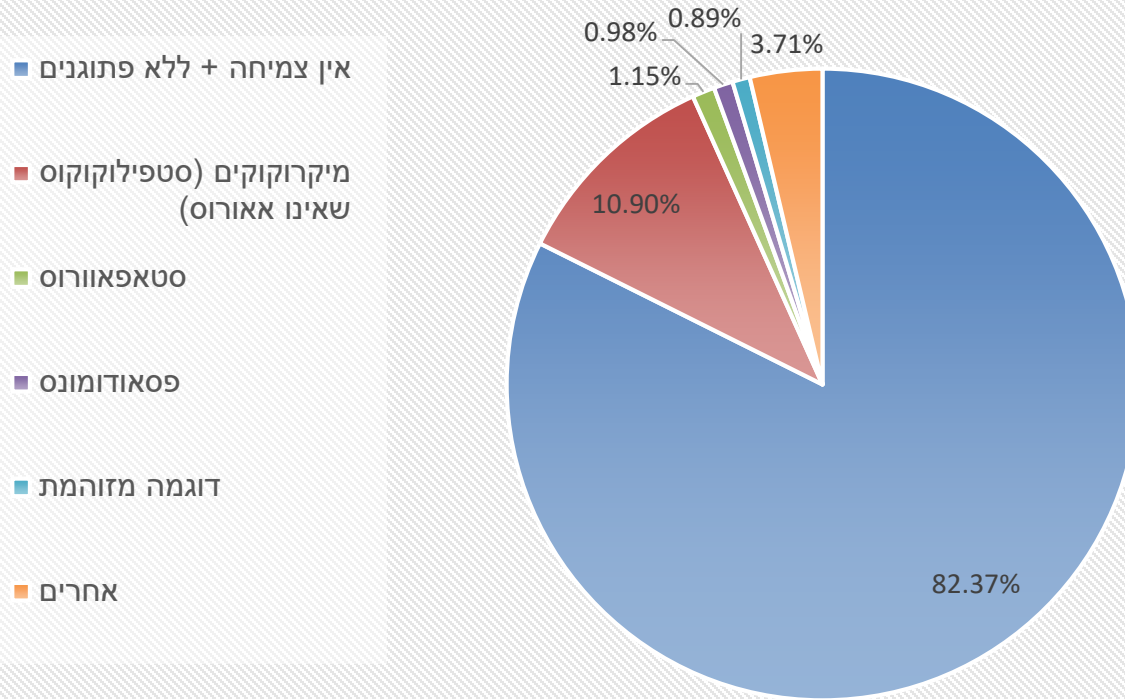
כנס מדעי הבקר והצאן

מספר בדיקה	תאריך	ספירה כללית	אין צמיחה + אין פתוגנים	מיקרוקוקים	סטפ. אוראוס	פסאודומונס אארוגינזה	אחרים
1	16-Jun	97	64.9%	13.4%	3.1%	9.3%	9.3%
2	16-Sep	235	87%	9%	0%	2%	3%
3	16-Nov	46	61%	2%	0%	0%	37%
4	17-Jan	102	95%	0%	0%	3%	2%
5	17-Feb	57	89%	4%	7%	0%	0%
6	17-Mar	68	85%	3%	1%	1%	9%
7	17-Apr	104	88%	7%	3%	1%	2%
8	17-May	18	78%	6%	0%	17%	0%
9	17-Jun	246	89%	9%	0%	0%	3%
10	17-Aug	113	44%	14%	1%	1%	40%
11	17-Oct	200	80%	16%	1%	1%	4%
12	17-Nov	95	65%	23%	3%	0%	8%
13	17-Dec	99	80%	14%	2%	0%	4%
14	18-Feb	176	85%	10%	1%	0%	4%
15	18-Apr	140	80%	12%	1%	0%	6%
16	18-May	39	77%	18%	0%	0%	5%
17	18-Jun	131	84%	9%	0%	0%	7%
18	18-Aug	239	79%	15%	1%	0%	5%
19	18-Oct	109	83%	10%	1%	0%	6%
20	18-Nov	160	84%	8%	1%	0%	7%

18 דצמבר

ניתוח אורמי הנאצות ברמת החצי משק

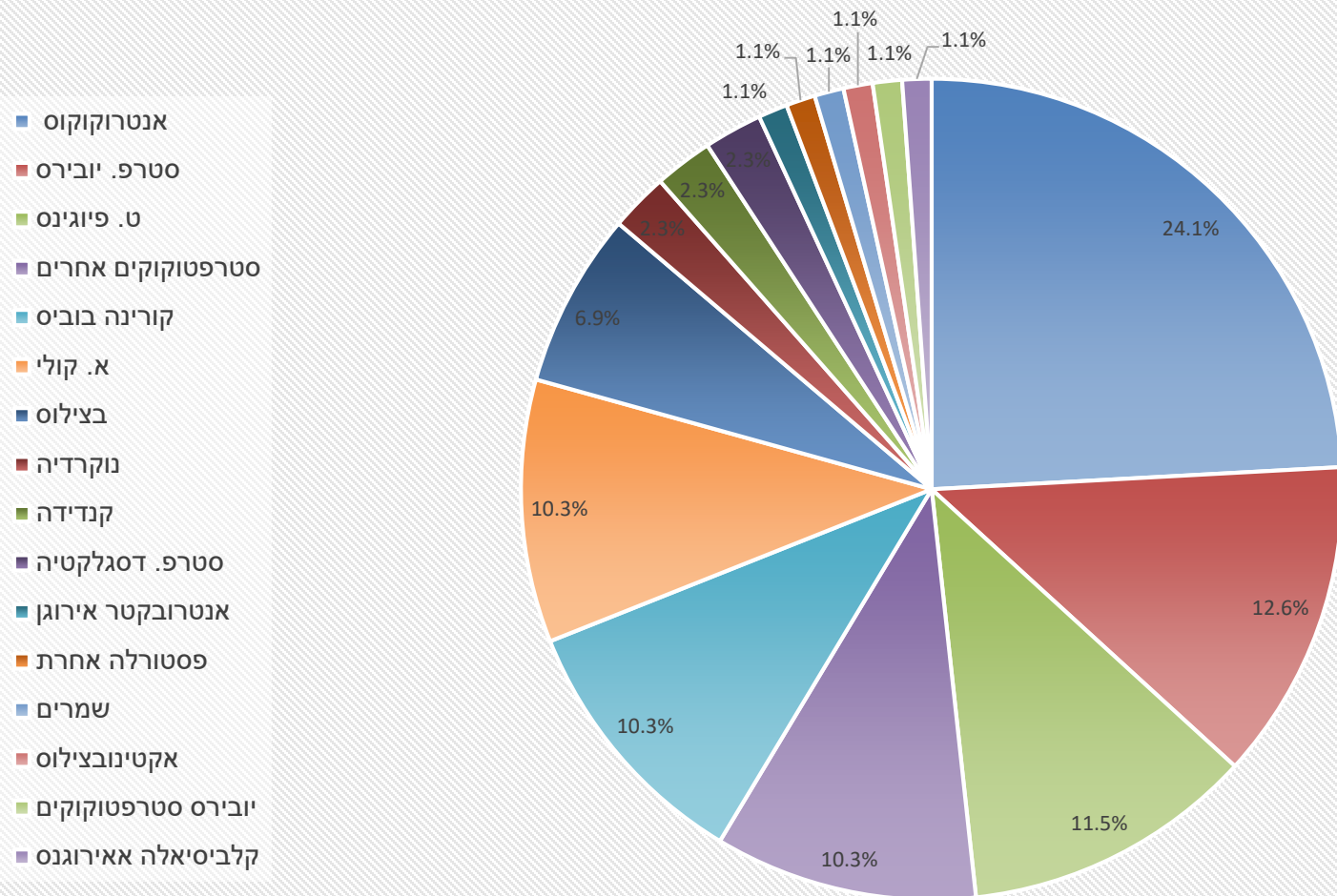
תוצאות בקטריוLOGיה (%)



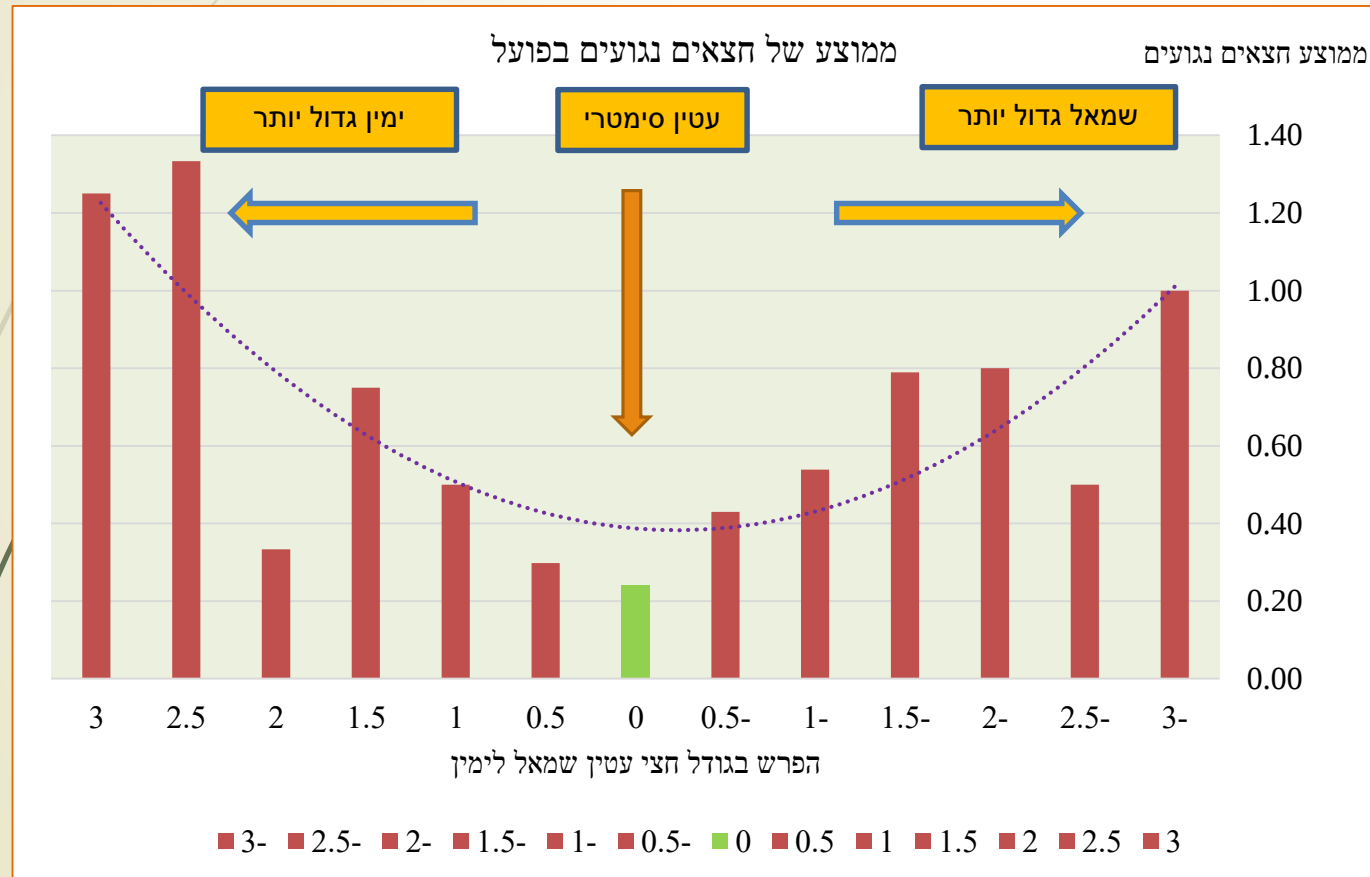
תוצאות בקטריוLOGיה שמאל	חצאים נגועים (N)	באחוזים (%)
אין צמיחה + ללא פתוגנים	1934	82.37%
מיקרוקוקים (סטפילוקוקוס שאינו אורוס)	256	10.90%
בסטפ. אורוס	27	1.15%
פסאודומנס אארוגינזה	23	0.98%
דוגמה מזוהמת	21	0.89%
אחרים	87	3.71%
כללי	2348	100.00%

נ'תוח אורא' הנא'צות ברמת החצ'י מאשק בתוק קבוצת החידק'יט ה"אחר'יט"

שכיחות החידק'ים השונים בתוך קבוצת האחר'ים - אחוז (%)

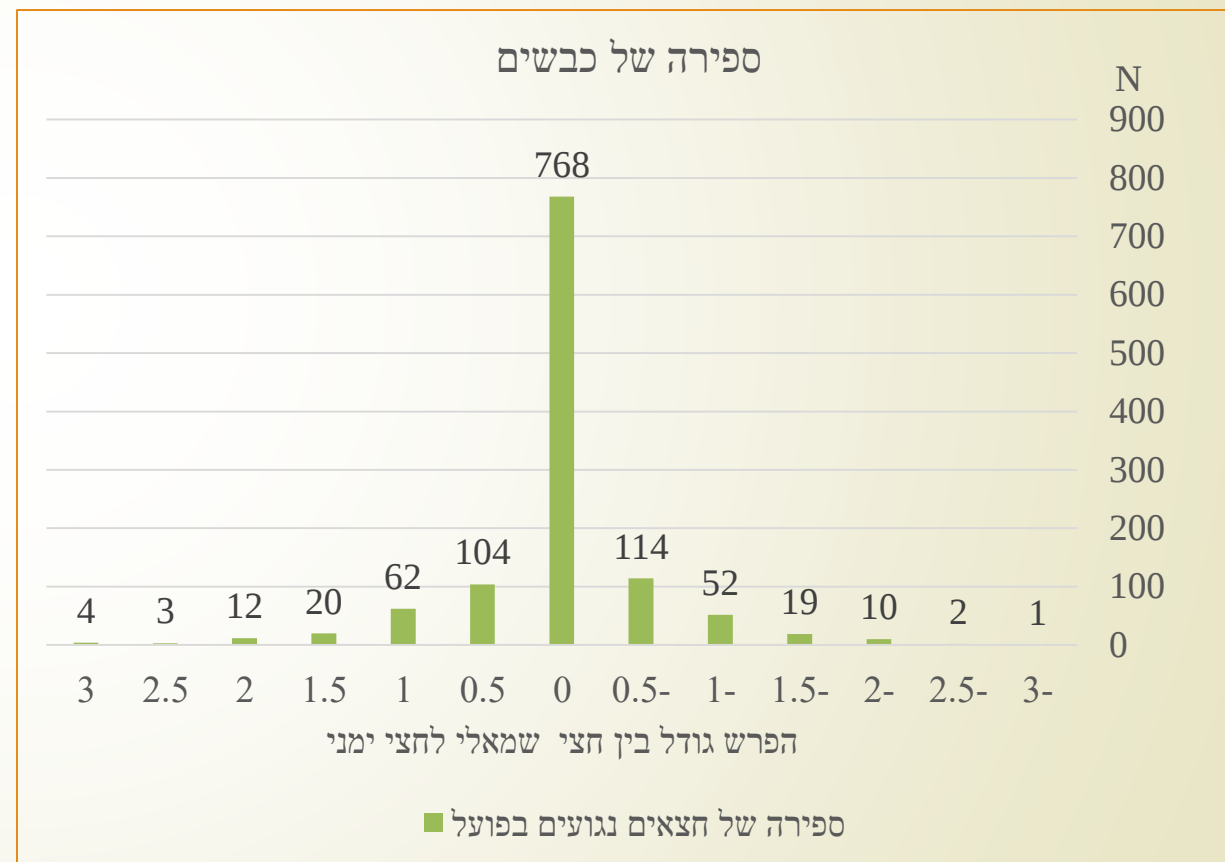


הקשר בין האסימטריה בחצאי העטין לדרכת הנאיצות

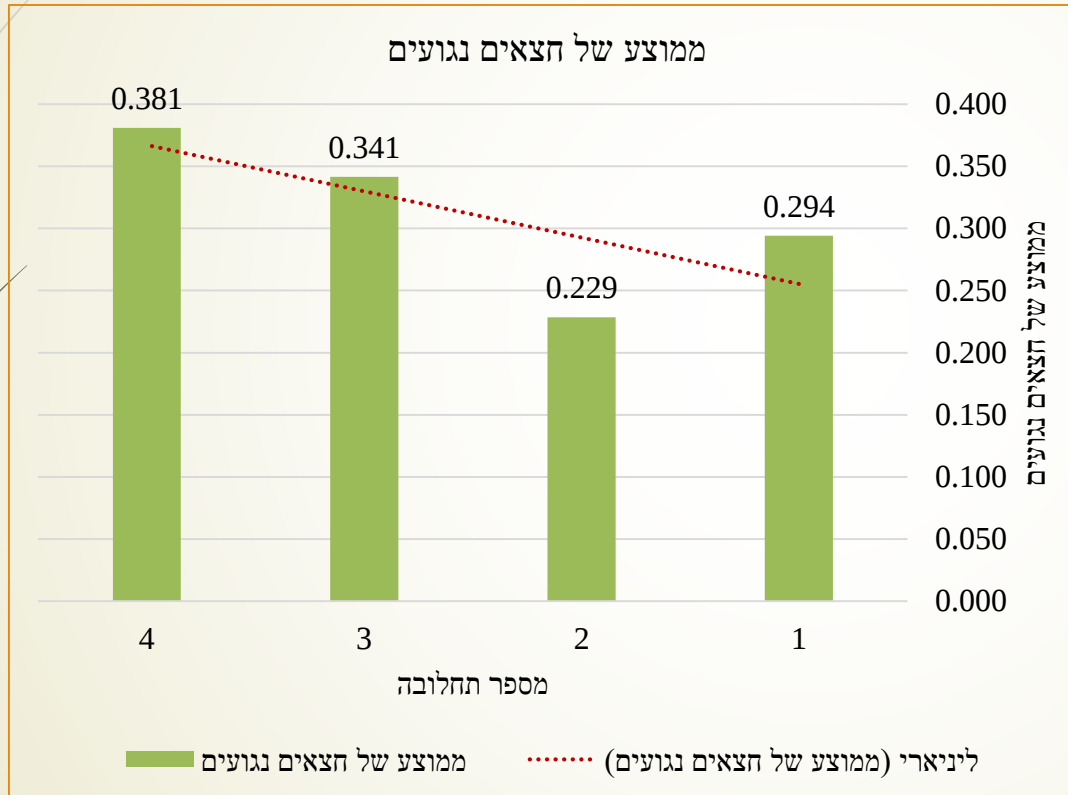


ספירה של חצאים נגועים בפועל (N)	ממוצע של חצאים נגועים בפועל	הפרש גודל בין חצי שמאל לחצי ימין
1	1.00	3-
2	0.50	2.5-
10	0.80	2-
19	0.79	1.5-
52	0.54	1-
114	0.43	0.5-
768	0.24	0
104	0.30	0.5
62	0.50	1
20	0.75	1.5
12	0.33	2
3	1.33	2.5
4	1.25	3

פילור הכבשים בהקשר אפרס באודף בין חצאי הצטין



דרכת הנאיות כתלות במספר התחלופה



ממוצע של חצאים נגועים	מספר כבשים	מספר תחלופה
0.294	102	1
0.229	35	2
0.341	41	3
0.381	21	4

השוואת הנאציות בין חצי ימין לחצי שמאל העטין

חצי שמאל		ימין		נגיעות בחצי העטין הנבדק
באחוזים	ספירה של חצאים	באחוזים	ספירה של חצאים	
1.8%	21	2.6%	31	אינו ידוע
16.4%	194	16.6%	199	כן
81.8%	965	80.8%	969	לא
100.0%	1180	100.0%	1199	כללי

ראת הנאצות כתלות בסיבת הבדיקה

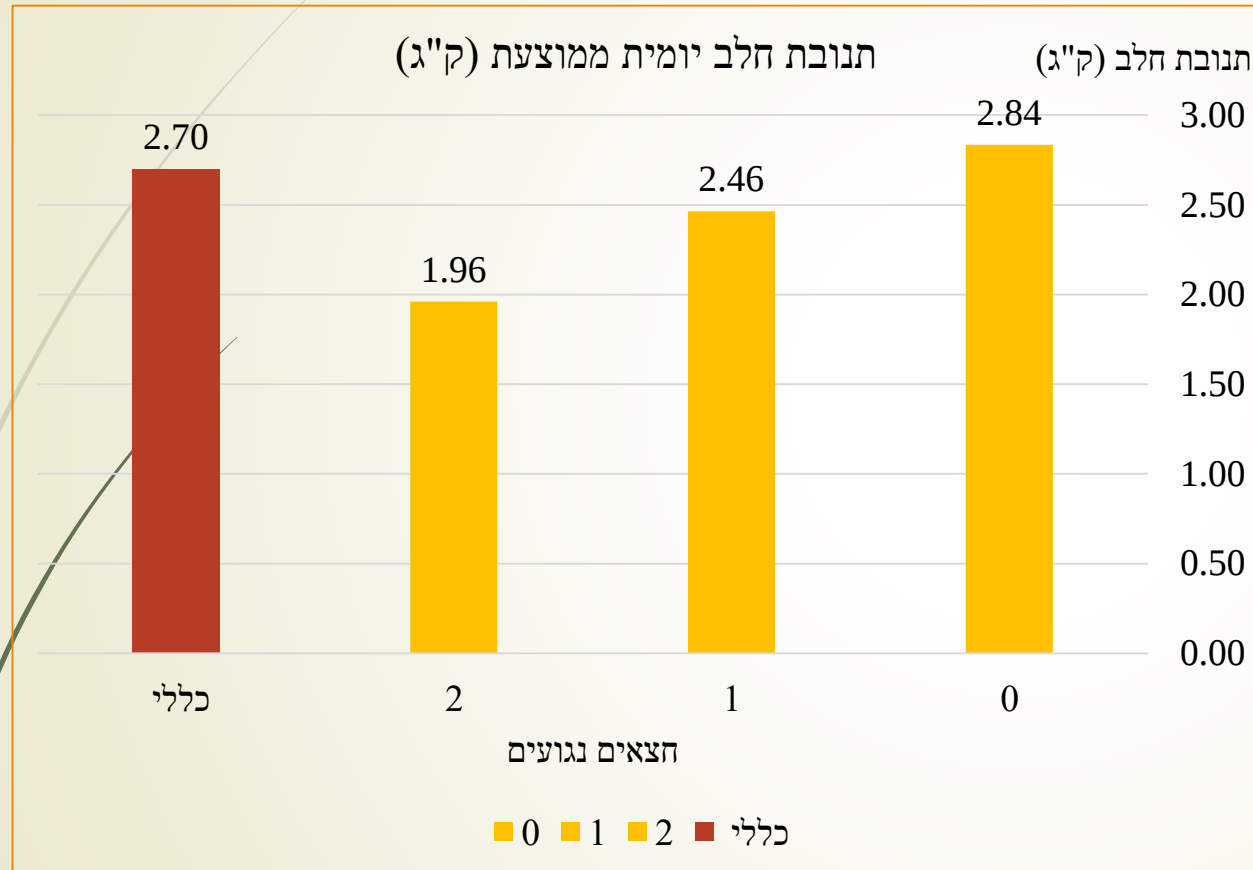
ממוצע חצאים נגועים בפועל	חצאים נגועים				סיבת בדיקה	
	כללי	2	1	0		
0.26	653	31	109	513	N	אחרי המלטה
	100%	5%	17%	79%	%	
0.23	359	13	56	290	N	לפני ייבוש
	100%	4%	16%	81%	%	
0.78	154	25	68	60	N	מעקב
	100%	16%	44%	39%	%	

דירוג בדיוקת CMT כתלות בנאיכות

חצי עטין ימני		חצי עטין שמאלי		נגיעות בפועל בחצי הנבדק
ממוצע דירוג CMT	ספירה של חצאים (N)	ממוצע דירוג CMT	ספירה של חצאים (N)	
2.75	169	2.82	166	כן
0.60	813	0.59	806	לא
0.98	982	0.98	972	כללי

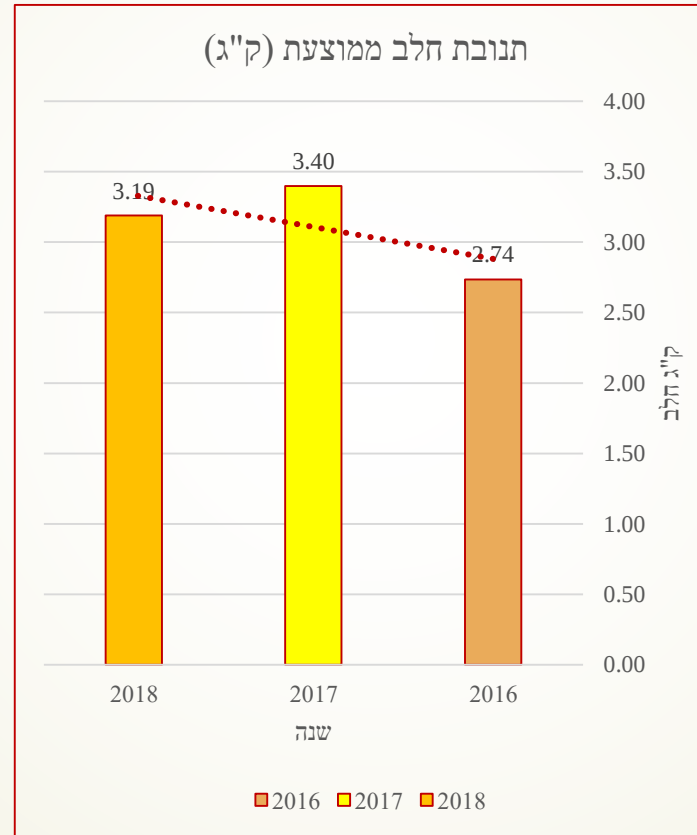
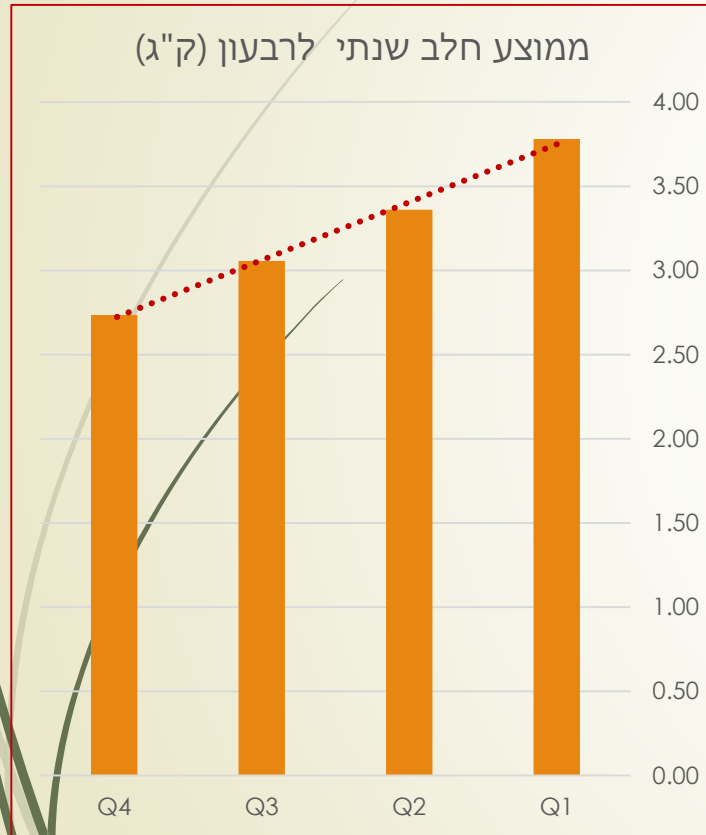
הדירוג היה מ- 0.0 שזה נשאר מימי לגמרי ועד 5.0 שהפך למאוד ג'לי

תנובת החלב ביחס למספר חצאים נאוצים



תנובת חלב יומית ממוצעת (ק"ג)	ספירת כבשים (%)	ספירת כבשים (N)	חצאים נגועים
2.84	73%	692	0
2.46	21%	194	1
1.96	6%	56	2
2.70	100%	942	כללי

תנובת חלב בקבוצות אחרי ההמלטה לפי שנה ורבעון

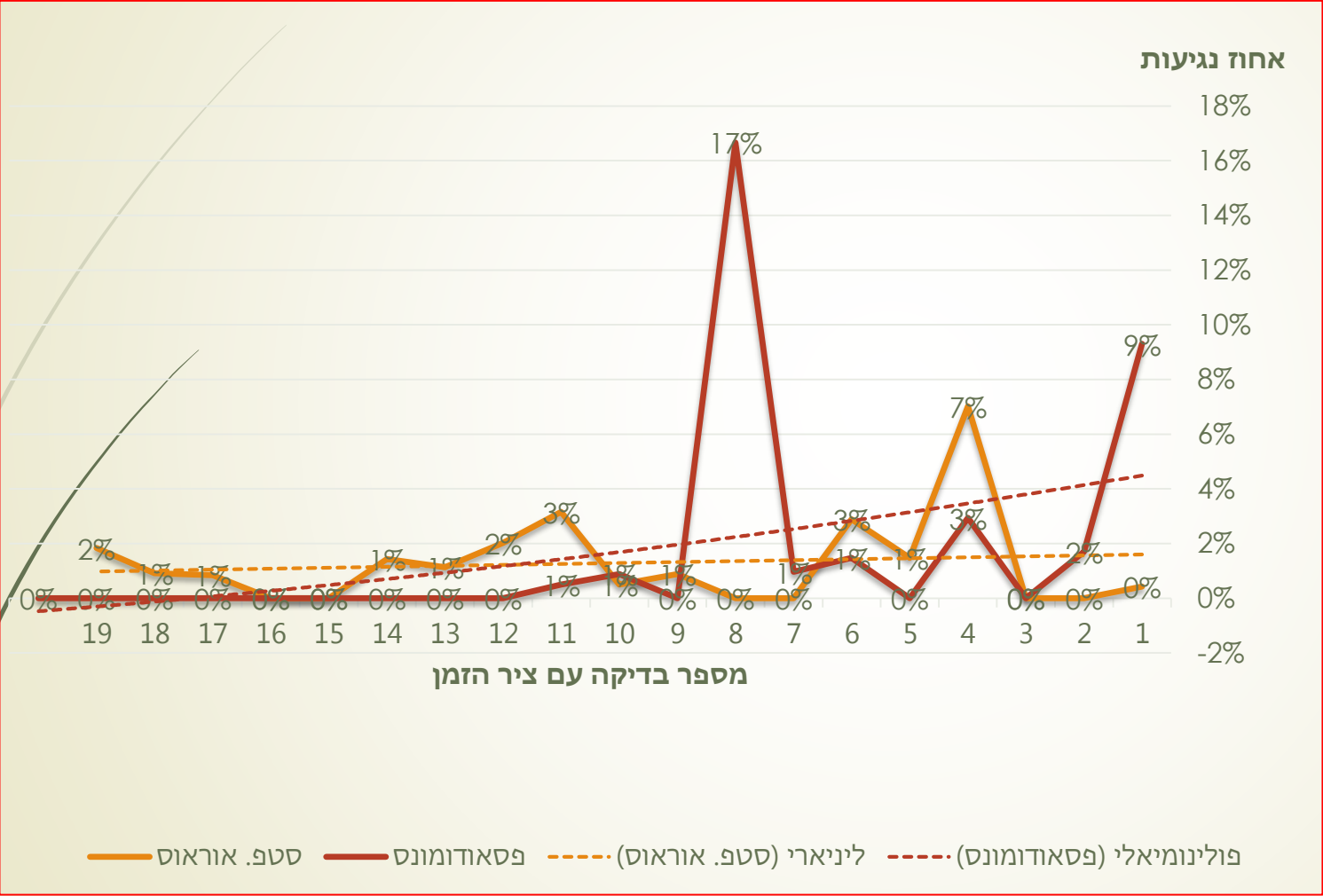


שנה	רבעון	כבשים (N)	ממוצע תנובת חלב (ק"ג)	ממוצע לשנה (ק"ג)
2016	Q4	17	2.74	2.74
2017	Q1	64	3.82	3.40
	Q2	116	3.31	
	Q3	9	3.04	
	Q4	27	2.89	
2018	Q1	42	3.72	3.19
	Q2	129	3.41	
	Q3	66	3.06	
	Q4	83	2.68	

אחוז הנכירות בסטפ. אוראוס ופסאודומנס אארוט'נולוה

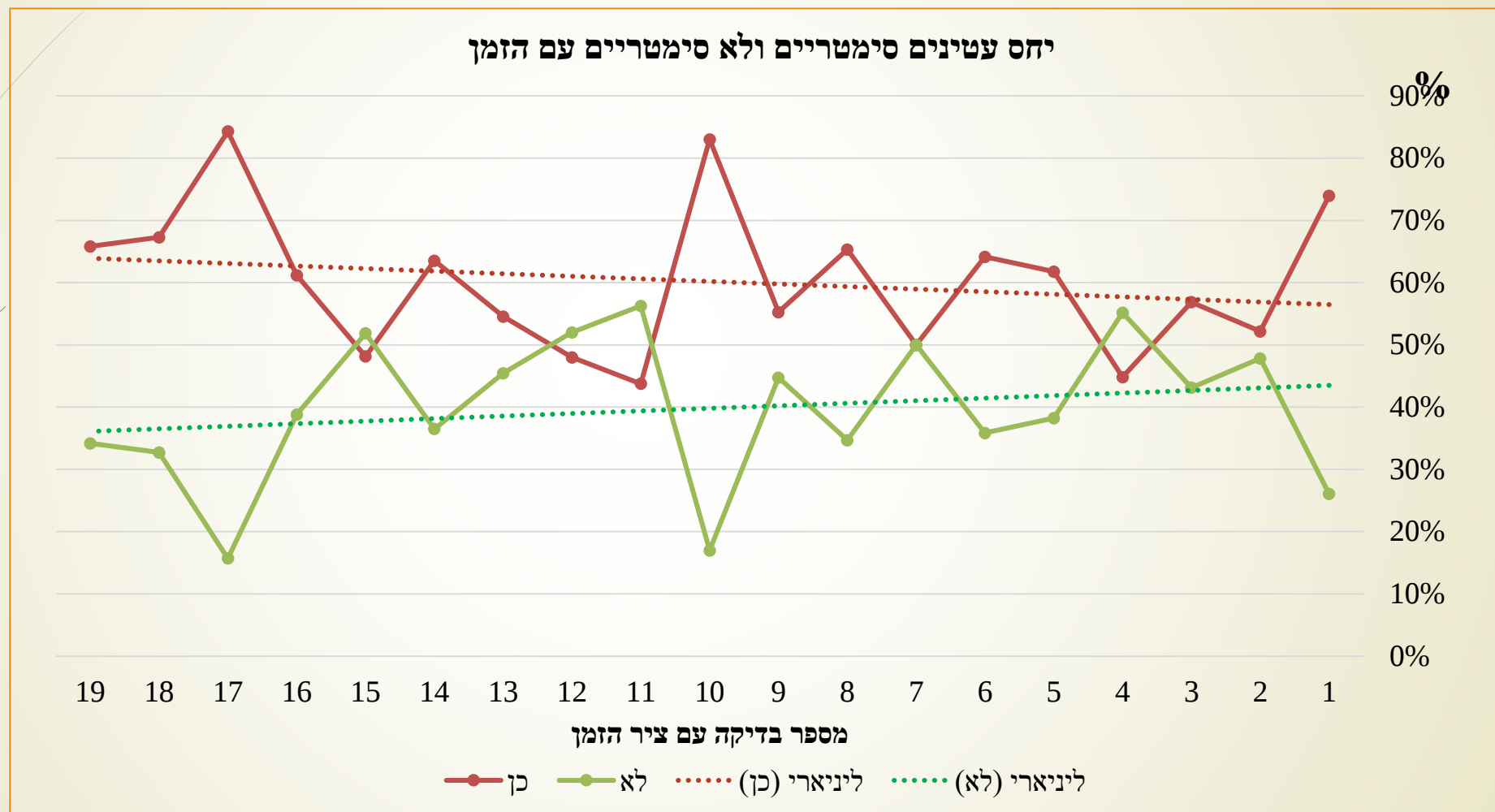
מכלל הבדיקות

26



מספר בדיקה	N	סטפ. אוראוס	פסאודומנס
1	97	3%	9%
2	235	0%	2%
3	46	0%	0%
4	102	0%	3%
5	57	7%	0%
6	68	1%	1%
7	104	3%	1%
8	18	0%	17%
9	246	0%	0%
10	113	1%	1%
11	200	1%	1%
12	95	3%	0%
13	99	2%	0%
14	176	1%	0%
15	140	1%	0%
16	39	0%	0%
17	131	0%	0%
18	239	1%	0%
19	109	1%	0%
20	160	2%	0%

אחוז עטינים סימטריים ולא סימטריים עם הלחן



סיכום

- ביעור מוחלט של פסאודומנס אארוגינזה
- עלייה באחוז העטינים הסימטריים
- עלייה ביצור החלב
- דיווח על שיפור בניצולת החלב
- דיווח על שיפור בטעם הגבינות

תודעה על ההקשר



כנס מדעי הבקר והצאן