

סטאפ' אוראוס – ניתוח תכנית ביעור בשני משקים קיבוציים

ש. פרידמן – המערך הארצי לבריאות העטין ואיכות החלב – "החקלאית", קיסריה

סטאפ' אוראוס – כללי

חידק זה משתייך לקבוצת החיידקים המוגדרים "מדבקים". משמעות הגדרה זאת מתבטאת ביכולת החידק להדביק פרה אחרת, בעיקר תוך הליך החליבה באמצעות חלב הנגוע בגורם זה ונמצא על ידי הרפתן או על ציוד החליבה. לאחר חדירתו לתוך תעלת החלב והתבססותו ברקמת העטין מתחיל תהליך פגיעה ברקמות ומכאן גם נזק ליכולת יצירת החלב. מצב זה מחמיר עד להופעת רקמה צלקתית-חיבורית שאינה מייצרת חלב כלל כמצב בלתי הפיך. הרס המתמשך בתהליך כרוני מונע הצלחה של טיפול אנטיביוטי ודין פרה כזאת הוא יציאה מהעדר. רב הנגיעות בחידק זה אינה מתבטאת קלינית ומכאן מוגדרת המחלה כדלקת עטין תת-קלינית.

בתנאים מסויימים ובמקרים בודדים יכול החידק להופיע בצורה אקוטית (חריפה) ביותר המאופיינת בדלקת גנגרנוטית (נמקית) תוך סכנת חיים לפרה. ניתן לסכם, כי מירב הנזק מנגיעות בחידק זה מתבטא בעליה ברמת התאים הסומטיים תוך פגיעה ביכולת ייצור החלב ואי-הגבה לטיפול אנטיביוטי בהפיכת התהליך לכרוני.

תכנית ביעור סטאפ' אוראוס

למשקים הנגועים בחידק זה בשיעור של למעלה מ-10% מומלץ להיכנס לתכנית זאת שמטרתיה הן: זיהוי ובידוד הפרות הנגועות, הנהגת שיטות חליבה היגיינית, בקרה על יעילות הטיפולים השונים (אנטיביוטיים ואחרים) בתקופת היובש והעיקר, ביעור החידק מהעדר ומכאן עליה באיכות החלב. שלבי התכנית הם:

זיהוי הפרות הנגועות

כולל בדיקה של כלל העדר לפי רבעים; הפרות החיוביות נכנסות למשך כל התחלובה

לקבוצת "הנגועות" ואילו השליליות לאחר שתי בדיקות בהפרש של שבועיים ייכנסו ויחלבו בקבוצת "הבריאות". קבוצת הממליטות מהווה קבוצה שלישית ולמעשה עד לאישור התוצאה השלילית, כל הפרות עוברות לאחר ההמלטה בקבוצה זאת.

שמירת סדר חליבה קבוע

- ממליטות (חשודות).
- בריאות.
- נגועות.

הקפדה על כללי חליבה וממשק היגייניים – מניעת הדבקה חדשה

- רחיצת ידיים בין פרה לפרה, עדיף בחומר חיטוי.
- שטיפה עילית של הקמצים.
- פעילות תקינה של מכון החליבה.
- חליבה על עטין יבש ונקי.
- טבילת הפטמות לאחר החליבה וטיפול יובש תקין לכל העדר.
- חיטוי קבוע של כל הכלים והציוד הנמצאים במגע עם החלב.
- איסור קניית עגלות/פרות ללא בדיקה מקדימה.

עבודה בקשר רציף עם המעבדה האיבחונית

- חייב להיות קשר רציף של שליחת דוגמאות חלב, קבלת התוצאות ויישום ההמלצות בהתאם לתכנית הביעור. הדגימות צריכות להילקח מ-
- פרות עם דלקות קליניות;
 - פרות לפני היובש ולאחר ההמלטה (5-7 ימים).
 - פרות חריגות – "מיליונריות" (לפי שקילת החלב);
 - חומר חיטוי הפטמות לאחר דילולו לבדיקת ריכוז pH.

תאור העבודה

עבודה זאת נעשתה בשני משקים קיבוציים אשר סבלו מנגיעות גבוהה בסטאפ' אוראוס עם כל המשתמע מכך (טבלה 1). שני המשקים החליטו להיכנס לתכנית תוך יישום עיקריה כאשר מתקיימת שונות בקצב הפעלתה והתאמתה לתנאי המשק.

ביצוע תכנית הביעור בשני המשקים

שני המשקים עברו בשנה לפחות שתי בדיקות שגרתיות בקטריולוגיות של כלל העדר במטרה לאבחן ולבודד את מירב הפרות הנגועות בסטאפ'. נוסף לכך, כל חודשיים-שלושה נעשה – "מקצה שיפורים" לקבוצות נבחרות מכלל העדר (מבכירות, נקיות,

טבלה 1. מצב המשקים בכניסה לתהליך הביעור.

הערות	ספירת חידקים (x000)	נגיעות בסטאפ' (%)	סת"ס (x000)	חולבות (מס')	
סבל מאירוע מתמשך של חמיצות (96)	<40	43	550-500	234	משק א'
	<40	27	950-900	210	משק ב'

כ"משלוחים".

בשנים 96-97 נערכו בין אחת לתשע בדיקות לפרה. בחלק מן המקרים נבדקו הפרות לפי רבעים ובחלקם נעשתה הבדיקה על דוגמה מעורבת. ס"ה הבדיקות לשני המשקים (רק המשלוחים) היה 1559, כאשר מתוכן נמצאו 92 פרות נגועות עדיין בסטאפ', הדבקה חדשה ו/או אי-הגבה לטיפול אנטיביוטי ביובש (טבלה 2).

חלוקה וחליבה לפי קבוצות. כל הממליטות נחלבו ראשונות והיו בגדר "חשודות" עד לביצוע בדיקה כפולה לשלילת נוכחות החידק.

חשודות). עבודת הדיגום בקבוצות הייחודיות נעשתה ברובה על ידי הרפתן, כאשר מידי פעם הוא נעזר על ידי המעבדה. מיומנות והקפדה יתרה באופן הדיגום הן תנאי ראשון לאבחון נכון של הגורם הפתוגני. תוצאה חיובית הכניסה את הפרה לקבוצת הנגועות. שתי תוצאות שליליות בהפרש של 2-3 שבועות והפרה / מבכירה סווגה לקבוצת הבריאות. במקביל לבדיקות של כלל העדר נשלחו בדיקות של כל הפרות/מבכירות לפני הייבוש, לאחר ההמלטות (5-7 ימים), דלקות קליניות וספירות חריגות. כלל הבדיקות הנ"ל הוגדרו על ידי המחשב

טבלה 2. סיכום בדיקות משלוחים לשנים 96-97.

שנה	משק א'		משק ב'		ס"ה
	1996	1997	1996	1997	
בדיקות, מס'	150	350	302	757	1059
חיובי לסטאפ'	25	15	42	10	52
חיובי אחרי המלטה	4	0	15	2	17
חיובי אחר	21	15	27	8	35

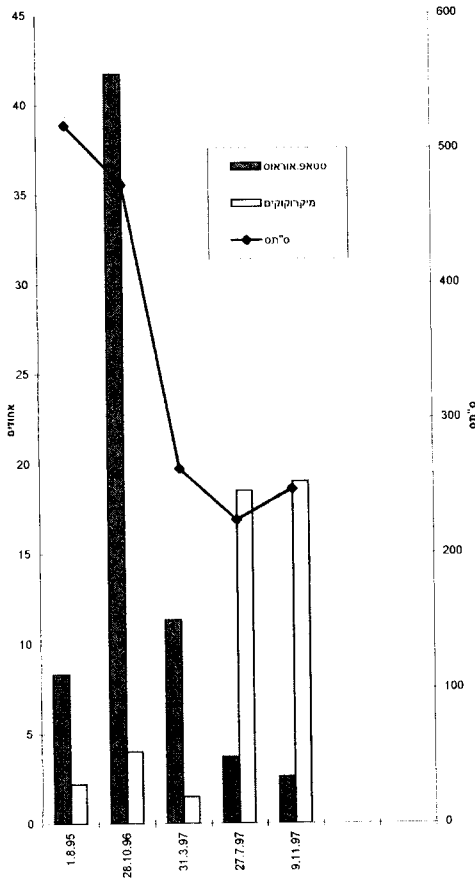
לכל הפרות תוך הקפדה על כללים היגיניים. לפני הייבוש ולאחר ההמלטה נבדקו הפרות בבדיקה בקטריולוגית ליעילות הטיפול. **הוצאת פרות נגועות מהעדר** (טבלה 3).

קבוצת ה"נגועות" נחלבה תמיד אחרונה. סדר החליבה והקפדה על כללי חליבה היגיניים נשמרו מצד כל החולבים, כולל תורנים. **טיפול ביובש באנטיביוטיקה.** טיפול זה נעשה

טבלה 3. סיכום הוצאת פרות מהעדר 95 – 97*.

השנה	משק א'		השנה	משק ב'	
	הוצאה כללית (%)	מסיבת עטין (%)		הוצאה כללית (%)	מסיבת עטין (%)
95	42	8	95	36.2	12
96	36	12	96	50	35
97	38	7.5	97	60	80

* לפי נתוני המשק.



במשקים בדידה דרמטית ברמת התאים הסומטיים (ציור 1), מרמות של למעלה מ-500,000 (רמת קנס) בתחילת הדרך עד לרמת פרס בסופו של התהליך (פחות מ-250,000). יש

איתור הפרות הנגועות כרונית מתאפשר לאחר מעקב של בדיקות חוזרות ונשנות. פרות המיועדות להוצאה נכללות בקטגוריות הבאות: פרות שאינן מגיבות לטיפול ביובש, פרות בתחלובה רביעית ומעלה, נגיעות ביותר מרבע אחד, רבע נוסף לא פעיל. כל אלה פוגעים בסיכויי ההחלמה, מגדילים את הנוק המצטבר ומסכנים בהדבקה חדשה את שאר העדר.

תוצאות

לאחר למעלה משנת עבודה הגיעו המשקים הג"ל לתוצאות הבאות:

נגיעות בחידק סטאפ' אוראוס משק א' 2.6% (ירידה מ-43%).

משק ב' 0% (ירידה מ-27%).

מן הראוי לציין, כי ירידה זאת חייבת לעמוד במבחן הזמן, הן בניחוח התוצאה והן בשימורה. יכולת החידק להסתתר ולהיות מופרש במחזוריות, ולא בעקביות דוגמת חידקים אחרים, מצריכה יתר זהירות והמשך המעקב תוך שמירת נוהלי עבודה היגייניים. הכנסת עגלות או פרות קנויות ללא ברור רפואי מקדים (בדיקות בקטריולוגיות) עלולה לסכן את ההשג.

אותה התייחסות יש לקבוע גם לגבי עגלות מקומיות הממליטות במשק. מאחר שהחידק עלול להיות מאוחסן באוכלוסיה זאת מגיל צעיר מאד, יש לנהוג במבכירות החדשות כ"חשודות" עד לשלילה המוחלטת של נוכחות החידק.

ספירת התאים הסומטיים. אין ספק כי ההשפעה המיידית בביעור הסטאפ' התבטאה

שנוכחות הסטאפ' מונעת לא-פעם התבססות של חידקים סביבתיים שעד לא מזמן נחשבו כלא-פתוגניים לעטין. עם כך, בעת ביעור הסטאפ' יש צורך להמשיך ולהפעיל במקביל את הכללים ההיגייניים המיוחדים לממשק החליבה והממשק הכללי במגמה למונע עליה זאת. אין עדיין ידועה בוודאות מידת השפעתם של אלה האחרונים על רמת התאים הסומטיים, אך ברור הוא כי תרומתם שלילית.

הוצאת פרות מהעד. הוצאה בלתי מבוקרת ולא רצונית גורמת להפסדים. במסגרת תכנית הביעור, שני המשקים היו חייבים להוציא את הפרות הנגועות כרונית במגמה להוריד את רמת הנגיעות ובמקביל את סכנת ההדבקה החדשה. משק א' נהג במידה מתונה יותר באמצעי זה, בעוד שמשק ב' עבד בצורה דרסטית עד לחלופה של 60% מהעדד בשנת 97, כאשר 80% מסלקציה זאת היו מסיבות עטין (ראה טבלה 3). המחיר של הכנסת מבכירות במקום פרות הינו גבוה ביותר ויידרשו עוד מספר תחלובות כדי לנסות ולכמת את הרווח או הנזק במהלך דרמתי שכה. בכל אופן, משק ב' עומד היום עם נגיעות של סטאפ' השואפת לאפס, עם התפלגות של כ-50% מבכירות בעדר. משק א' אשר נהג במדיניות מבוקרת יותר עומד עם נגיעות של כ-3% (נכון לדצמבר 97), כאשר מידת התחלופה הכללית היתה 38% ומתוכה כ-8% מסיבות של מחלות עטין (טבלה 2).

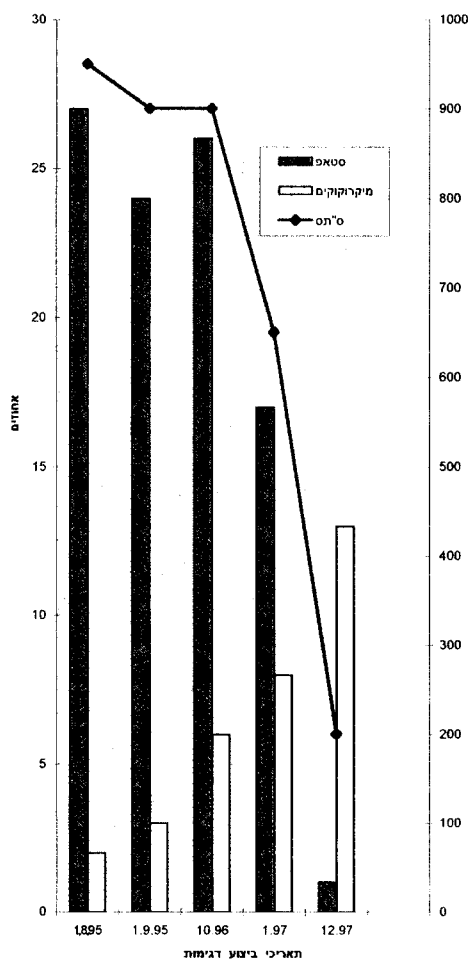
ייצור חלב. בטבלה הבאה מושווית יכולת ייצור החלב של המשקים הנ"ל החל מסוף שנת 95 ועד סוף 97.

ניתוח ייצור החלב במשקים הנבדקים אינו מלמד על עליה דרמטית בפוטנציאל ייצור החלב כתוצאה מירידה בנגיעות בסטאפ'. עם זאת, יש לקחת בחשבון כי המטרה המיידית היתה ירידה ברמת התאים הסומטיים. מטרה זאת הושגה ושני המשקים מייצרים חלב בדרגת פרס. יתכן שהעליה ביכולת ייצור החלב תתבטא בשלב מאוחר יותר וניתן יהיה לנתח אותה לאחר תחלובה מלאה. כבר היום ניתן להבחין במגמה חיובית זאת. אין לשכוח, כי התחלופה הגבוהה בפרות בעקבות הכנסת

לזכור, כי תהליך הביעור עצמו כולל בתוכו גם שיפור בממשק הכללי ובמיוחד בממשק החליבה. שילוב של שניה, מביא את התוצאה המבוטאת בייצור חלב איכותי.

עליה בנוכחות המיקרוקוקים. בשני המשקים אנו מבחינים במקביל לירידה בסטאפ' בעליה בנגיעות החידקים הסביבתיים – מיקרוקוקים (סטאפ' קוראגולד-שילי). במשק א' העליה מתבטאת בלמעלה מ-15% ובמשק השני התוצאה דומה (ציור 2). ניתן להסיק מכך,

משק ב- חידקים (% ס"ת) (באלפים)



טבלה 4.

תאריך	משק א'		משק ב'	
	ממוצע חלב לפרה (ליטר/יום)	ממוצע בעדר (ליטר/יום)	ממוצע חלב (ליטר/יום)	ממוצע בעדר (ליטר/יום)
10.95	35.9	27.9	31.1	25.1
10.96	32.9	25.8	30.8	26.1
10.97	32.2	26.5	27.6	24.8
12.97	38.3	31.2	28.5	24.1

סיכום

מבכירות תורמת לאי-מימוש מידי של פוטנציאל הייצור. מבכירות אלה אמורות להחזיר את עלות הכנסתן לעדר במימוש יכולתן הגנטית ובתנאי שלא תחול עליהן הדבקה חדשה בחידק הנדון.

מודעות המשק למצבו תוך בחינת השתלבותו והתאמתו לתכנית ביעור הסטאפ' הם תנאי ראשון להצלחה. היצמדות לעקרונות התכנית, אורך רוח, התמדה וקשר רציף עם המעבדה הם ערובה לקיצור התהליך הכואב של ביעור הסטאפ' והתחלת ייצור חלב איכותי.

ספר חדש

"מחלות בקר בישראל"

מאת פרופ' אורי בר-גיא

נתברכנו בספר מעודכן על מחלות בקר בישראל. המחבר שעבד כרופא שדה ב"החקלאית" במשך עשרות שנים ואח"כ המשיך בהוראה בבית הספר הווטרינרי בבית דגן כפרופ' לרדיולוגיה.

מהנסיון הווטרינרי שרכש בשדה ובאקדמיה, כתב ספר המקיף את כל הבעיות של מחלות הבקר בארץ, ממחלות היונקים, מחלות הבקר המבוגר הנגרמות על ידי חידקים ומחלות בקר הנגרמות על ידי נגיפים, וממשיך עם קדחות ומחלות מטבוליות בבקר מבוגר ומסיים בסיבוכים שלאחר ההמלטה.

הספר מתאר את כל הבעיות בתמציתיות. תאור הסיבות, תאור המחלה עצמה ולאחר מכן טיפול ומניעה. הספר מיועד לסטודנטים, לרופאי הבקר בשדה ובעיקר לרופאים המגיעים ארצה וצריכים להיבחן לפני קבלת הרשיון. כמו כן, יכולים להעזר בו הרפתנים המעוניינים לשפר את השכלתם. הידע מקריאת הספר הזה ישפר את הבנתם להוראות הרופאים.

הספר קריא ביותר ומלווה בתמונות מרשימות. גם אנכי שפרשתי לגמלאות נהנתי הנאה מרובה מקריאת הספר.

ועל מחבר הספר, שהחל את דרכו כרפתן והמשיך בלימודי הווטרינריה בארצות-הברית וחזר לעבודה וטרינרית בשדה בחברת "החקלאית" וגם אז לא נטש את ההשתלמויות ולימודי ההמשך. כאשר נוסד בית הספר הווטרינרי על ידי האוניברסיטה העברית עבר להוראה בנושא הרדיולוגיה. הוא פרסם הרבה מאמרים וספרים וספר זה הוא אחד היהלומים שבכתר.

כל מי שיקרא את הספר יהנה מתרומתו הגדולה לענף הווטרינריה.

כתב דר' יהודה דניאלי