



בחינת שיטת הצינון האידיאלית במהלך תקופת היובש על מדדים בתחלובה העוקבת

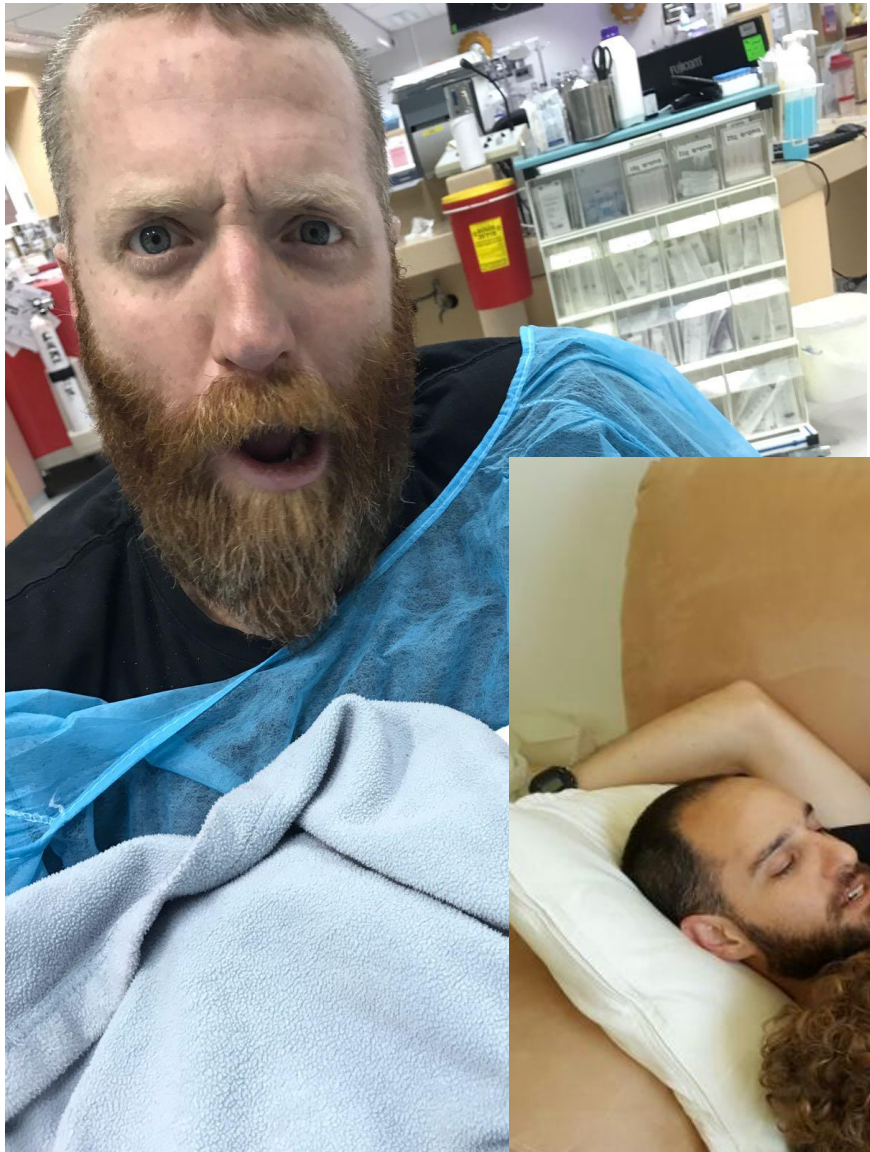
הלל מלכה¹, אפרים עזרא², גבי עדין¹
איל פרנק¹, דוד בירן¹, יואב שעני¹ ויניב לבון²



¹המחלקה לבע"ח, שה"מ, ²התאחדות מגדלי בקר

תודה

- יובל זהבי וצוות רפת בשן (שובל, נען ובית גוברין).
- דן גרוסמן וצוות רפת גברעם.
- יובל בכרך וצוות רפת עין החורש.
- זיו בן ארי וצוות רפת עין חרוד מאוחד.
- בועז ומרקו שביט וכל צוות רמת דויד.
- אורי הורוויץ וצוות רפת יזרעאל



רקע

- לאחרונה מתחדדת ההכרה בחשיבות הרבה של צינון הפרה גם במהלך תקופת היובש.
- תקופת היובש הינה צומת חשוב ומרכזי, המפגיש את סיום התחלובה מחד ואת ההכנה לתחלובה העוקבת מאידך.
- בתקופה זו מתרחשים שני תהליכים עיקריים; קצב גדילת העובר עולה בצורה משמעותית, ובעטין מתפרקת ונבנית הרקמה המייצרת לייצור מוגבר של חלב בתחלובה העוקבת.
- תהליכים אלה דורשים הזרמה מוגברת של דם לכיוון העטין והעובר.

רקע...המשך

● עבודות שנעשו בחו"ל בשנים האחרונות הראו פגיעה בהתפתחות העטין והתחדשות הרקמה המייצרת במהלך תקופת היובש (Tao et al., 2011).

● פגיעה זו מובילה לירידה במדדי ייצור בתחלובה העוקבת. כמו כן, ישנה היחלשות של המערכת האימונית העלולה להוביל לעלייה במחלות המלטה. (do Amaral et al., 2011)

● מחקר שנעשה בנושא, בתנאי הארץ (גבי עדין ויהושע מירון 2005) וכלל צינור של הפרות במהלך תקופת היובש וההכנה הוביל לשיפור משמעותי במדדי הייצור והבריאות של הפרה והולד.

הצגת הבעיה

- תקופת היובש מאופיינת בעומס מטבולי קטן יותר מאשר בתקופת התחלובה. כתוצאה מכך, ברור שרמת הצינון צריכה להיות פחותה יותר מצד אחד אך קיימת ויעילה מצד שני.
- כתוצאה מהאינטנסיביות של צינון הפרות החולבות נוצר חוסר זמן בעיקר ברפתות הגדולות על מנת לאפשר צינון יעיל בחצר ההמתנה של קבוצת היבשות מבלי לפגוע בקבוצת הנחלבות.
- עובדות אלו גורמו לנו לבחון שיטות צינון נוספות ולדייק בשיטה המיטבית לצינון קבוצת היבשות.

השערת המחקר

● הקלה בהתמודדות עם עומס החום בתקופת היובש
תוביל לשיפור במדדי חלב, בריאות ופוריות הפרה
בתחלובה העוקבת, ובבריאות הוולד.

חשיבות המחקר

● השגת יעדי הצינון ללא צורך לקיחת הפרות לחצר
ההמתנה תוריד את הלחץ מחצר ההמתנה ותאפשר
צינון יעיל גם לקבוצת הנחלבות ללא פגיעה בקבוצת
היבשות. |

מטרת המחקר

בחינת ההשפעה והשוואה בין ארבע שיטות צינון פרות במהלך תקופת היובש על פרמטרים כלכליים ומקצועיים בתחלובה העוקבת:

1. מערכת צינון בלחץ גבוה בסככת היבשות.
2. מערכת צינון על המדרך (הרטבה באמצעות "פוגרים").
3. צינון בחצר המתנה/ייעודית.
4. אורור מלא בסככת הרביצה.

מהלך הניסוי

הניסוי נערך בשש רפתות במהלך קיץ 2016 (יולי – נוב').

שם הרפת	ערפול בלחץ גבוה	צינון על המדרך	אוורור ברביצה	צינון בחצר המתנה
עח"מ	✓		✓	
יזרעאל	✓			✓
רמת דוד			✓	✓
עין החורש	✓	✓		
גברעם		✓		✓
בשן		✓	✓	



ב. נכס אוג' סמפו סודה גימליזצצן חזקנים להחזרה.

מהלך הניסוי המשך.....

1. מערכת צינון בלחץ גבוה : המערכת פעלה כל זמן

שהלחות בסככה היתה מתחת ל - 80%.

2. מערכת צינון על המדרך (הרטבה באמצעות פוגרים):

הפרות נלקחו שלוש פעמים ביום באופן יזום, בוקר

צהריים וערב (סביב חלוקה וקרוב מזון)

3. צינון בחצר המתנה/ייעודית: הפרות נלקחו שלוש פעמים

היום באופן יזום, ב.צ.ע (סביב חלוקה וקרוב מזון).

4. אורור מלא בסככת הרביצה : המאוררים פעלו 24 שעות

תוצאות

משקלי וולדות בהמלטה

ש.ת	ממוצע מתוקן	ממוצע	N	טיפול
0.98	37.28	41.65	60	אווורור
1.23	37.00	40.83	29	צינון במדרך
0.80	36.77	40.38	87	ערפול בלחץ
0.91	37.64	41.51	68	צינון בחצר צינון

מצב גופני

טיפול	מספר פרות	מצב גופני ביובש	מצב גופני בהמלטה	מצב גופני בשיא חלב	הפרש ממוצע יובש המלטה	הפרש ממוצע המלטה שיא חלב
אורור	182	3.35	3.14	2.65	- 0.22	- 0.5
מדרך	183	3.20	2.99	2.64	- 0.23	- 0.35
ערפול	136	3.06	2.88	2.45	- 0.16	- 0.42
מקלחות	109	3.35	3.05	2.64	- 0.27	- 0.44

רמות נוגדנים בקולסטרום

P	SE	Estimate	רמה	גורם
0.0003	4.73	83.67	82000	עדר
	3.27	81.57	135000	
	3.54	77.32	167000	
	4.42	90.19	342000	
	3.17	81.85	394000	
	3.56	93.31	452000	
	3.17	81.38	אוורור	טיפול
	3.07	86.48	צינון במדרך	
	3.18	86.30	ערפול	
	3.20	84.45	צינון בחצר צינון	
	2.31	79.50	2	תחלובה
	1.71	89.81	3	

נתוני בריאות - קטוזיס

SE	Estimate	טיפול
0.040	13.47%	אורור
0.040	8.95%	מדרך
Bonferroni test*		טיפול
0.040	21.86%	מקלחות
0.3645	10.97%	אורור
0.1325	ערפול	אורור
0.6962	מקלחות	מדרך
0.032	ערפול	מדרך
0.7596	מקלחות	ערפול
0.085	מקלחות	

* מבחן להשוואה בין כל סוגי הטיפולים

נתוני בריאות – דלקת רחם

SE	Estimate	טיפול
0.052	35.08%	אזורור
0.053	31.52%	מדרך
0.060	33.58%	ערפול
0.065	36.41%	מקלחות
Bonferoni test*	טיפול	טיפול
	מדרך	אזורור
	ערפול	אזורור
	מקלחות	אזורור
	ערפול	מדרך
0.81	מקלחות	מדרך
0.5766		

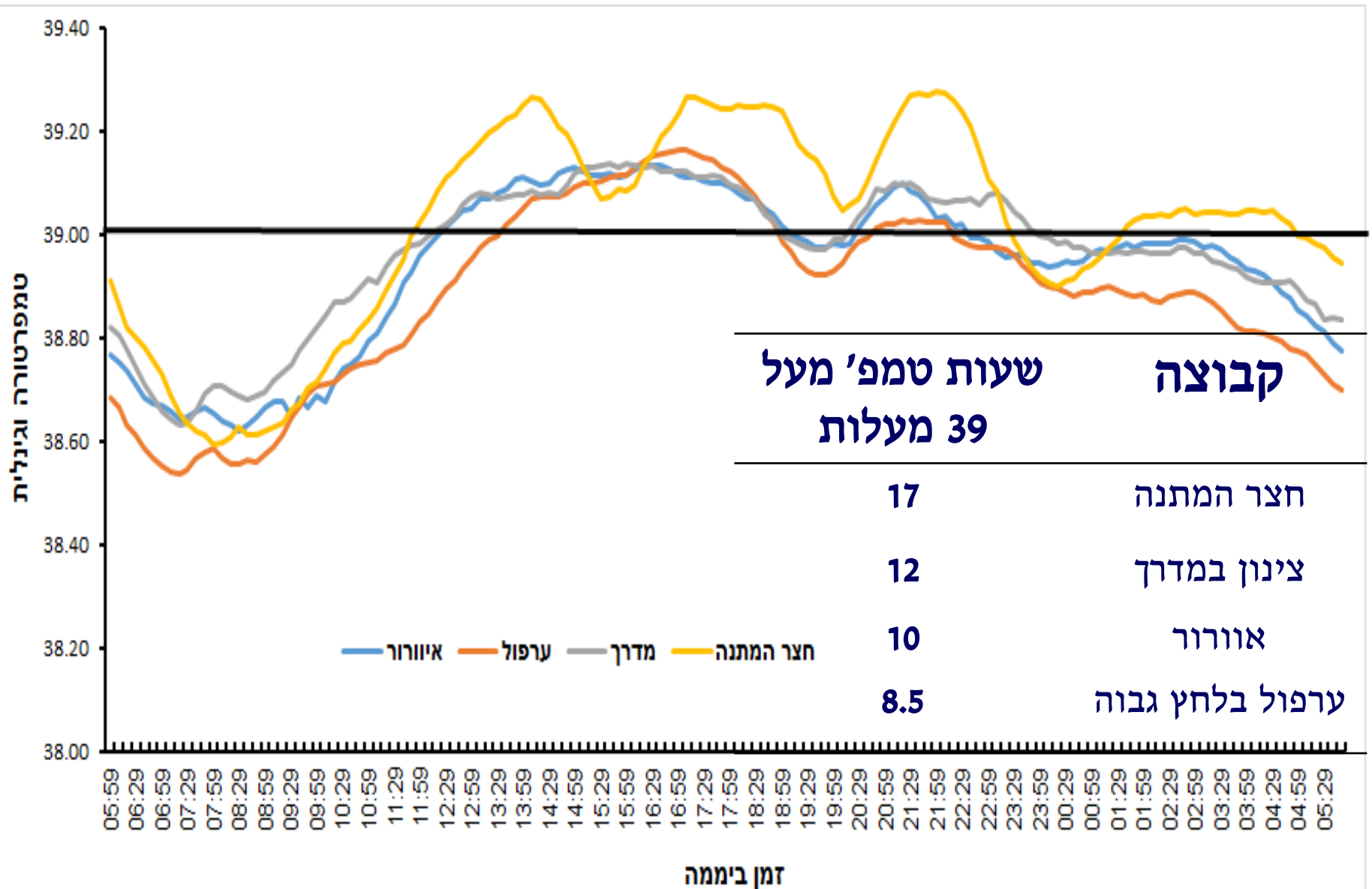
* מבחן להשוואה בין כל סוגי הטיפולים.

טמפ' גוף וקצב נשימה

קצב נשימה			טמפ' גינלית			
מובהקות	ש.ת	ממוצע	מובהקות	ש.ת	ממוצע	טיפול
a	1.661	44.49	b	0.012	38.95	אורור
b	1.796	52.56	a	0.012	38.89	ערפול בלחץ גבוה
b	1.764	55.29	b	0.012	38.98	צינון במדך
C	1.603	60.35	c	0.012	39.03	חצר המתנה

טמפרטורה וגינלית נמוכה יותר בקבוצות האורור וקבוצת הערפול בהשוואה לקבוצות האחרות. קצב הנשימה גם כן נמוך יותר בשתי קבוצות אלו בהתאמה לטמפרטורה הנמוכה יותר.

טמפ' וגינלית



נתוני ייצור - 180 יום

טיפול I	טיפול II	הבדל בק"ג/יום	P
אורור	ערפול	0.1398	NS
אורור	מדרך	0.2184	NS
אורור	חצר המתנה	3.5812	<.0001
מדרך	ערפול	0.4962	NS
מדרך	חצר המתנה	3.1319	<.0001
ערפול	חצר המתנה	0.1769	NS

שיעורי ההתעברות משתי ההזרעות הראשונות

SE	LSM	מספר הזרעות	טיפול
0.033	34.27b	213	אורור
0.032	33.61b	235	מדרך
0.042	50.37a	133	ערפול
0.044	44.26ab	122	מקלחות

ab אותיות שונות מציגות הבדל מובהק $P < 0.05$

סיכום

- לא נמצאו הבדלים, בין הטיפולים, במשקל הולדות, איכות הקולסטרום ומדדי הבריאות אשר נבחנו.
- טמפרטורת הגוף הממוצעת לאורך היממה הייתה נמוכה יותר בקבוצת האוורור והערפול בלחץ גבוה וכן מספר השעות מעל 39 מעלות (עומס חום) היה גם הוא נמוך יותר.
- קצב הנשימה נמצא נמוך יותר בשתי קבוצות אלו בהתאמה לטמפרטורה הנמוכה יותר.

סיכום

- נמצא כי קבוצת היבשות אשר צוננה בחצר ההמתנה סבלה יותר משאר הפרות ונמצאת במרבית שעות היממה (17 שעות) מעל סף של 39 מעלות המוגדר כעומס חום.
- קצב הנשימה בקבוצה שצוננה בחצר המתנה היה הגבוה ביותר (60 נשימות/דקה)
- בחינת נתוני ייצור החלב מראה יתרון לקבוצת הפרות שקיבלו רק אוורור עם כי הוא לא תמיד היה מובהק.
- נמצא כי הפרות אשר צוננו בחצר המתנה הראו ביצעו חלב הנמוכים ביותר.

סיכום

● נתוני ההתעברות הטובים ביותר נמצאו בקבוצת הפרות אשר קיבלו ערפול בלחץ גבוה.

● ממצאי הניסוי מצביעים על יכולת התמודדות טובה יותר עם עומס החום וכן שיפור בתוצאות המקצועיות בשתיים מהשיטות אשר נבחנו: אוורור בלבד וכן ערפול בלחץ גבוה.

מסקנות

- עבודה זו מחזקת את הצורך בצינון הפרות היבשות.
- עבודה זו מחזקת את ההשערה כי היבשות זקוקות לצינון פחות "אגרסיבי" מהפרה ה"מניבה" מחד אך מאידך על הצינון להינתן לפרקי זמן ארוכים לאורך היממה כולה.
- ע"פ הממצאים ניתן לומר שהצינון בחצר ההמתנה איננו יעיל ואף מומלץ לא להשתמש בחלופה זו.
- על סמך הממצאים שהתקבלו בעבודה זו ניתן לומר שמומלץ להעריך לצינון קבוצת היבשות בסככה היבשות באמצעות שילוב אחד או יותר משלושת הטיפולים האחרים שנבחנו.

המשך לעתיד

● הממצאים המוצגים עד כה יחד עם הידוע על ממשק הרפת הכללי, מביאים אותנו למסקנה שיש להמשיך ולבחון את הנושא לאורך שנה נוספת תוך התמקדות בשני הטיפולים אשר נמצאו כיעילים ביותר (אוורור בלבד וכן ערפול בלחץ גבוה).

● ואכן בקיץ 2017 נבחנו שתי שיטות אלו בשני משקים נוספים. אנו בשלב איסוף הנתונים, התוצאות יוצגו בכנס בשנה הבאה.

תודות

שוב תודה למשקים ולפרות על
שיתוף הפעולה.

תודה למשה קאים וצבי' ישראל
למנהאום על העצות הטובות

תודה לקרן המחקר על מועצת
החלב על המימון.



תודה על הקשבה