

העשרת קולוסטרום ביונקייה

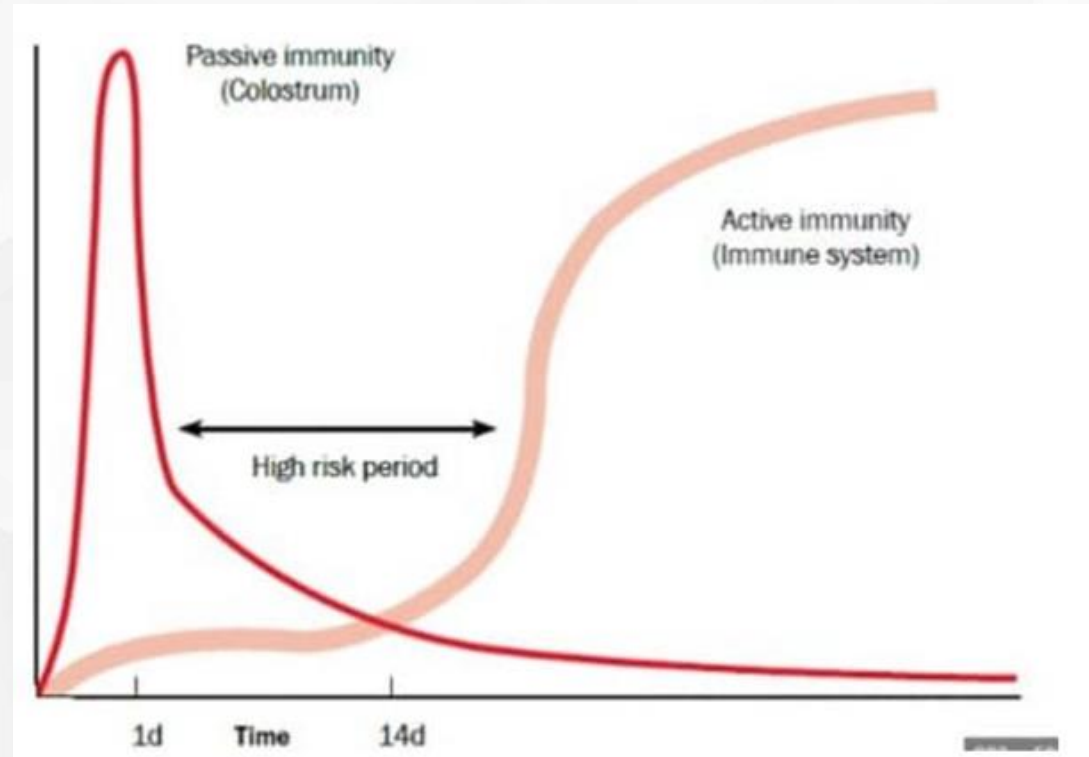
פתרון פשוט להבטחת הגנה חיסונית מירבית



תור ליבר
וטרינר, מנהל מכירות איזור
דרום

הגנה חיסונית פאסיבית ומשמעותה

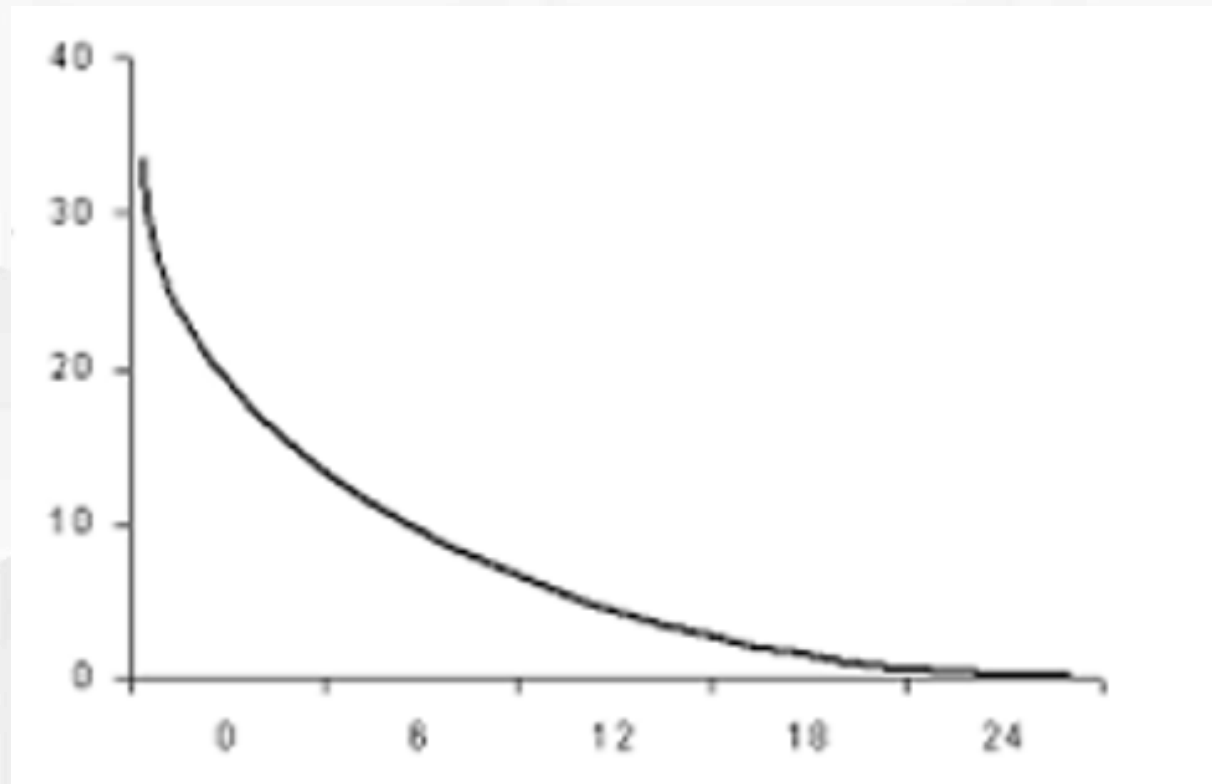
ריכוז
נוגדנים
בדם



ימים מהמלטה

חשיבות תזמון מתן הקולוסטרם

**% ספיגת
נוגדנים**



גיל העגל (שעות)

חשיבות איכות הקולוסטרם

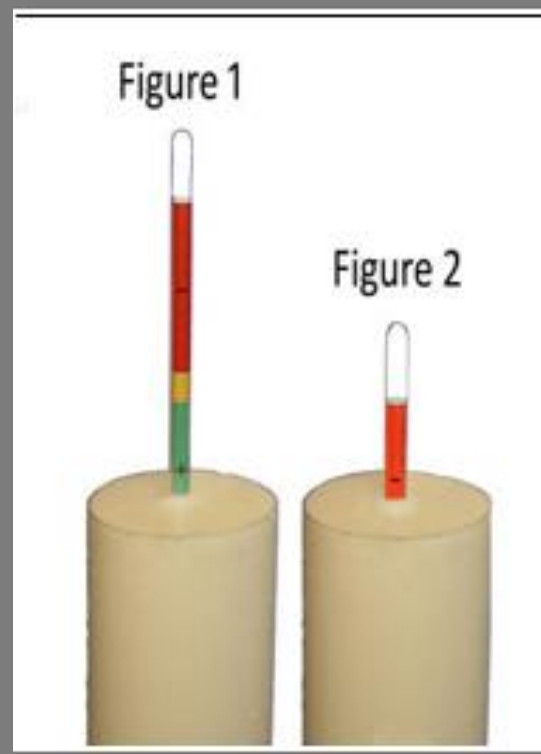


Brix (%)	IgG Conc. (g/L)	Colostrum Quality
< 15	0 - 28	Poor
15 - 20	28 - 50	Fair
20 - 30	50 - 80	Good
> 30	> 80	Very Good

25% Brix= 75 IgG gr/L

30% Brix= 100 IgG gr/L

המצב כיום בשטח



המצב כיום בשטח

2L of 25% Brix colostrum = 150 gr IgG

25% Brix = 75 IgG gr/L

מיד לאחר ההמלטה ספיגה של 35%



2L of 25% Brix colostrum = 150 gr IgG

6-8 שעות לאחר ההמלטה ספיגה של 10%



4L of 25% Brix colostrum = 300 gr IgG

ספיגה מצטברת של נוגדנים



70 גר' ~ נוגדנים בסרום העגל (19.5 גר'/ליטר)



האם אנחנו נותנים מספיק קולוסטרום?

Table 4. Consensus serum IgG concentrations and equivalent total protein (TP) and Brix measurements, and percentage of calves recommended in each transfer of passive immunity (TPI) category¹

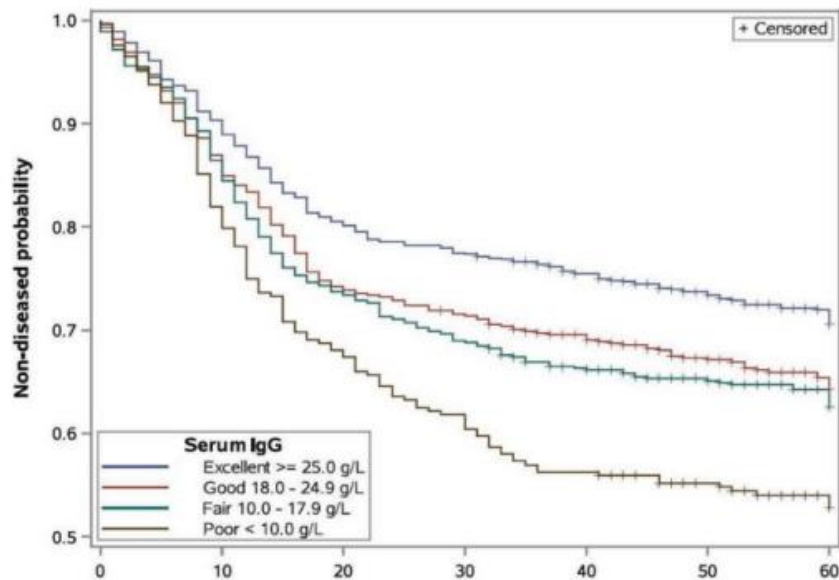
TPI category	Serum IgG category (g/L)	Equivalent TP (g/dL)	Equivalent %Brix	Consensus ² (% calves)	NAHMS study ³ (% calves)
Excellent	≥25.0	≥6.2	≥9.4	>40	35.5
Good	18.0–24.9	5.8–6.1	8.9–9.3	~30	25.7
Fair	10.0–17.9	5.1–5.7	8.1–8.8	~20	26.8
Poor	<10.0	<5.1	<8.1	<10	12.0



70 גר' ~ נוגדנים בסרום העגל = 19.5 גר'/ליטר

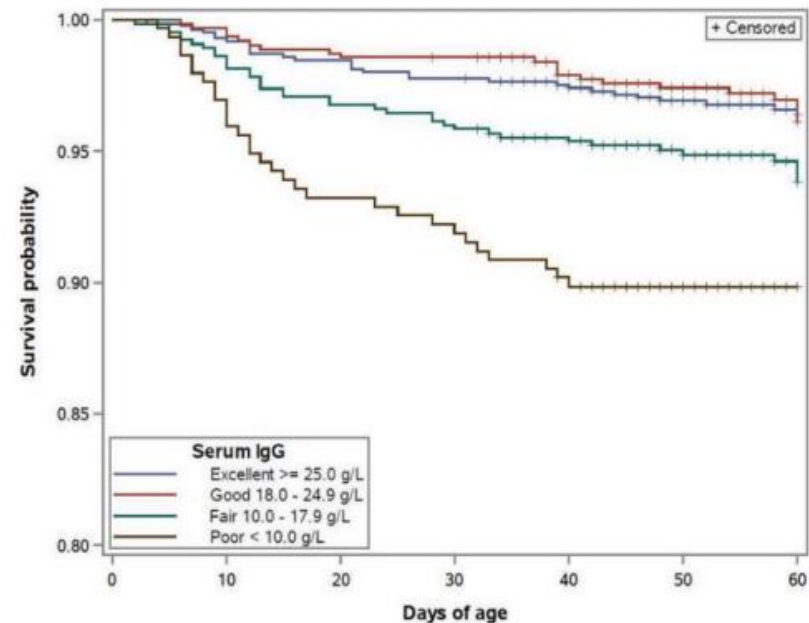
האם אנחנו נותנים מספיק קולוסטרום?

גרף 1: תחלואה



אחוז העגלים שאינם חולים נמוך ככל שרמת הנוגדנים נמוכה

גרף 2: אחוז שרידות עגלים



אחוזי השרידות של העגלים נמוכים ככל שרמת הנוגדנים נמוכה

הפתרון



להעשיר את הקולוסטרום



לתת יותר קולוסטרום



א. פתרון אפשרי- לתת יותר קולוסטרום

1ST MEAL
< 2 h after birth
10%BW
200 g IgG

2ND MEAL
<12h after birth
5%BW
100 g IgG

TOTAL
15-20 % BW=
6 L of colostrum



הגמעה ראשונה, עד שעתיים
לאחר ההמלטה:
לתת 4 ליטר (10% ממשקל הגוף)
של קולוסטרום באיכות של 25-22%
Brix



לפחות 200 גרם IgG
שסופקו לעגל דרך
הקולוסטרום



הגמעה שנייה, 12 שעות לאחר
ההמלטה:
לתת 2 ליטר (5% ממשקל הגוף) של
קולוסטרום באיכות של 25-22%
Brix



לפחות 100 גרם IgG
שסופקו לעגל דרך
הקולוסטרום



25% Brix= 75 IgG gr/L

22% Brix= 50 IgG gr/L

סה"כ קולוסטרום ב-
12 שעות:
6 ליטרים (15%
ממשקל הגוף)
שסיפקו לפחות 300
גרם IgG

א. פתרון אפשרי- לתת יותר קולוסטרום

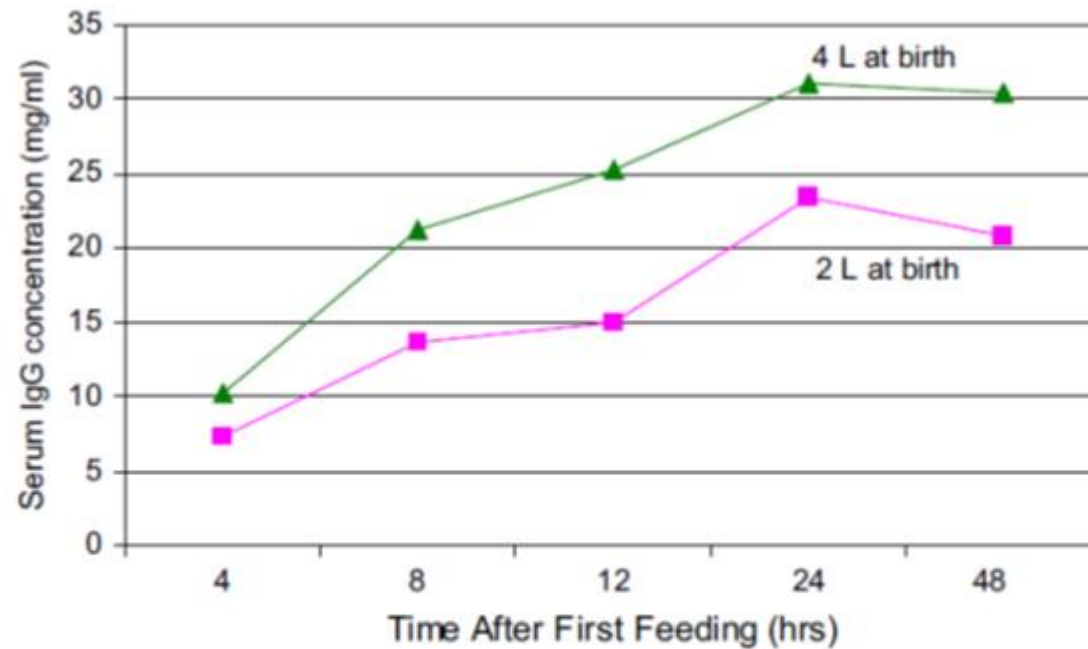


Fig. 2. Serum IgG concentrations in calves fed either 4 L or 2 L of colostrum at birth (all calves were fed an additional 2 L of colostrum at 12 hours of age). (Data from Morin DE, McCoy GC, Hurley WL. Effects of quality, quantity, and timing of colostrum feeding and addition of a dried colostrum supplement on immunoglobulin G1 absorption in Holstein bull calves. J Dairy Sci 1997;80:747-53.)

לתת יותר קולוסטרום

אתגר ממשקי ותפעולי-

א. לא כל עגל יכול לגמוע 4 ליטר קולוסטרום לאחר ההמלטה



ב. עלול לגמור את מאגר הקולוסטרום של הרפת

ג. תפעולית לוקח זמן עבודה ולא פשוט ליישום

ב. פתרון אפשרי- העשרת קולוסטרום

Table 4. Consensus serum IgG concentrations and equivalent total protein (TP) and Brix measurements, and percentage of calves recommended in each transfer of passive immunity (TPI) category¹

TPI category	Serum IgG category (g/L)	Equivalent TP (g/dL)	Equivalent %Brix	Consensus ² (% calves)	NAHMS study ³ (% calves)
Excellent	≥25.0	≥6.2	≥9.4	>40	35.5
Good	18.0–24.9	5.8–6.1	8.9–9.3	~30	25.7
Fair	10.0–17.9	5.1–5.7	8.1–8.8	~20	26.8
Poor	<10.0	<5.1	<8.1	<10	12.0

¹Modified from Godden et al. (2019).

²Consensus recommendation for percent of a farm's calves in each category.

³Percent of calves in National Animal Health Monitoring System (NAHMS) 2014 Dairy study (Shivley et al., 2018) in each consensus category.

2L of 30% Brix colostrum= 200 gr IgG

מיד לאחר
ההמלטה



ספיגה של 35%

2L of 30% Brix colostrum= 200 gr IgG

6-8 שעות
לאחר
ההמלטה



ספיגה של 10%

4L of 30% Brix colostrum= 400 gr IgG

90 גר' ~ נוגדנים בסרום העגל (25 גר'/ליטר)

30% Brix= 100 IgG gr/L

איך נדע כמה אבקת קולוסטרם להוסיף?

58% 16:57

COLOSTRUM CALCULATOR

Colostrum Enrichment

Amount of fresh colostrum (L)	1.5
% BRIX of fresh colostrum	25
% BRIX goal of enriched colostrum	30

CALCULATE

Weight of powder to add to fresh maternal colostrum:

113 g

Settings

האם זה שווה את ההשקעה?

האם זה שווה את ההשקעה?

1. רפת ממוצעת בישראל ← 300 חולבות ← 300 המלטות בשנה ← 3,000,000 ליטר
2. תמותה של 8% ← הורדנו ל- 2% תמותה ← חסכנו תמותה של 18 ולדות
3. 18 ולדות- מהם 9 זכרים ו-9 נקבות ← 9 זכרים נמכרים בגיל חודשיים ← תוספת הכנסה של 18,000 ש"ח כתוצאה מחיסכון בתמותה
4. מכירת 9 מבכירות הרות ← רווח של כ-4,000 ש"ח למבכירה
5. **סה"כ תוספת הכנסה של 54,000 ש"ח מחיסכון התמותה בלבד**
6. **חיסכון של 1.8 אגורות לליטר בשנה**
7. עלות העשרת הקולוסטרום להמלטה בודדת (2 בקבוקי ליטר וחצי) היא 110 ש"ח.
8. בנוסף- תוספת עליית משקל יומית, הפחתה בתחלואה וחיסכון בתרופות

כולם מרוויחים

סיכום

לספיגת הקולוסטרומ יש השפעה קריטית על התמותה והתחלואה ב-60 הימים הראשונים לחיי העגל.

כיום, הנעשה בפועל בשטח אינו תואם את ההמלצות המחקריות- שימוש ב-4 ליטר באיכות של Brix 25% ב-8 הראשונות לאחר ההמלטה אינו מספיק.

קיימים 2 פתרונות אפשריים:

א. **מתן כמות גדולה יותר של קולוסטרומ** (6 ליטר ב-8 השעות לאחר ההמלטה), שינוי ממשקי גדול אשר דורש מיומנות, התאמות ממשקיות ויותר זמן עבודה

ב. **העשרת הקולוסטרומ לרמה של Brix 30%** (ומתן של 4 ליטר ב-8 השעות הראשונות לאחר ההמלטה) לא מצריך שינוי ממשקי והתאמות מיוחדות מהנעשה היום בפועל.

קולוסטרום מיובש – תחליף שאינו תוסף!

מספק את כל הצרכים ההזנתיים של
העגל לאחר ההמלטה

מספק הגנה חיסונית מלאה לאחר
ההמלטה



איפה ניתן לרכוש קולוסטרום מיובש?



ש.ח. מהנדסים ויועצים בע"מ
S.H. Design Engineering Ltd.

תודות



תור ליבר
וטרינר, מנהל מכירות
איזור דרום

1. כל הצוות בש.ח מהנדסים
ויועצים

2. א.ש.ל שירותים וטרינריים

3. אורן קמה ורחמים לוי-קאלי על
העצות הטובות והעזרה בהכנת
המצגת

