

24.6.2022

לכולם שלום

**חוזקות הטיפול הישראלי** - הטיפול הישראלי מתחיל לקבל את "הקפיצה" שתהליך הג'נומיק מוביל אליו.

ככל מערכת טיפוח, התגובה לתהליכי הבחירה של הפרות המיועדות, סימון ההמלטות המיועדות, איסוף העגלים והאישור לאחר קבלת התוצאות ממבחני הג'נומיק, לוקח זמן. התוצאות מתחילות לקבל את המגמה של עגלים בטווחי חמ"מ שלא היינו רגילים להם בעבר.

במבחן האחרון שהתקבל משיתוף הפעולה עם חברת CRV ההולנדית, אפשר לראות 27 עגלים ופרים ממקורות שונים העולים את ה-1,000 נקודות החמ"מ. טבלה 1 משקפת את המקורות:

טבלה 1: עגלים ונבחנים מעל 1,000 נקודות החמ"מ

סטטוס	מספר עגלים/פרים	הערות
עגלים ג'נומים - מקומי	13	
עגלים ג'נומים שעדיין לא אושרו - מקומי	4	עגלים שעדיין לא עברו את הוועדה
נבחנים - מקומי	2	
ג'נומיקים ופרים-חו"ל	8	

בין 900 ל-999 נקודות החמ"מ קיימים עוד 56 עגלים/פרים המפוזרים בין הסטטוסים השונים המתוארים בטבלה 1.

מספרים שלא היינו רגילים להם בשנים שעברו, ואנו רק בתחילת שינוי המגמה.

להלן סיכום וועדה האחרונה שהתכנסה ב-15.6.22. התקיים דיון על 22 עגלים ילידי ינואר 2022. ההחלטות שהתקבלו: 12 אושרו ו-10 נפסלו.

טבלה 2: עגלים מאושרים בוועדת מעניינים מומלצים, 15.6.22

סידורי	שם משק	תאריך לידה	אב העגל	אב האם	מס' אם	נתונים גנטיים אב	השנות	חמ"מ הורים	חממ ג'נומיק ראשון
1	שות' מכבי- חנתון	08/01/2022	ספקטור	סלוקי	9050	נבחן בארץ	58	1,093	1,149
2	רפת מ.ג.ע	21/01/2022	סמינו	סוגי	9076	נבחן חול	57	965	1,094
3	זיקים	11/01/2022	איסטר G	סוגי	5070	ג'נומיק ישראלי	53	907	1,080
4	דובלין עוזי	01/01/2022	בירו G	גריטה	1245	ג'נומיק ישראלי	52	708	972
5	רפת חלב ערבה	04/01/2022	ספוטלייט	סלוקי	9060	ג'נומיק חול	51	889	961
6	סמר	22/01/2022	סמינו	בוסלדו	4446	נבחן חול	57	829	873
7	או.תו.תו.חלב	23/01/2022	סטאלר	סאמוראי	2462	ג'נומיק חול	51	790	822
8	רפת מ.ג.ע	11/01/2022	איזג	איסר	9113	נבחן בארץ	59	902	784
9	חפציבה	01/02/2022	סוגי	דוגלי	4107	נבחן בארץ	59	871	773
10	רמת הכובש	01/01/2022	בבון G	סגריר	8159	ג'נומיק ישראלי	53	828	753
11	גנוסר	21/01/2022	שבוז G	פוג'ה	8502	ג'נומיק ישראלי	53	649	745
12	בלטינסקי אמנון	30/01/2022	סאמנו	טופסי	1667	נבחן בארץ	58	740	728

טבלה 2: סיכום עגלים מאושרים ופסולים מועדת מעניינים מומלצים 15.6.2022

השנת	חמ"מ הורים	חממ ג'נומיק ראשון	חלב	% שומן	% חלבון	סת"ס	השרדות	פ. בנות	התמדה	תמותת ולדות	המליטה קשה	גודל	רגליים	עטין	פסמות	ע. עטין
מאושרים	848	895	458	0.14	0.04	0.22-	98	0.8	1.6	0.1-	0.7-	102	102	104	103	103
פסולים	761	679	486	0.07	0.02	0.07-	78	0.4-	0.9	0.5	0.2	102	102	103	102	103
הפרש (מאושרים-פסולים)	86	215	29-	0.07	0.02	0.15-	21	1.2	0.7	0.6-	0.9-	0	0	1	1	0

בשבוע הבא אנו עומדים לדון בעוד 39 הצעות. להלן צמרת ההצעות: מ- 860 חמ"מ ומעלה (17 הצעות מתוך ה-39 = 44%):

טבלה 3: הצעות העגלים למועדת מעניינים מומלצים – 17 העליונים, 44% מכלל הרשימה

מס' סידורי	שם משק	תאריך לידה	אב העגל	אב האם	מס' אם	נתונים גנטיים אב	חמ"מ ג'נומיק
1	כפר גלעדי	16/02/2022	סוג'י	סאמנו	5509	נבחן בארץ	1,108
2	פניני שמואל	08/02/2022	סוג'י	גריף	174	נבחן בארץ	1,091
3	יריב שותפות	01/05/2022	סטורי G	סיטבון	6095	ג'נומיק ישראלי	1,037
4	גבעת חיים מאוחד	28/03/2022	סלוקי	אייבר	6573	נבחן בארץ	1,032
5	מעלה גלבע	18/04/2022	סלוקי	אייבר	1153	נבחן בארץ	1,022
6	שות'רפת רן 2000	09/03/2022	שיראל G	בליסטו	12999	ג'נומיק ישראלי	1,012
7	נוביץ עומר	29/03/2022	סקנדל G	סלוקי	1262	ג'נומיק ישראלי	1,000
8	שות'רפת רן 2000	23/02/2022	בס G	מקרו	11563	ג'נומיק ישראלי	997
9	רפת קדם	02/02/2022	סוג'י	סלוקי	832	נבחן בארץ	976
10	שותפות אבידן	01/03/2022	קמאו	מייפלור	1166	ג'נומיק חול	971
11	גבאי גיורא ואפר	29/01/2022	איזג	טבסקו	337	נבחן בארץ	950
12	פ.ר.ח.	04/02/2022	סוג'י	ג'ייג'יי	6355	נבחן בארץ	942
13	כפר חיטים	15/02/2022	ספקטור	אייפק	5868	נבחן בארץ	937
14	אייל	18/02/2022	סטורי G	סוג'י	1469	ג'נומיק ישראלי	923
15	נירים	20/03/2022	סוג'י	בליסטו	168	נבחן בארץ	887
16	רפת חוף השרון	07/02/2022	ראג' G	ארגמן	3440	ג'נומיק ישראלי	882
17	רפת רומח	17/03/2022	סלוקי	גדר	7223	נבחן בארץ	860

לא כל ההצעות יאושרו, ולעיתים אנו מאשרים גם הצעות הנמוכות מרף ה-850 וזאת בשל המודעות הגבוהה של חברי הוועדה לקווי הדם, לתכונות המשנה ולשיפוט הגופני. להלן סיכום כלל ההצעות שיוצגו בוועדה הקרובה:

טבלה 5: טווח חמ"מ העגלים המוצעים

טווח חמ"מ	מס' עגלים
900-מ	14
800-899	10
700-799	9
600-699	0
500-599	6
<b>סה"כ</b>	<b>39</b>

טבלה 4: מס' עגלים לפי הסטטוס של אבותיהם

סטטוס	מס' עגלים
ג'נומיק ישראלי	12
ג'נומיק חו"ל	3
נבחן - מקומי	19
נבחן - חו"ל	5
<b>סה"כ</b>	<b>39</b>

הוועדה מתכנסת כ-6 פעמים בשנה והנתונים מצטברים לאורך השנה. ההחלטות על ההצעות השונות ועל הוצאת "עודפים" בסיום השנתון, נערכות באזורי חמ"מ גבוהים מאוד. התוצאות מתחילות לבצבץ בלוחות הפריים האחרונים, ואנו קרובים לטווחים העולים ומתקרבים לאזורי ה-850 נקודות החמ"מ ומעלה.

היפה בתהליך, שגם טווחי החמ"מ של הנבחנים עולה, ואנו כבר עכשיו נמצאים עם שלושה פריים העוברים את ה-1,000 נקודות החמ"מ.

**ריבוי בשארות** – אחת למספר סקירות אני חוזר ומדגיש את החשיבות של נתון זה. הזרעות של פריים שקירבת הדם שלהם קרובה לפרה המוזרעת מעלה את הריבוי בשארות של הצאצא/ית ובכך מעלה את הסיכון לביטוי של גנים נשלטים

לכל פר או פרה יש שני עותקים לכל גן. אחד שהגיע מהאב והשני שהגיע מהאם. לכל גן יש מספר וריאציות גנטיות שונות. כל וריאציה כזו נקראת אלל (allele). מרבית התכונות שאנו מטפחים בבקר הן תכונות המפוזרות במספר כרומוזומים. המשמעות היא שרצף ה-DNA של הגן עבור תכונה מסוימת שונה בכרומוזום אחד לעומת אותו הגן בכרומוזום אחר. קיימים אללים שולטים (דומיננטים) או נשלטים (רצסיביים) לגן מסוים. הסיכוי לפגישת אללים נשלטים, אשר משפיעים בצורה שלילית על התכונה הנמדדת, מתגבר כאשר המקורות הגנטיים מוגבלים לקווי דם בודדים שמקורם באותה משפחה.

ומה מי כל הדברים הללו אנו למדים?

**שמאוד לא רצוי שהסיכוי לפגישת אללים נשלטים יעלה מדור לדור.** אין זה בה לידיי ביטוי חיצוני בטווח הקצר, אולם בטווח הרחוק הביטוי הוא בעל משמעות. כמובן שיגידו כאלו שהסיכוי לפגישת אללים שולטים הולך וגובר בתוך אותה המשפחה. גם זה נכון אולם הסכנה לטווח הארוך הם דווקא האללים הנשלטים.

ישנם מדדים הנמדדים לכל עלייה באחוז אחד של קרבת הדם (ריבוי בשארות), וכל המדדים הללו מצביעים על התקדמות שלילית, כלומר נסיגה.

להלן דברים של עורך עיתון נפוץ בארה"ב (Jan Birma – Holstein International), אשר אינו מגיע מחברות ההזרעה או מהאקדמיה, אלא רק של "אורח לרגע, רואה כל פגע":

"בעבר היו מספר רב של חברות הזרעה בארה"ב, אשר להן היו מספר פריים דומיננטים שהזריעו פרות רבות בעדר האמריקאי. מהזרעות אלו נוצרו גם עגלים שנרכשו על ידי חברות הזרעה המתחרות לחברת ההזרעה שהייתה מקורו של האב הדומיננטי. חלק מעגלים אלו הפכו להיות אף הם פריים דומיננטים בעדר האמריקאי.

לימים, חברות ההזרעה הצפון אמריקאיות הצטמצמו ל-5 חברות ענק:

1. URUS – Genex +Alta genetics

2. ABS

3. WWS – Select Sires and Accelerated Genetics

4. ST-Sexing Technology

5. Semex

כיום כל חברה מוכרת את הזרמה בליווי חוזים דרקונים למניעת יצירת עגלים מתחרים לפריים הטובים שלה. מערכות הטיפוח של חברות הענק מתבססות בעיקר על החומר הגנטי שלהן, תוך כדי הגברת התחרות שלהן ליצירת עגלים העומדים רק במבחן גבוה יותר של נקודות האינדקסים האמריקאים.

**פועל יוצא** – הגדלה משמעותית של הריבוי בשארות, צמצום קווי הדם והשונות המתחייבים לטיפול.

הוא נתן כותרת לדבריו וגם סיכם את הכתוב במילה אחת המסכנת את המגמה הברורה המתקיימת בצפון אמריקה – **Blockade**, שבעברית אפשר לתרגמה ל"חסימה" או "הסגר" או "מצור".... עד כאן מכתוביו של Jan Birma

ומה אצלנו?

אנו רחוקים מאוד מאחוז הריבוי בשארות הקיים בארה"ב או באירופה. זאת בשל מערכות מרכזיות המנסות כל הזמן לחסום ולמצוא פתרונות אחרים. את ההתקדמות של הריבוי בשארות. לא נוכל לעצור אולם מודעות של כולנו למושג הזה, תביא להתקדמות איטית יותר בעדר. וכאן ההמלצה הגורפת:

**כשיש שתי הצעות להזרעה, ושתיהן בתחומי חמ"מ דומים, תמיד רצוי לקחת את הפר שאחוז הקרבה שלו לפרה נמוך יותר.**

וועדת מעניינים מומלצים, היא הוועדה המניעה בפועל את הטיפול המקומי על ידי בחירת השידוכים, איסוף העגלים ואישור שלהם לאחר קבלת מבחני הג'נומיק. הוועדה מודעת לגורם זה. ולכן בנבחרת ה-40 עגלים לשנה נמצא עגלים רבים בחמ"מ גבוה מאוד, אולם לצידם גם עגלים הנמוכים בנקודות החמ"מ והיכולים להשתדך בעדר הישראלי.

ממליץ להיזהר מאוד משימוש רב בחומר גנטי שמקורו בבתי אב דומים ואשר אינם יכולים להשתדך בעדר, מלבד אחוזי ריבוי בשארות גבוהים מאוד. בטווח הרחוק, השונות מצטמצמת, וקיים סיכוי גבוה לפגיעה בתכונות משנה וייצור.

שיווק אגרסיבי של "ריבוי בשארות הוא לא בעיה" או שימוש בחומר גנטי שאחוז גבוה ממנו מאותו האב, יביא רפתות ישראליות לבעיות שידוכים של ריבוי בשארות גבוה מאוד. מחלקת ההדרכה שלנו, הנמצאת ברפתות רבות, פוגשת כיום רפתות, במיוחד במגזר המושבי, שלא מודעות לבעיה זו. ובמיוחד, שהגורם המסדר להם את השידוכים אינו רואה בסוגיית הריבוי בשארות בעיה. לעיתים לא רחוקות רואים גם אצלם התקדמות גנטית ברכיבים על חשבון כלל התכונות האחרות, ריבוי בשארות גבוה מאוד, ומחירי זרמה גבוהים.

**לסיכום** - החומר הגנטי הישראלי, הוא מתאים, ואף ברמות חמ"מ גבוהות מאוד, שרק יעלו בקצב גבוה יותר בשנים הקרובות (ראו את הכתוב למעלה), כל זאת, במחירים סבירים וטובים הזולים מכלל הזרמות המיובאות מחו"ל.

הריבוי בשארות הוא גורם חשוב שיש לקחת אותו בחשבון לטווח הארוך. הוא גם משפיעה על החלטות השידוך ומערכת "נטע" תצא בעתיד עם פתרונות היכולים לעזור לרפתן למצוא פרים, גם במגמה של אחוז ריבוי בשארות שעולה.

אנו עוקבים ומתמודדים בבעיות הפוריות הקיימות, שלבטח משפיעות על החלטת הרפתן, בשימוש בזרמה זו או אחרת. המדריכים שלנו נמצאים ברפתות רבות ועוזרים למצוא פתרונות לפוריות. שיאון לוקחת אחריות בנושאים אלו ומנסה כל הזמן להתמודד איתם ולמצוא פתרונות כעזרה תומכת לרפתן/ית.

שיאון יבאה זרמה בכמויות שלא היו בעבר, במחירים הזולים בהרבה מהקיימים ממקורות אחרים. רפתנים המבקשים לנסות זרמת יבוא, יכולים לעקוב אחר הפרסומים, ולהזמין דרך המזריעים/מדריכים את הזרמה שחלקה נמצא במיכלי כלל המזריעים.

שבת שלום ושבוע טוב, יואל