

31.12.2021

לכולם שלום,

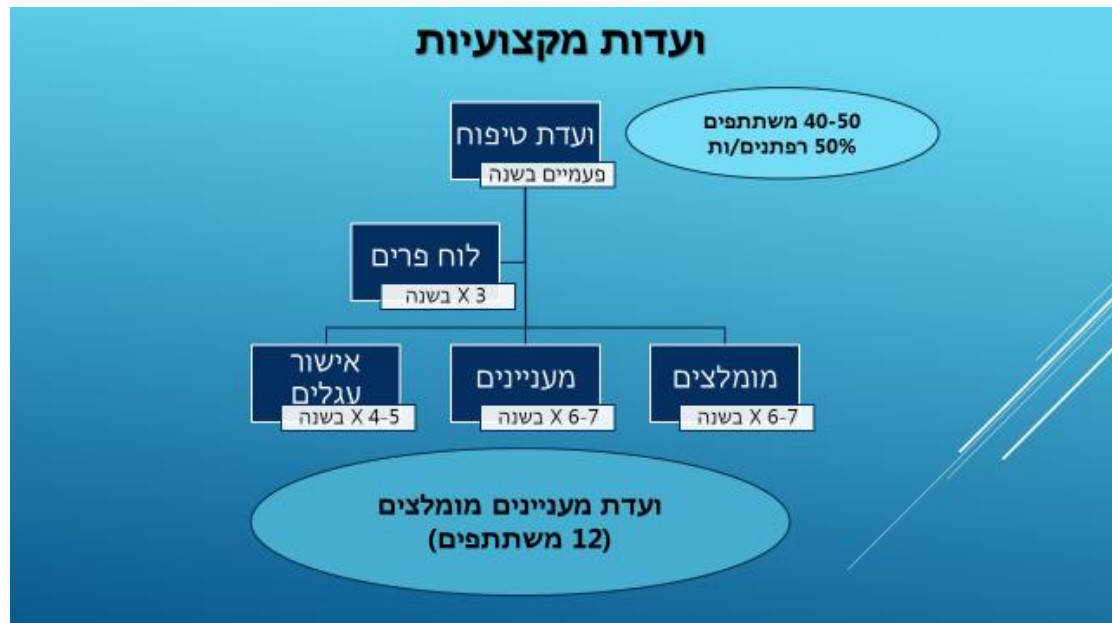
לשיאון שני יעדים עיקריים התורמים ומשפיעים בטווח הקצר ובטווח הארוך על רפת החלב הישראלית:

1. טיפוח עדר החלב הישראלי
2. פוריות - גורמי הפר והמזריע כרכיבים מכלל גורמי הפוריות המשפיעים על ביצועי הרפת

ביומה האחרון של שנת 2021, מצאתי לנכון לסכם את הפעילות הטיפוחית של שיאון שהיא חלק רציף בפעילות רב שנתית שהביאה את הפרה הישראלית להישגים גבוהים מאוד. על הפוריות, בסקירות הבאות.

את מדיניות הטיפוח קובעת ועדת טיפוח ארצית המתכנסת 2-3 פעמים בשנה. בוועדה נמצאים כ-40-50 נציגים המתחלקים בעיקרם מרפתנים (כ-50% מכלל הוועדה), אנשי מקצוע, נציגים מהאקדמיה, הדרכה, ומוסדות הענף. הנושאים העיקריים שעולים לדיון הם בהיבטים טיפוחיים המותאמים לישראל תוך כדי השוואות לנתונים המגיעים מהעולם. הוועדה בוחנת לפרקים את יעדי הטיפוח לפי התוצאות בשטח. כמוכן, היא מרכיבה את התכונות הנמצאות באינדקס הטיפוח ובוחנת את השפעתן הכלכלית על ההתקדמות ברפת. חשיבותם של הרפתנים הנמצאים בישיבה היא רבה, בהיותם החיבור למציאות ולצרכים בשטח.

איור 1: וועדות המתמחות בטיפוח הרפת הישראלית



ועדת משנה של ועדת טיפוח היא ועדת "מעניינים מומלצים". השם שלה צמח מפעילותה המרכזית:

1. המלצה של פרים לעתודות הגבוהות ביותר בעדר הלאומי – "מומלצים"
2. סימון המלטות לעתודות הגבוהות, לפי בתי אב – "מעניינים"
3. אישור עגלים – לאחר קבלת התוצאות הג'נומיות, נבחן העגל מול חצאי אחים שלו ומול כלל העגלים המוצעים

אחת ל-4 חודשים, מרכיבה הוועדה את לוח הפרים ושוקלת את פרסום הפרים לפי גורמים שהעיקריים בהם: חמ"מ, קו דם, רכיבים ותכונות משנה, שיפוט גופני והמלצה על מספר פרים לעגלות.

מערך העתודות נסרק כל הזמן להמלצות שלהן להזרעה ולסימון ההמלטות המעניינות, שנה לאחר מכן. קבוצה זו, הכוללת כ- 1,000 עתודות, הורחבה פי שלוש, לעומת 300 העתודות שהיו טרם תכנית הג'נומיק.

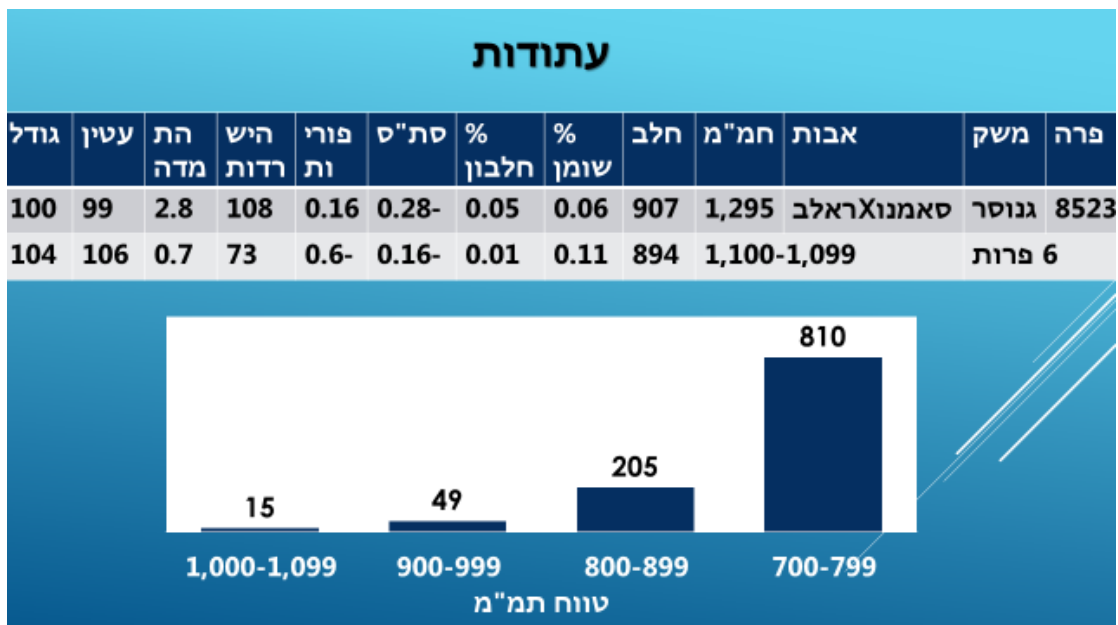
שנת 2015 הינה שנת המפנה. לאחר דיונים והצעות בוועדת טיפוח, גובשה תכנית הג'נומיק במערך הטיפוח הישראלי, ולמעשה משנה זו, התחלנו להפעיל עגלים צעירים לפי מבחני הג'נומיק שלהם. כיוון שהמערכת היא בתהליך מתמשך, אפשר לומר שרק משנת 2018-19 התחלנו להפעיל את המערכת כפי שיועדה על פי מדיניות ועדת טיפוח. במסגרת הליך חשוב זה, רק משנתונים אלו התחלנו לקבל עגלים מכלל 1,000 העתודות המיועדות, ורק משנת 2020-21 התחלנו להמליץ ולקבל עגלים ועגלות מעגלות ועתודות שסומנו שנתיים-שלוש לפני כן. רוצה לומר, ההחלטה החשובה החלה תהליך שאת תוצאותיו הטיפוחיות "המואצות" נראה רק משנה הבאה והלאה. בטיפוח חייבים להיאזר בסבלנות והתמדה – התמורה מגיעה.

בכל ההשוואות הגנטיות שספר העדר מבצע, נראה שהטיפוח הישראלי מתחרה יפה מאוד מול מערכות טיפוח אחרות שהחלו מספר שנים לפנינו. וכפי שנכתב, אנו עדיין לפני "הקפיצה" שתגיע בהתאם לתכנית שהתגבשה בוועדת טיפוח.

כיוון שמערך זה הוא דינמי ומושפע ממבחני הפרים המתבצעים 3 פעמים בשנה, ומביצועי ההמלצות בפועל, אין קבוצת העתודות וההמלצות של שנת 2020 זהה לקבוצת העתודות וההמלטות המסומנות של שנת 2021.

איור 2 ממחיש את נבחרת 1,000 העתודות שאנו סורקים להמלצה ולסימון ההמלטות. נבחרת זו מגיעה מכלל הרפתות בישראל (רפתות בביקורת החלב והדיווחים נקלטים בספר העדר – משתפי פעולה). העדרים הם מהמשק המשותף והמשפחתי כאחד. הדרוג הקובע הוא רמת החמ"מ של הפרה/עגלה.

איור 2: מספר העתודות לפי טווחי החמ"מ השונים

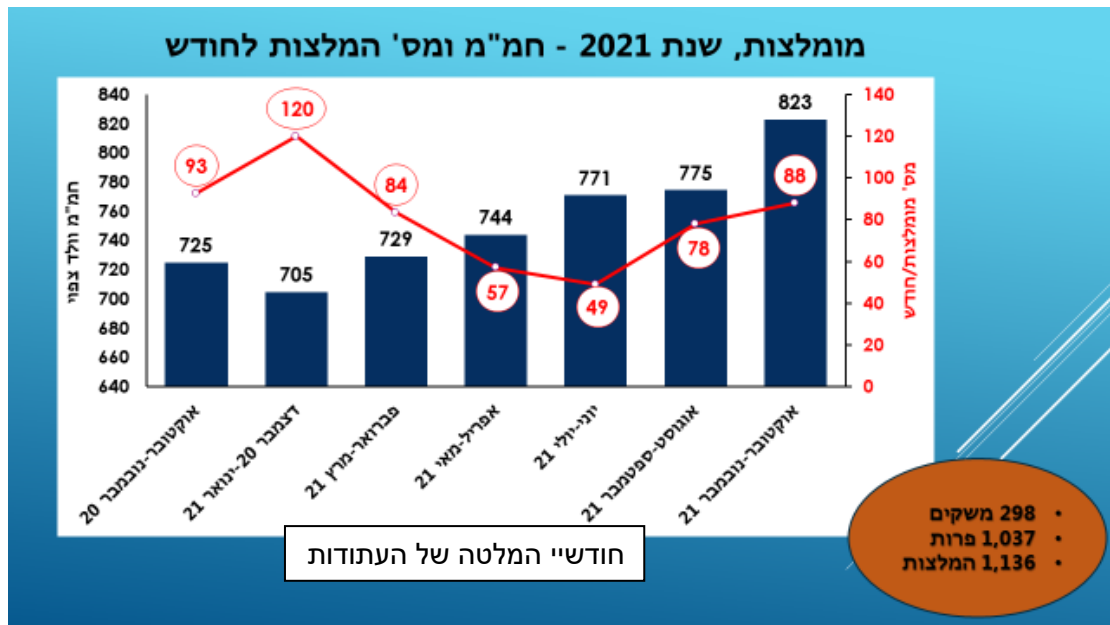


העתודה הגבוהה ביותר בישראל נולדה במרץ 2018 ברפת גנוסר ונמצאת היום בתחלובה שנייה. הערכים הגנטיים שלה מרשימים ביותר, במיוחד בתכונות הייצור (41.4 ק"ג שומן ו-

35.6 ק"ג חלבון, מעל פרה ממוצעת של שנת 2015), ותכונות המשנה כפי שמתבטא באיור 2. שיא החלב בתחלובה השנייה שלה, הגיע בשקילה השנייה ל-71 ק"ג ליום. כיום, בשקילה השמינית, היא עדיין מגיעה ל-50.6 ק"ג חלב ליום. ללא ספק, No 1 והיא בת לאבות ישראלים (סאמנו X ראלב). אולם, גם ה-999 פרות העוקבות לה, מרשימות בביצועים שלהן, והם רחוקות מאוד ממוצע העדר הישראלי. אלו הפרות המייצרות את העגלים העתידיים שלנו.

המלצות - התקדמות החמ"מ הממוצע של הוולד הצפוי, המורכב מאומדן ההורשה של האב והאם ביחס של 1:1, נצפה באיור 3.

איור 3: המלצות לעתודות במהלך שנת 2021



הערכים של החמ"מ המוצגים באיור הם ממוצעים של כל הוולדות הצפויות מההמלצות שניתנו בחודשי המלטה הרשומים. ואילו הערכים באדום הם מספר העתודות המומלצות לחודש בודד (לעיתים בציר ה-X מוצגים טווחי זמן הגדולים מחודש). **בשנה אחת, התקדמות של כ-120 נקודות החמ"מ**. פיזור העתודות הוא גבוה, ומקורן הוא מכ-45% מכלל הרפתות בישראל. כ-100 עתודות קיבלו שתי המלצות בשנה הקלנדרית (בטווח הייתה המלטה).

הפרים אשר הומלצו בשנה זו מתחלקים ל-4 קטגוריות.

טבלה 1: מספר ההמלצות לפי קטגוריות שונות של הפרים המזריעים

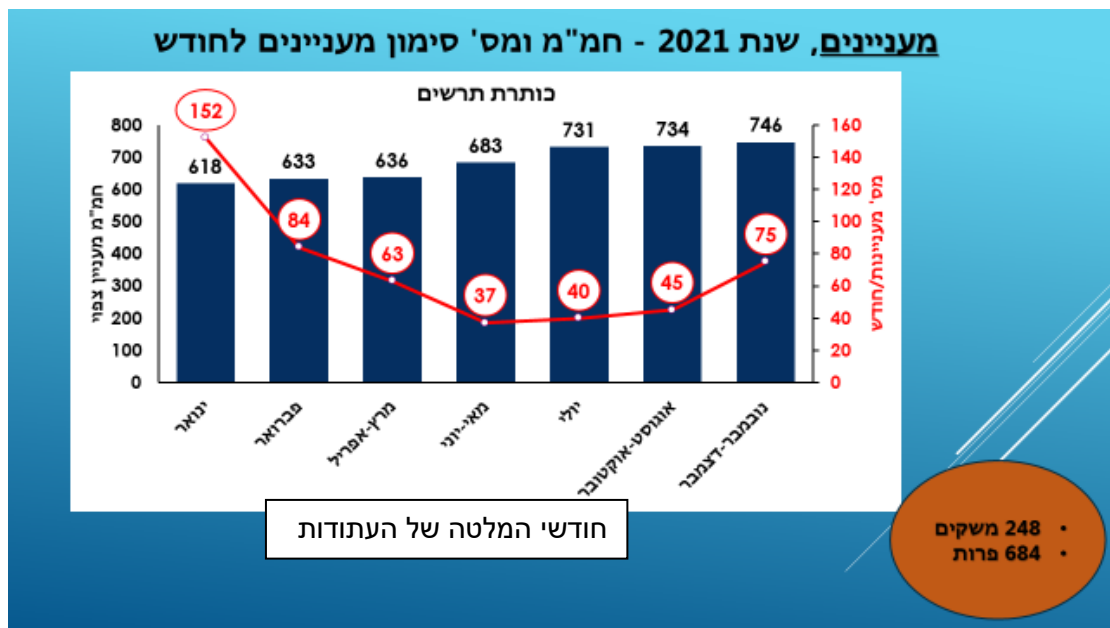
קטגוריה	כמות המלצות	% מכלל המלצות
נבחן חו"ל	181	16%
ג'נומיק חו"ל	182	16%
נבחן ישראל	302	27%
ג'נומיק ישראל	471	41%

כ-30% הם פריי חו"ל. אנו שואפים להגביר את אחוז השימוש של הנבחרים מחו"ל. גורם המגביל מאוד בניסיונות השידוכים שלנו לפרי חו"ל היא הקרבה בשארות. הסברה הרווחת אצל רפתנים רבים שזרמת חו"ל היא מקווי דם אחרים היא שגויה ומטעה. להיפך הוא הנכון – מרבית הפרים המגיעים מחו"ל, ורמת החמ"מ שלהם גבוהה, מגיעים מקווי דם דומיננטיים

בטיפול העולמי והישראלי. ומכאן שהשילוב שלהם לעתודות הישראליות, הוא באילוצים של רמות קרבה בשארות גבוהים יותר (עד 4%). אנו מאוד מנסים לשמור על מסגרת של קרבה בשארות נמוכה, וזאת בשל אמונתנו של שמירת העדר הישראלי מתכונות נשלטות אשר בעתיד, במידה ושכחותן תעלה, העדר יפגע ברמות הייצור ותכונות המשנה של הפרות ברפת.

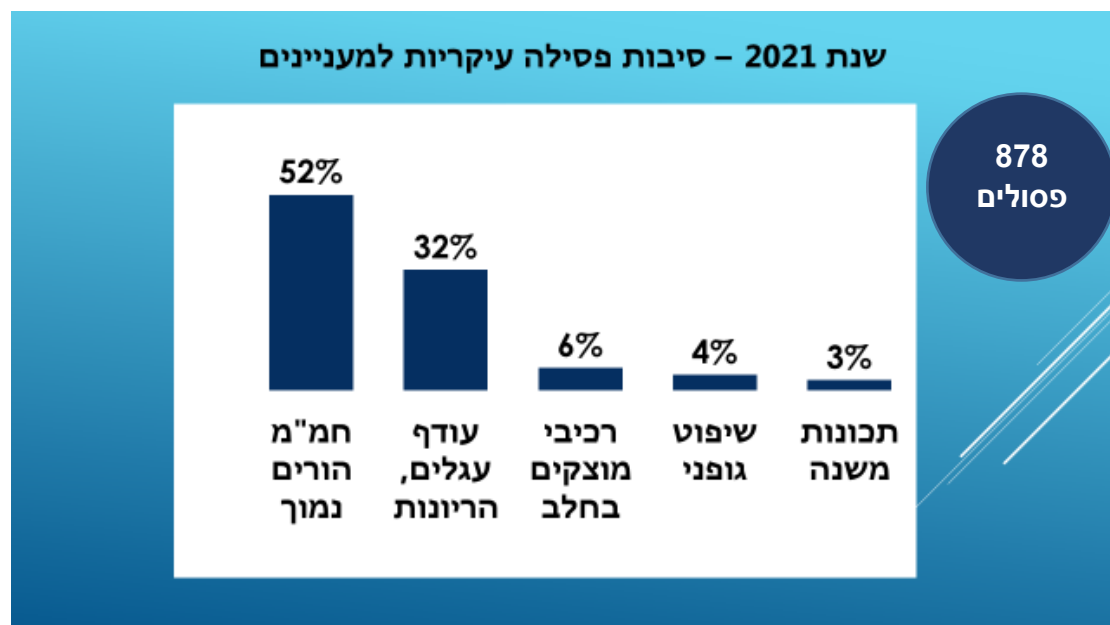
מעניינות – גם כאן ישנה התקדמות באומדני ההורשה של הוולד הממוצע שהוא תוצר של נתוני הפר המזריע X העתודה. **ההתקדמות בוולדות היא של כ-130 נקודות החמ"מ לשנה.** יש לזכור ש-50% מכלל ההמלטות המסומנות תהיינה עגלות שתתרומנה להתקדמות האומדנים הגנטיים ברפת.

איור 4: סימון ההמלטות לעתודות במהלך שנת 2021



לפי התחזית המוצגת באיור 4, אנו צופים כ-340 עגלים לשנה זו. למעשה, אנו עברנו על כ-1,500 המלטות, אולם כבר בסימון ההמלטות פסלנו 878 מהן, וזאת בשל מספר גורמים שהעיקריים בהם מוצגים באיור 5. לעיתים קרובות, מספר העגלים מבית אב אחד הוא גבוה מהתכנון, ונפסלים עגלים גם משילובים שהם מעל 800 נקודות החמ"מ

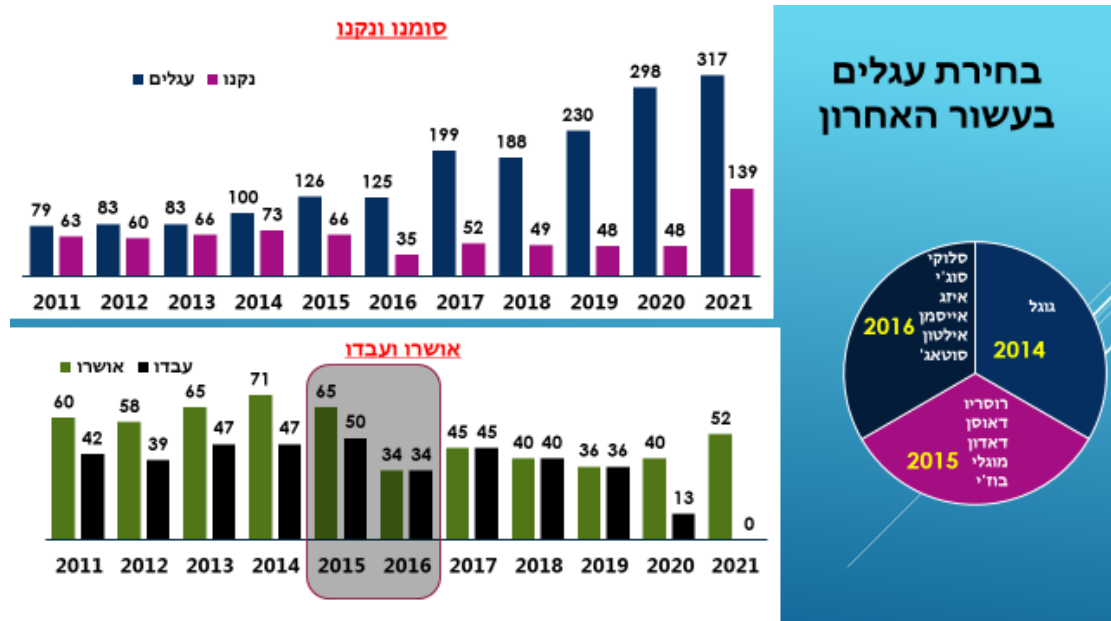
איור 5: סיבות פסילה עיקריות לעתודות שסומנו, בשנת 2021



עגלים – בתכנית הטיפוח אנו צריכים לעמוד בכ-40 עגלים ג'נומים לשנה, הבאים מ- 350-400 עתודות. איור 6 ממחיש את כמות העגלים לפי התהליך הבא:

1. המלטות מסומנות – הודעות שנשלחות למשקים
2. עגלים שנרכשו ונקנו מהמשקים
3. עגלים שאושרו על ידי וועדת מעניינים מומלצים – כולם לאחר קבלת נתונים ג'נומים
4. עגלים שהזריעו בעדר הישראלי

איור 6: מערכת הסימון, רכישה, אישור והזרעה של העגלים בעשור האחרון



משנת 2015 החלה העלייה של מספר ההמלטות שסומנו לעגלים צפויים, אולם במקביל, מספר העגלים שנקנו ואושרו ירד מרמת ה-70-50 לרמות ה-40 עגלים לשנה. כלומר, מספר העתודות הנסרקות עלה, ואילו הבחירה ואישור העגלים להזרעה עברה סלקציה חזקה יותר – פועל יוצא: איכות עגלים גבוהה יותר. מעבר לזאת, הישנות התוצאות של העגלים, עלה ב-20-15 נקודות האחוז, ובכך השימוש בהם עבר לשימוש רב ומשפיע יותר.

שנתון העגלים של 2020 רק החל את הזרעותיו ובמהלך השנה הקרובה יסיימו כלל ה-40 העגלים שנבחרו. שנתון 2021 עדיין לא סיים את קבלת כלל התוצאות הג'נומיות ובסופו של התהליך נרד לרמת ה-40 עגלים הדרושים.

בשקף ניתן להבחין גם בפרי הלוח הנבחנים של לוח דצמבר 2021 (לכולם בנות), ושמקורם בעיקר משנתון 2015 ו-2016. ישנם עוד פרים נבחנים ברמות חמ"מ טובים משנתון זה, אולם הוועדה הבוחרת את הפרים ללוח, החליטה לא להציגם ממניעים של רכיבים, שיפוט גופני, קווי דם.

כעיקרון, עד להפעלת התכנית הג'נומית קיבלנו כ-10% מכלל הפרים הצעירים, כנבחנים ברמת לוח פרים. לאחר הפעלת התכנית אנו מגיעים לכ-20-30% מכלל הצעירים המגיעים לרמת לוח פרים. המספרים הללו משתנים משנה לשנה. במדינה קטנה כמו ישראל, למספר פרים בודדים, קיימת השפעה גדולה מאוד על הרמה הגנטית והפוריות.

על כך בסקירה אחרת.

לסיכום,

זקיפות קומה ניתנת למערכת הנבחנת כל הזמן והנתמכת בנתונים מהימנים וטובים והנהנית משיתוף פעולה הדוק של הרפתנים ברפתות. האמון במערכת הטיפוח הישראלית, מתבטאת בשימוש גבוה של הפרים הנבחנים הישראלים ועל החידוש המגיע כל לוח פרים בתצורת נבחרת פרים ג'נומים חדשים. ההתקדמות הגנטית המואצת, עוד לפתחינו, וזאת בעקבות התמדה ובחירה נכונה של עגלים התואמים את תכנית הטיפוח הישראלית.

שיתוף הפעולה עם אנשים בספר העדר ועם רעיונות והמלצות הבאים מהשטח, הביאו אותנו לבניית תכנות משותפות לניהול כלל המערך הזה.

על כך תודתנו.

שבת שלום ושבוע חורפי וטוב

יואל