

9.7.2021

לכולם שלום,

פוריות זרמת פרים – חברות ההזרעה נמדדות בהתקדמות הגנטית ובפוריות הפרים שלהם. שתי תכונות אלו, אינן נמדדות באותו הזמן. בעוד שהפוריות נמדדת בכמות החוזרות ובשיעורי ההתעברות וההריונות, בטווחים של 21 ימים, הרי ההתקדמות הגנטית נמדדת בטווחים של שנתונים. כל מערכת טיפוחית מנסה למקסם את התוצאות של שתיהן.

בחירת העגלים ותחילת הזרעותיהם לפי ערכי הג'נומיק שלהם, נתנה למערכת הטיפוחית יכולת להתקדמות גנטית מהירה יותר. כיוון שההתקדמות הגנטית נמדדת גם בערכים כלכליים (כל יחידת תכונה הנמצאת באינדקס הטיפוח, נמדדת בתרומתה הכלכלית לרפת, בסביבה המקומית בה היא נבחנת), הרי לנו תמריץ גבוה לקדם את תחילת ההזרעות של העגלים הצעירים – הג'נומיקים.

האם עגלים אלו מוכנים למדדי פוריות הנבחנים ברפת? האם הירידה בגיל העגל לתחילת ההפקה של הזרמה ממנו, תפגע ביכולת ההפריה?

בגרותם המינית של העגלים נמדדת ביכולתם לייצר 50 מיליון תאי זרע אשר 10% מהם נעים. הם מגיעים לכך בטווחי הגילאים 9-12 חודשים. עגלים הצעירים מ-13 חודשים, מפיקים זרע עם אחוז תאים לא-נורמליים מורפולוגית, גבוה יותר. בקבלת הזרע למעבדה, העגל הצעיר מפיק כ- 1-2 מ"ל נפח זרע, לעומתו הפר הבוגר (שנתיים וחצי ומעלה), מפיק כ- 5-7 מ"ל.

מחקרים רבים בעולם מנסים למצוא את הקשר בין מדדי תאי הזרע הנמדדים ומוערכים במעבדה לעומת פוריותם ברפת, בינתיים ללא הצלחה יתרה. גם אצלנו מושקעת עבודה רבה בתחום זה, ושיאון השקיעה רבות ברכישת מכונה הנמצאת במרכז חקר הזרע, בפקולטה לחקלאות, רחובות, המאפשרת להעריך את תאי הזרע מעבר לתכונות בסיסיות הנמדדות בכל מעבדה ומעבדה ובהן נפח וריכוז תאי הזרע, תנועתם ומהירות תנועה, % חיים/מתים. לשיאון שיתוף פעולה פורה עם פרופ. רוט העומד בראש המרכז לחקר הזרע. טניה קוגן העובדת בשיתוף פעולה מלא עם רונית לאור במעבדה אצלנו, נמצאת במסלול לדוקטורט, במעבדה של פרופ. רוט, בנושאים חשובים אלו.

אולם עד אז, עלינו להתמודד אם יכולת הבחינה של תאי הזרע במעבדה אצלנו, ובמיוחד אם תאי הזרע המופקים מהפריים הצעירים.

לאחרונה, רכשנו מכשיר, IVOS 2 (חברת IMV הצרפתית) המאפשר לנו לבחון את כל המדדים הרגילים כפי שנסקרו לעיל, ובנוסף לקבל גם את הערכים של אחוזי האנומליה בתאי הזרע הנבדקים לאחר הפקתם מהפר (תאי זרע הנעים וחיים, אולם יש להם פגיעה מורפולוגית בזנב, צוואר או בראש שלהם). ערכי המורפולוגיה חשובים במיוחד בקבלת הזרמות הראשונות של הפרים הצעירים, אשר להם, בתחילת דרכם, סיכויי לאחוזי מורפולוגיה פגומים, כפי שנכתב למעלה.

בנוסף, בשנה האחרונה, קלטנו והפעלנו בפרייה עגלים הצעירים בגילם לעומת שנים עברו, וזאת מתוך כוונתנו להתקדם גנטית מהר יותר – הפקת זרע בגיל צעיר יותר, תחילת ההזרעות מהפר, מוקדם יותר ומכאן גם קבלת דור העגלות הבא, מוקדם יותר.

במדידה ראשונה של שיעורי ההתעברות של הפרים הצעירים, נראה שמרביתם "משתפרים" ככל שגילם עולה בטווח 4 החודשים של הפעלתם בלוח הפרים.

השבוע ניתחתי את תוצאות 8 הפרים הצעירים הנמצאים בלוח הפרים האחרון והמיועדים לעגלות. ביולי אנו מנתחים את תחילת הפעלתם בלוח הפרים - חודש אפריל (תחילת לוח הפרים הייתה ב-7.4.2021). נמצאה שונות עצומה בין הפרים, הן במספר הזרעותיהם (לחודש אפריל - 3 שבועות בלבד) והן בשיעורי ההתעברות שלהם ובכך גם הסטייה שלהם מהממוצע של כלל הפרים (ממוצע הכולל את כלל הפרים המקומיים ויבוא לתקופת הזמן הנמדדת)

טבלה 1: שיעורי התעברות להזרעות 1-3 בעגלות של פרים צעירים-ג'נומים בלוח אפריל 2021

שם פר	מס' פר	הזרעות	מס' הזרעות	% התעברות	סטייה ממוצע כלל הפרים
בונזה	9380	1-3	291	48.5	-5.9
שבז	9392	1-3	478	33.9	-20.5
שבב	9393	1-3	330	55.8	1.4
אפצ'י	9358	1-3	319	60.2	5.8
ג'מבפה	9383	1-3	107	2.8	-51.6
קבב	9389	1-3	211	56.9	2.5
רעות	9391	1-3	302	41.7	-12.7
פיבי	9373	1-3	147	49.7	-4.7

שלושה פרים נמצאו גבוהים מהממוצע ואילו חמישה מתחת. הסתייגות אחת מהתוצאות היא: אלו תוצאות ללא תיקונים כפי שמבצע ספר העדר - מרחק מההמלטה, השפעות אירועי המלטה, תאומים, משק, אזור גיאוגרפי. אולם הם ללא ספק תוצאות שונות כיוון. מספר מסקנות נלקחו מטבלה זו:

- למעט פר אחד, אנו צופים שהתוצאות ישתנו לטובה בהמשך דרכם בלוח הפרים וזאת בשל ההסברים למעלה
- ההמלצה לשימוש שווה בין כלל הפרים מקבלת משנה תוקף. אין לדעת בביטחון את יכולת ההפרייה שלהם, בצאתם לראשונה ללוח הפרים.
- פרי חו"ל המגיעים אלינו, מרביתם כבר לאחר תחילת הזרעות שלהם בארץ המקור, ולחלקם אף יש תוצאות
- חזרה להתחלת קבלת הזרמה רק מ-13 חודשים ומעלה, ובכך מניעה של שונות עצומה בין הפרים, בתחילת דרכם
- תחילת בדיקה מורפולוגית לכלל הפרים ובמיוחד לצעירים במיכשור החדש. פסילה נוספת לפרים בעלי מורפולוגיה נמוכה בתאי הזרע שלהם

- הפר ג'מבפה 9383 – תופסקנה לאלתר ההזרעות שלו וזרמתו תצא ממיכלי המזריעים. יש להורידו מתכנון השידוכים בחודש הקרוב. אנו נמשיך לעקוב אחר התוצאות שלו, קרוב לוודאי שהן תעלנה במקצת, אולם תוצאה שכזו, הגם שאולי תעלה, היא תוצאה קיצונית שלא זכורה כבר שנים רבות. האחרון שהיה ב"סביבה זו" היה הפר דוני – 7909.

לאחר כל ההסברים הללו, איך מתבטאים הפרים הנבחנים בלוח הפרים האחרון והמיועדים לעגלות?

טבלה 2 מסבירה זאת היטב.

טבלה 2: שיעורי התעברות להזרעות 1-3 בעגלות של פרים נבחנים בלוח אפריל 2021 (הזרעות נובמבר 2020 – אפריל 2021)

שם פר	מס' פר	הזרעות	מס' הזרעות	% התעברות	סטייה ממוצע כלל הפרים
איזג	9147	1-3	584	50.3	-4.1
סוטאג'	9153	1-3	449	58.6	4.2
בוסלדו	9023	1-3	2,116	53.1	-1.3
ברנסלי	9032	1-3	3,344	58.9	4.5
דאדון	9128	1-3	625	59.0	4.6
דאוסן	9127	1-3	798	57.1	2.7

- שונות קטנה יותר בין הפרים
- ארבעה מתוך השישה – חיוביים
- תקופת הזרעותיהם וממוצע כלל הפרים המקומיים וח"ל הוא חורף: נובמבר 2020 – אפריל 2021

רבות מדובר ומסופר בשטח על פתרונות לפוריות שהסיבה העיקרית לכך היא מקור זרמת הפרים. כלומר, פוריות הזרמה המיובאת היא איכותית וטובה יותר מהזרמה המקומית והיא תביא פתרון ל"מכאובי הפוריות".

ובכן, בכל בחינה שאנו עורכים, נמצא שהעדויות לכך משתנות ממקום למקום והשפעת הממשק המקומי כגורם המשפיע על מדדי הפוריות הוא העיקר. מקור הזרמה או השונות בין הפרים, הוא גורם נוסף אולם ממש לא בהכרח העיקרי. להלן מספר דוגמאות:

1. תוצאות טבלאות 1 ו-2 המתוארות למעלה. הפרים הנבחנים, שזרמתם מופקת מאותה פרייה של הפרים הצעירים, מנותחת ומוקפאת בשיטות מעבדה אחידות. למרות זאת, קיימת שונות גדולה יותר במדדי הפוריות של פרים צעירים. לעומת זאת, השימוש בפרים צעירים נמוך יותר ובמרבית המשקים, הם נמצאים בפיזור

רחב. עיקר ההזרעה הם בפרים נבחנים, שתוצאות פוריות הזרמה שלהם מתפרסמות וידועות.

2. שונות בתוצאות בין הפרים – בשני מקורות הזרמה, מקומי ויבוא, שונות בין פוריות הזרמה של הפרים השונים. באיור 1 מזהים שהחלוקה לפוריות זרמת הפרים, מעל או מתחת לממוצע התקופה, **קיימים בשתי מקורות הזרמה.**

3. מספר הפרים – כמות קטנה של הזרעות ומספר פרים ממקור יבוא. בכך, לכל פר השפעה רבה יותר לעומת פרים מקומיים שמספרם רב. מאוד תלוי בשנה. ישנם שנים בהם מקור הזרמה המקומי טוב יותר מהיבוא ולהיפך. בשנה שעברה, זוהו מספר פרים נבחנים עם פוריות זרמה נמוכה שהיו בשימוש רב מאוד (בשל איכותם הגנטי וקווי הדם שלהם). במקרים אלו, לציר הזכרי השפעה רבה יותר על מדדי הפוריות. לאור כך, בלוח אפריל 2021, הוצאו מספר פרים נבחנים בעלי איכות גנטית גבוהה אולם עם פוריות זרמה נמוכה.

4. ביקורים מקצועיים במשקים – בכל אחד מהביקורים, אנו מנתחים את רמת השימוש של הפרים בשתי השלוחות: עגלות ופרות. במרבית המקרים, המשק והמזריע שלו משתמשים בפרים שזרמתם פורייה. למרות זאת, במספר משקים רב, מדדי הפוריות עדיין נמוכים, ולעיתים אף נמוכים מאוד..

5. שונות בין המשקים – בתקופה הקרובה אנו עורכים כנסים מקצועיים באזורים השונים. השימוש בפרים הוא די דומה, במרבית ממשקי האזור הנבחן. מרביתם משתמשים רק בזרמה מקומית, ולעיתים חוזקים בכמויות נמוכות, בזרמת יבוא. ההבדל בשיעורי ההתעברות בין המשק הגבוה לבין המשק הנמוך באותו האזור מגיע **לכ-35 נקודות האחוז.** הבדלים עצומים הנובעים ממספר רב של גורמים, שזרמת הפרים היא רק גורם אחד, אולם ללא ספק, לא העיקרי.

6. מדידה ופרסום – שיאון היא הארגון היחידי המודד את כל המדדים של הפוריות ומקיים בקרה חודשית על ביצועי הפרים והמזריעים. כיוון שכך, המשקים לעיתים קרובות משתמשים בנתונים בצורה לא מקצועית ובטוחים שהירידה בפוריות נעוצה באחד משני גורמים אלו. למה? כי אפשר למדוד אותם. גורמי הזנה, אפידמיולוגיה, ניהול, צוות, ממשק מבנים, נידוד הזרעות והמלטות, עונות השנה, מדיניות המשק לימיי מנוחה, שימוש בהורמונים – כולם גורמים חשובים מאוד, אולם פחות מדידים בצורה ישירה ולכן קשים יותר למידת השפעה שלהם ולניתוח המקצועי של הרפתן.

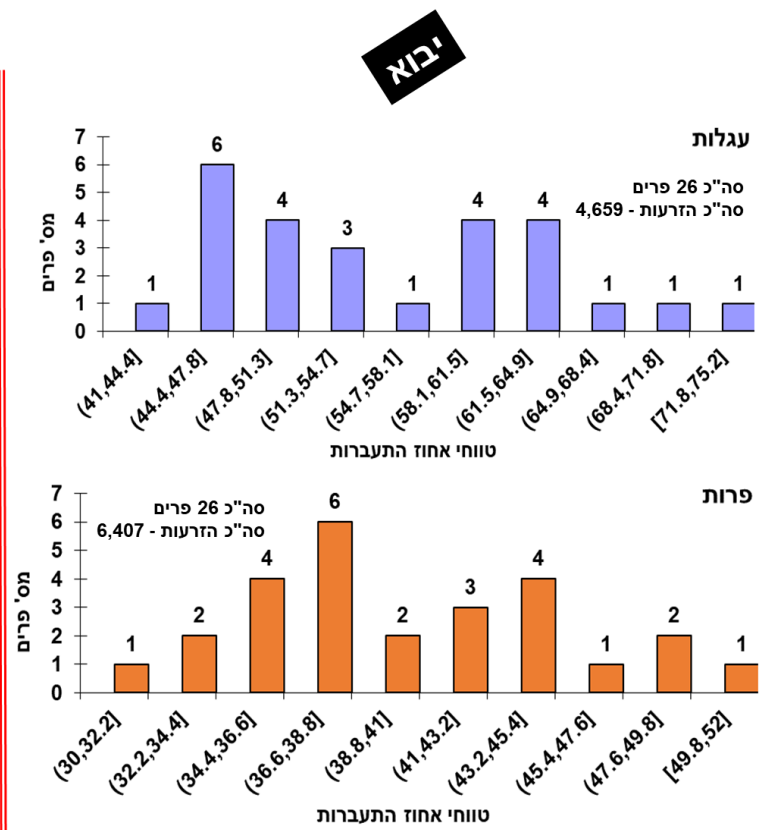
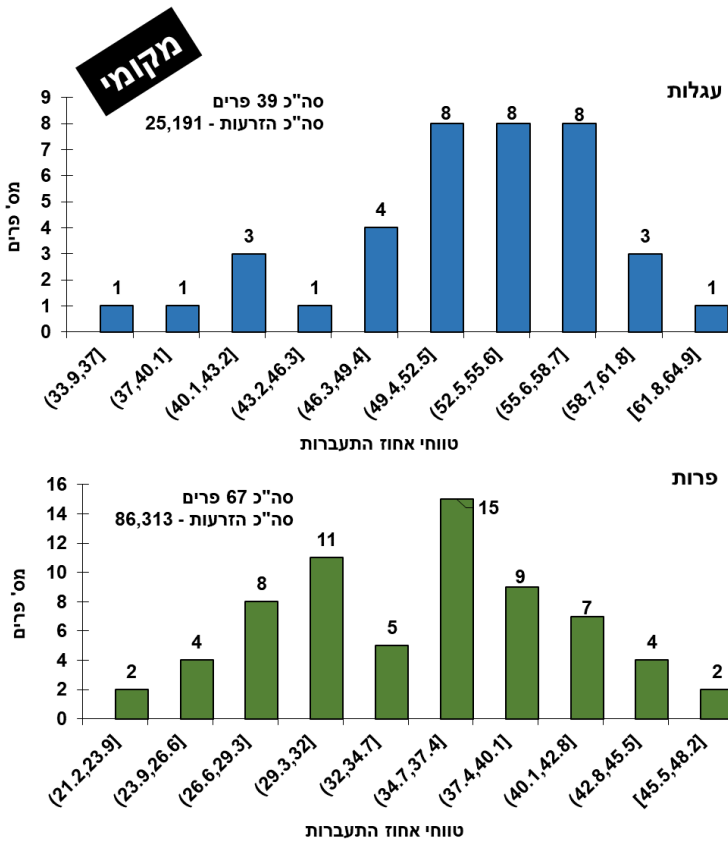
לסיום, איור 1 משקף את המציאות של שיעורי ההתעברות לסך ההזרעות 1-3 לתקופה מנובמבר 2020 עד אפריל 2021. שליפת הנתונים היא מ-50 הזרעות ומעלה לכל פר (עגלות או פרות)

ניתן לראות בברור שישנו פיזור של פרים, משני מקורות הזרמה, מעל ומתחת לממוצע השלוחות לתקופה זו.

• ממוצע העגלות להזרעות 1-3 הוא – 54.4% (סטיית תקן – 9.9)

• ממוצע הפרות להזרעות 1-3 הוא – 34.5% (סטיית תקן – 7.8)

איור 1: שיעור התעברות להזרעות 1-3, בחודשים נובמבר 2020 – אפריל 2021



שבוע טוב ושבת שלום,

יואל