

4.1.2019

לכולם שלום,

סוף שנה היא תחילתה של שנה חדשה, וזה המקום למספר סכומים. הפעם כמות ההזרעות ומהנעשה במעבדה

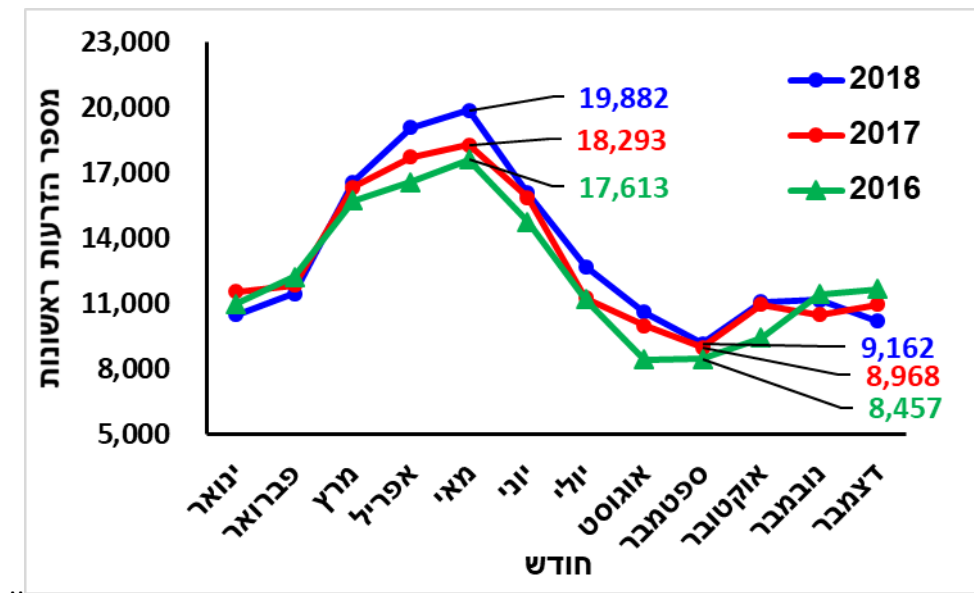
הזרעות: בשנת 2018 הייתה עלייה של מספר ההזרעות ופסילות לעומת 2017 ו- 2016. כמות "הכנסות הידיים" לשנת 2018 הסתכמה ב- 466,781 והיא גבוהה ב- 21,873 "הכנסות ידיים" לעומת 2017, עלייה של 4.9% (טבלה 1). היכן היו הפרשים ובאיזה חודשים, הפרשים אלו השפיעו יותר?

טבלה 1: הפרשים בין השנים בכלל "הכנסות הידיים"

| שנה | הפרש במספר הכנסות ידיים | הפרש באחוזים |
|------|-------------------------|--------------|
| 2018 | 21,873 | 4.9% |
| 2017 | 14,227 | 3.3% |
| 2016 | 0 | 0 |

איור 1 ממחיש את גודל העדר הישראלי, הגדל בשנתיים האחרונות, והמרכז את עיקר הזרעותיו בחודשים מרץ – יוני. הפרשים של כ-10,000 הזרעות ראשונות בין חודש השיא (מאי) לחודש השפל (ספטמבר) בהזרעות ראשונות. תנועת הריכוזיות של הזרעות ראשונות משפיעה גם על ההמלטות, גידול היונקים, צפיפות בסככות וניהול העבודה בכלל הרפת ובחברות המלוות אותה: שיאן והחקלאית.

איור 1: הזרעות ראשונות בשנים 2016 עד 2018, לפי חודשי השנה



כשמסכמים את מספר ההזרעות הראשונות, בין השנים, רואים גידול מתמיד של 3-4% לשנה.

| שנה | הפרש במספר הזרעות ראשונות | הפרש באחוזים |
|------|---------------------------|--------------|
| 2018 | 4,204 | 2.7% |
| 2017 | 5,747 | 3.9% |
| 2016 | 0 | 0 |

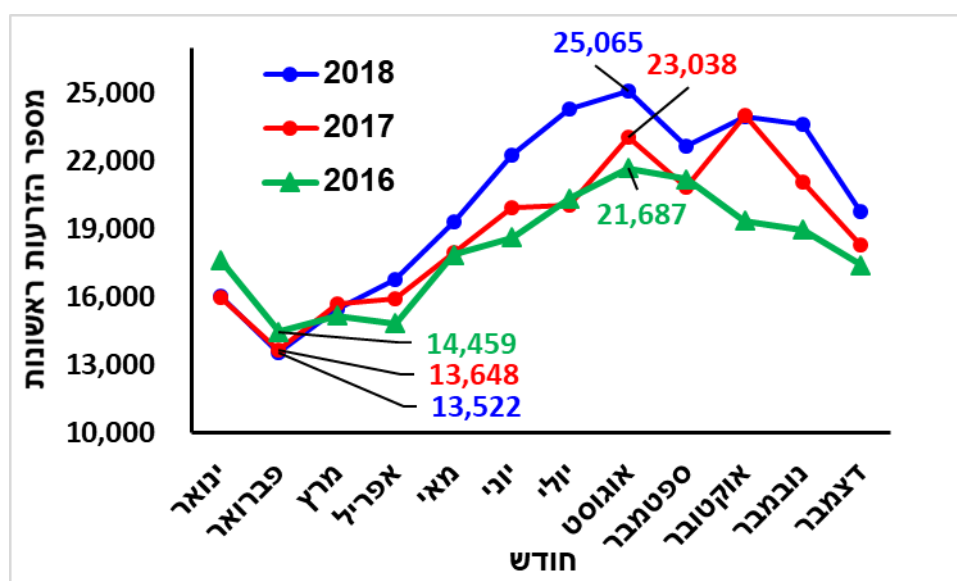
טבלה 2: הפרשים בין השנים בהזרעות ראשונות

הזרעות שתיים ומעלה מושפעות גם מגודל העדר הגדל, וגם מרמת הפוריות. גם בהם היה גידול המתבטא באיור 2 ובטבלה 3

| שנה | הפרש במספר הזרעות שתיים ומעלה | הפרש באחוזים |
|------|-------------------------------|--------------|
| 2018 | 16,262 | 7.2% |
| 2017 | 8,953 | 4.1% |
| 2016 | 0 | 0 |

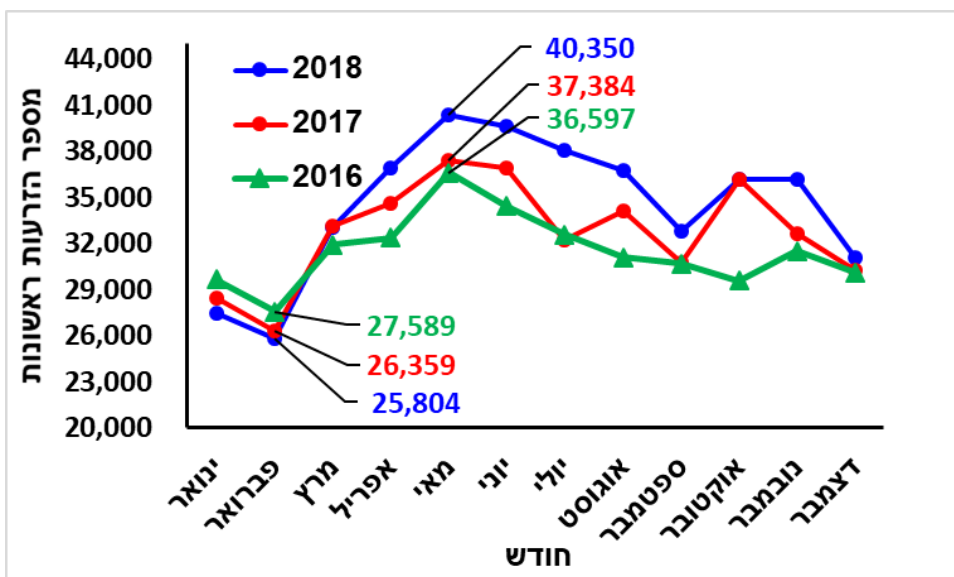
טבלה 3: הפרשים בין השנים בהזרעות שתיים ומעלה

איור 2: הזרעות שתיים ומעלה בשנים 2016 עד 2018, לפי חודשי השנה



גם כאן מתבטא הפרש גדול בין חודש השיא (אוגוסט) לחודש השפל (פברואר) עם הפרשים של כ- 8,000-11,000 בין השנים.

כשמחברים את כלל ההזרעות (ראשונות, שתיים ומעלה וכפולות) מתקבלת התמונה האמתית של היקף ההזרעות ברפתות והפרשים בין החודשים. **לריכוז ההזרעות בחודשי האביב, יש את ההשפעה המכריעה על התנודותיות.** מזהים שחודש השפל בכלל ההזרעות הוא פברואר. בעוד שחודש השיא זהה לשיא ההזרעות הראשונות – חודש מאי. הירידה לאחר מכן, מתמתנת, וזאת בשל כמות ההזרעות שתיים ומעלה שעולה בתקופה זו. עלייה נוספת, מתבטאת בחודשים אוקטובר ונובמבר. גם כאן, בדומה לעלייה בהזרעות הראשונות.



איור 3: כלל ההזרעות (כולל כפולות) בשנים 2016 עד 2018, לפי חודשי השנה

מעבדה: הפרייה והמעבדה מקפיצים 4 ימים בשבוע, את הפרים, בתכנית סדורה ומתואמת. במרבית המקרים אלו ימים ראשון, שני, רביעי, חמישי, כאשר ימי שלישי הם לטיפולים במתקני הפרייה והפרים. בשנתיים האחרונות, אנו שינינו את מדיניות לקיחת הזרמה, באשר תכנית הג'נומיק נכנסה לפעולה. כלומר, פחות פרים נכנסים לפריה כל שנה – במקום כ-50, נכנסים רק כ-40 פרים. ירידה זו, אפשרה לנו לעבור מתכנית של לקיחת זרמה לבנקים, כ-40,000 מנות זרע/פר (מכ-30% של הפרים) לתכנית ללא בנקים, וכל הפרים נשארים בפריה עד מבחנם. במקביל, אנו מקפידים על לקיחת זרמה ליצוא רק לפי ההזמנות, עם בנק של כ-5,000 מנות לכל "פר יצוא". פרי היצוא, מרביתם אינו נמצא בלוח הפרים. אלו "החופפים", העדיפות הראשונה היא השוק המקומי.

פועל יוצא למדיניות זו היא ירידה משמעותית בכמות הזרמה המיוצרת. עד לפני כשלוש שנים, הפרייה והמעבדה היו מייצרים כ-1.2 מיליון מנות זרע בשנה. בשנה האחרונה, אנו מייצרים כ-711,000 מנות המספקות את השוק המקומי ואת היצוא. זו ירידה של 41% מהיקף הייצור. המשמעות לכך הם בכמות הקשיות וחומרי הגלם המוזמנים למעבדה. כמו כן, הפרייה נשארת מלאה בפריים, אשר בבוא מבחנם, הם יכולים לייצר זרמה בכמויות גדולות לכלל הרפת הישראלית ולא להיות מוגבלים בבנק של 40,000 מנות המספק רק כשנתיים הזרעות, לפר ממוצע.

המעבר להקפצות רבות יותר של פרים צעירים – ג'נומיקים, משפיע על אחוזי הפסילה ב"טרי". פר צעיר נוטה להיפסל יותר בתחילת דרכו, עד אשר המערכת המינית שלו מייצרת את הכמות האיכותית, המאפשרת יצירת מנות זרמה טובות לשטח.

טבלה 4: כמות ההקפצות ופעילות הפרייה/מעבדה בשנת 2018

| חודש | הקפצה | | | | | מעבדה | | | | | ימי הקפצה | סה"כ | | |
|--------------------------------|---------------|----------------|---------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------|------------|-----------|------|--------------|--------------------|
| | מס' פרים כללי | מס' פרים שונים | מס' פרים יומי | מס' מרוקים שיוצרו מהם | מס' מרוקים שלא יוצרו מהם מנות | מס' מרוקים בחדש | סה"כ מרוקים שאוחדו | מס' מרוקים ליום | ייצור מנות | אישור מנות | | | % פסילה בטרי | % פסילה אחרי הקפאה |
| ינו-18 | 172 | 39 | 11 | 199 | 11 | 210 | 35 | 14 | 46,378 | 46,378 | 2.0 | 0 | 0.5 | 4.3 |
| פבר-18 | 217 | 46 | 14 | 213 | 31 | 244 | 14 | 15 | 42,640 | 43,793 | 3.8 | 3.1 | 0 | 3.2 |
| מרץ-18 | 332 | 51 | 20 | 349 | 24 | 373 | 17 | 22 | 72,992 | 72,992 | 4.6 | 0 | 1.7 | 2.0 |
| אפר-18 | 266 | 54 | 18 | 277 | 36 | 313 | 22 | 21 | 55,653 | 55,727 | 5.4 | 0.4 | 1.4 | 11.2 |
| מאי-18 | 315 | 48 | 18 | 448 | 45 | 493 | 136 | 27 | 79,322 | 79,599 | 3.1 | 1.0 | 1.3 | 8.4 |
| יונ-18 | 266 | 42 | 17 | 346 | 25 | 371 | 78 | 23 | 59,917 | 59,917 | 4.9 | 0.4 | 0.9 | 5.5 |
| יול-18 | 275 | 48 | 15 | 332 | 25 | 357 | 72 | 20 | 58,877 | 59,482 | 4.2 | 1.6 | 1.2 | 2.4 |
| אוג-18 | 299 | 43 | 17 | 351 | 37 | 388 | 64 | 22 | 60,756 | 61,116 | 4.3 | 1.8 | 1.4 | 5.6 |
| ספט-18 | 201 | 42 | 18 | 239 | 14 | 253 | 48 | 23 | 50,857 | 51,043 | 1.7 | 0.5 | 0.8 | 2.8 |
| אוק-18 | 278 | 50 | 15 | 321 | 30 | 351 | 59 | 20 | 56,490 | 56,753 | 2.5 | 1.2 | 1.6 | 5.0 |
| נוב-18 | 257 | 42 | 16 | 286 | 24 | 310 | 38 | 19 | 51,862 | 51,967 | 4.5 | 0.9 | 2.1 | 4.3 |
| דצמ-18 | 285 | 42 | 16 | 345 | 43 | 388 | 76 | 22 | 72,237 | 72,447 | 2.0 | 0.4 | 0.6 | 6.3 |
| סה"כ: | 3,163 | | | 3,706 | 345 | 4,051 | 659 | 247 | 707,981 | 711,214 | | | | |
| ממוצע חודשי | 264 | 46 | 16 | 309 | 29 | 338 | 55 | 21 | 58,998 | 59,268 | 3.6 | 0.9 | 1.1 | 5.1 |
| בהשוואת סה"כ לשנה קודמת (אחוז) | -16.4% | | | -18.0% | -5.0% | -17.0% | -24.8% | -20.6% | -15.0% | -14.2% | | | | |

מחקרים במעבדה: ככל שנה, אנו מנסים לשפר את איכות מנות הזרע היוצאת לשטח. שיפור זה, נובע ממעקב אחר פעילות דומה בעולם וניסיונות המבוצעים במעבדה שלנו. להלן שתי ניסיונות והתוצאות שלהן שהוצגו בכנס המדעי בירושלים, ושהשפיעו לטובה על איכות מנות הזרע היוצא להזרעה מהמעבדה בשיאון.

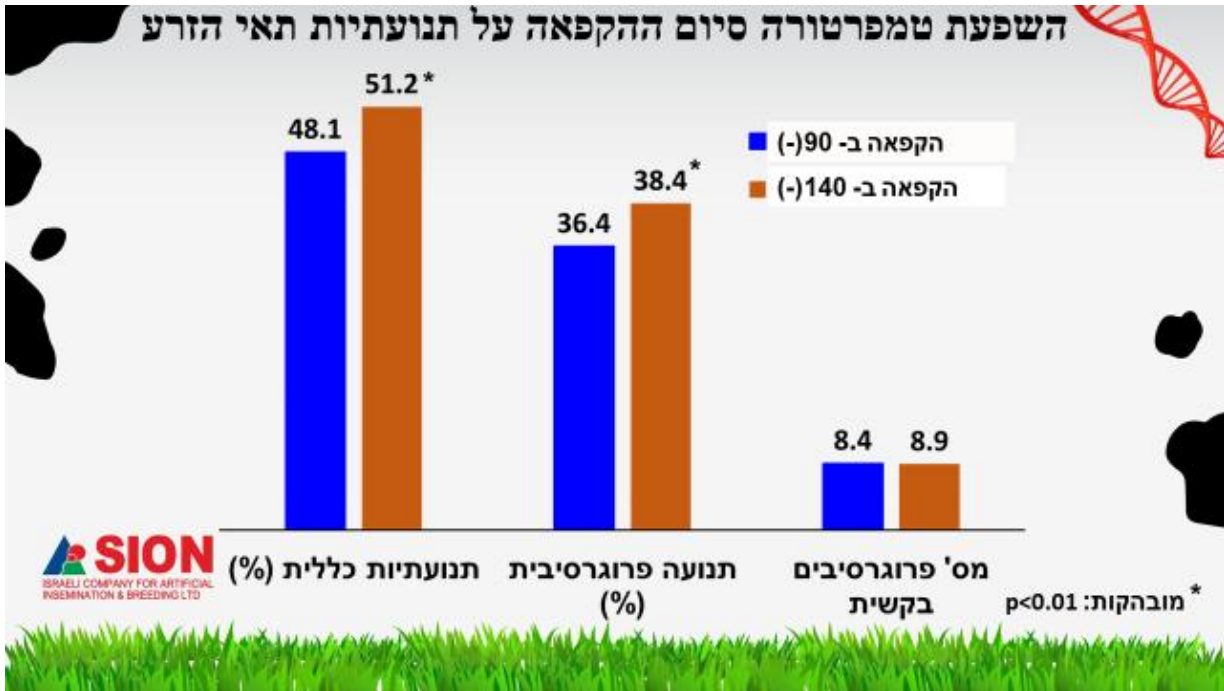
1. השפעת טמפרטורת סיום ההקפאה על תנועתיות תאי הזרע

2. קבלת הזרמה והקפאה – באותו היום לעומת מרווח של יום

בעבר סיימנו את ההקפאה בטמפרטורה של -90°C וכיום אנו מסיימים אותה ב- -140°C .
 בשני המקרים, נאספות הקשיות המוקפאות ומועברות לחנקן נוזלי לשימור ארוך (-196°C).

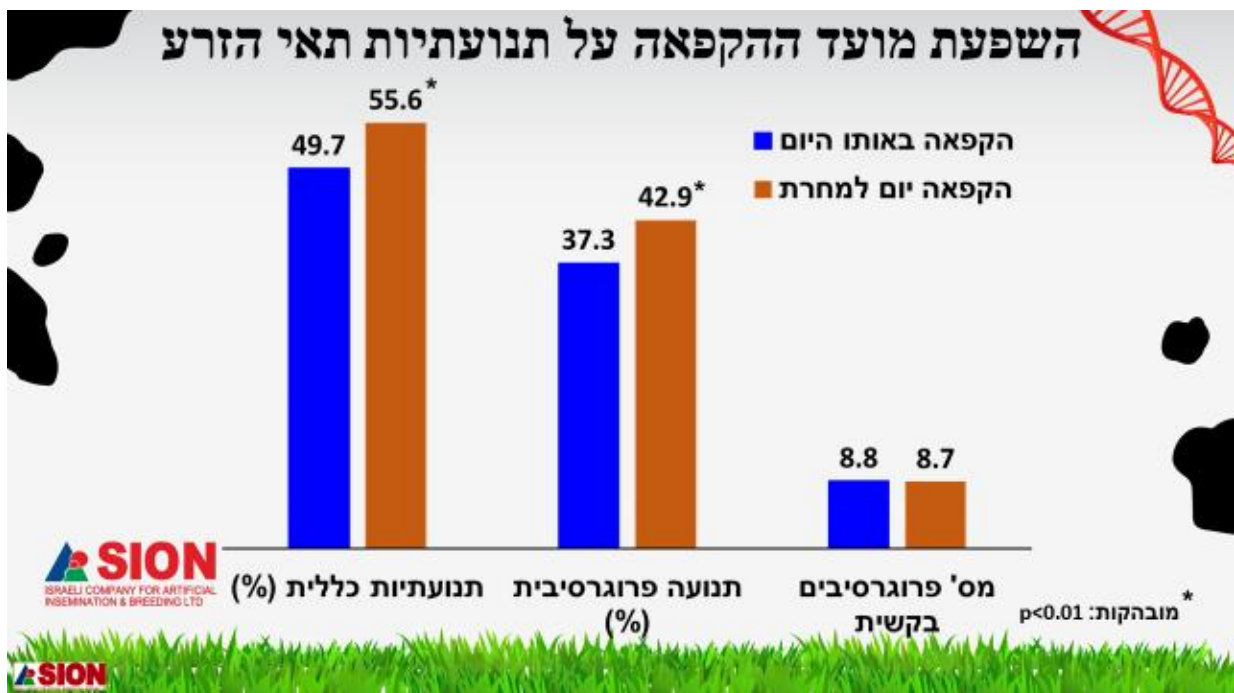
איור 4 ממחיש את השיפור המובהק בתנועתיות תאי הזרע לאחר ההפשרה, הן בתנועתיות הכללית והן בתנועתיות הפרוגרסיבית.

איור 4: השפעת טמפרטורת סיום ההקפאה על התנועתיות



השינוי השני, השפיעה רבות על סדר היום של עבודת המעבדה. בעבר היינו מקבלים את הזרמה בבוקר ומקפאים בצהרים, ואילו כיום אנו מקבלים את הזרמה ביום הראשון ומקפאים ביום למחרת (למעט, יום חמישי). גם כאן התוצאות הראו שיפור משמעותי באיכות מנת הזרע המשוקת.

איור 5: השפעת מועד ההקפאה על התנועתיות



כאן המקום להודות לכל עובדי המעבדה והפרייה שנרתמים לשינויים ומשנים את שיגרת העבודה, בנהלים וזמנים אחרים.

אנו ממשיכים לבצע ניסיונות במעבדה ובפריה מתוך מגמה לשפר ולהתייעל. דיווחים על כך, בסקירות של השנה הקרובה.

שבת שלום - חמימה ויפה

ושבוע טוב

יואל