

שימוש מלא בזירמה קפאזה

הקדמה

כילות לאקטוזה (סוכר-חלב). למיהול בשדה בדק' גו תמיסות של סודיום-ציטראט + 2% פרוקטור זה וכן גוסה מיהול בחלב מעוקר. לאחר שגוב-שה שיטת עבודה ראשונה, ביקרו ב„השרות“, במיעדים שונים חברי הנהלת הענף וכן אנשי המעבדה של אגודת „און“ ונערכו לפניהם הד-גמות מלאות, מלוות הסברים על כל תהליך ההקפאה והפשרת הזירמה.

בחדש מאי 1968 נשלחתי על ידי התאחדות מגדלי-בקר להשתלמות באירופה כדי לרכוש יידע בהקפאת הזירמה, לתועלתן של שתי אגודות ההזרעה שבישראל. לשם כך ביקרתי ברוב מדינות ההזרעה באירופה העובדים בזירמה קפואה, כשעיקר תשומת-הלב הוקדשה למכונים הפועלים בכופתיות, וזאת — משום שעד כה הצטבר ניסיון מעשי ניכר ב„השרות“ בשיטה זו; היא גם נראתה לנו פשוטה, נוחה וזולה. לאחר ההשתלמות קיימה שיחה עם מוריצי „און“ ו„השרות“ על הסיור והתווינו דרכים לעבודה. כן נערכו פגישות הדגמה בשריד ובבית-דגן עם אנשי המעבדה של „און“ כדי להקנות להם את עיקרי הדברים שנלמדו בסיור השתל-מות זה.

העבודה בזירמה קפואה ב„השרות“ בתקופת דצמבר 1968 מאי 1969

בחדש נובמבר 1968 הוחל בהעברה שיטתית של המכון לשימוש בלעדי בזירמה קפואה. איזור העבודה הראשון התחיל לפעול בשיטה זו ב־15 בנובמבר 1968 וב־16 לדצמבר 1968 הוכנס לעבודה בזירמה קפואה האיזור האחרון; מתאריך זה ואילך מבוצעת כל העבודה בזירמה קפואה בלבד.

יש לציין שבהתחלה עם חידוש העבודה בזירמה קפואה, הוכנסו שינויים ניכרים ב„השרות“, בהתאם ליידע והניסיון שנרכשו בסיור ההשתלמות בחרל. אציין את הדברים העיקריים:

1. העבודה במעבדה

התחלנו להקפיד באופן מיוחד על קצב קיר

הנסיגות הראשונים בהקפאת זירמה התחילו בארץ במסגרת „השרות להזרעה“ בשנת 1955; נסיונות אלה בוצעו בשיטת ההקפאה באמפילות, שיטה יקרה ומסובכת, שלא זכתה להשתרש בארץ. בשנים 1957 עד 1963 המשכנו בהקפאה בשיטת האמפילות, לא במידה רחבה אלא לשם מילוי הזמנות מיוחדות מצד בוקרים לביצוע הזרעות מתוכננות. בשנת 1964 פורסמה שיטת ההקפאה בכופתיות והתחלנו בסידרת ניסיונות רחבה.

ניסויים בזירמה קפואה בשנים 1965—1968 (כיוסם בלתי-חוזרות 60'90 יום)

השנה	מס' ההזרעות	מס' מזריעים	בלתי חוזרות %
1965	122	2	32.0
1966	402	2	67.9
1967	5,581	10	62.0
1968	13,337	9	60.2

בשנים הנ"ל ביצענו ניסויים בתמיסת מיהול במעבדה. התחלנו לעבוד בתמיסות המכילות פרוקט-טוזה (סוכר-פירות) ועברנו לתמיסות מיהול המ-

האגודות להישגים טובים יותר, שלמעשה כבר קיימת — אמנם בזעיר-אנפין. כשדה פעולה נוסף לשיתוף בין שתי האגודות נראית לנו ההצעה לכוון בנק לזירמה קפואה.

נכונים דברי השר, שאין מכון ההזרעה שלנו מהווה אבן-נגף בהקמת יחידת התרכיבים בשכנו תנו ולדידו יכול הוא להישאר במקומו — על מיבניו ועל עדר הפרים שלו. אולם יש בזה משום התעלמות מהסכנה הצפויה לנו. משום כך צודקת תביעתנו. אם נחליט, בעמדתנו נוכח גורם חזק מאיתנו, לעקור ממקום הסכנה — נהיה זכאים לפיצוי הוגן ומלא, בהתחשב בהוצאות הכרוכות בעקירה זאת, שיש לראותה כעקירה מאונס.

יוסף זולר



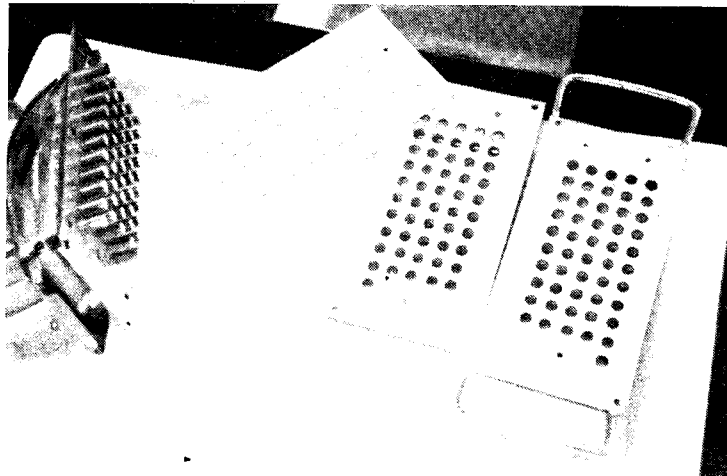
הפרים ב"השרות" באדחתם

באמפולות אלו מתקיימת הפשרת הכופתיות זמן מועט לפני הזרעת הפרה וכמו כן משתפרת ההיגיינה והשמירה על חימר המיהול בתנאי שדה.

3. טמפרטורת הפשרת הכופתית
הפשרת הכופתית בשדה מתבצעת בחומר מיהול המחומם לטמפרטורה של פלוס 40 מ"צ.

רור הזירמה, תוך שימוש באמבטמים סאריילוגי. המאפשר פיקוח מדויק על הטמפרטורה בשעת קבלת הזירמה ועל קצב קירור רצוי של הזירמה.

2. מיהול בשדה
הוכנסה לשימוש אמפולה המכילה 1 סמ"ק סודיום-ציטראט בדרגת חמציות ניטראלית (pH 6.9) למיהול כופתיות הזירמה בשדה.

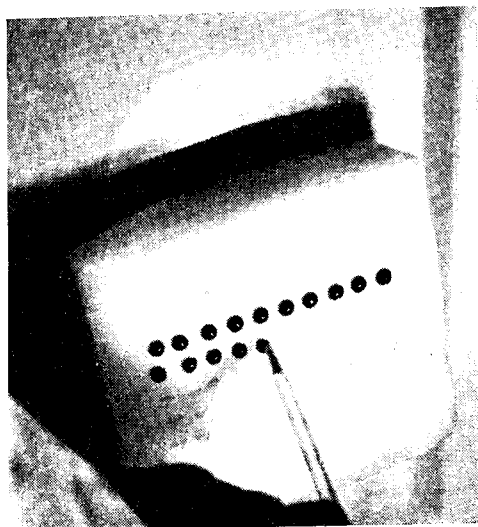


מכשיר הסימון הכופתיות הזירמה, כשהוא מפורק

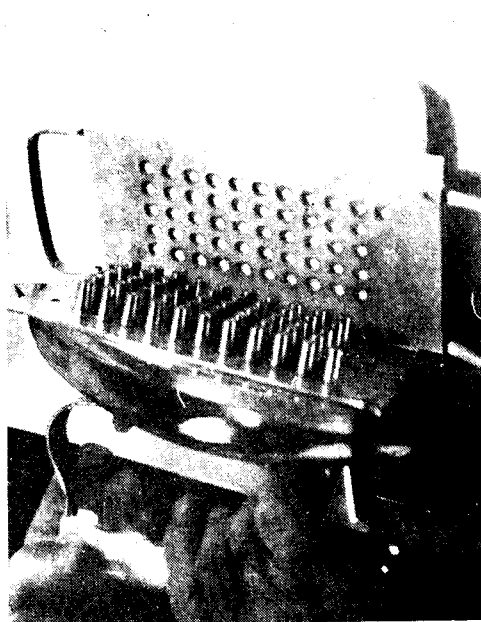
את הזירמה המוכנה להקפאה ומתקבלת כופתית שעל צידה האחת נמצא הפתק ועליו רשום שם הפר. לאחר ההפשרה נשאר הפתק באמפולת חומר-המיהול וכך יכולים הבוקר והמזריע לוודא שהפרה אכן הוזרעה בפר שבו התכוונו להזריע. עתה, אנו ממשיכים לצבוע כופתיות גם לאחר הסימון בפתק, כדי לעורר תשומת-הלב של המזריע לכופתית בעלת צבע שונה במיכל.

5. פסילת פרים צעירים

פסלנו עד כה שני פרים צעירים לאחר שהגיעו לגיל 16-18 חודש, כשנוכחנו שזירמתם לא עמדה בהצלחה בתהליך ההקפאה; העגלים הם: "בצר", בן ברטמן (זירמה קפואה משבדיה) ו"סביון", בן סקייילנר (זירמה קפואה מארה"ב). גם להבא נמשיך לפסול כל עגל צעיר שלא יעמוד במבחני ההקפאה. מבחן נוסף זה מחייב לרכוש מספר רב יותר של עגלים והיחלט לקנות השנה 18 עגלים כדי לבצע סלקציה לתכונה זו ולהפעיל עד למבחן צאצאים רק כ-11-12 עגרים ליום מאלה שיעמדו בהצלחה בתהליך ההקפאה של זירמתם.



סימון הידור לנבכים בקרח היבש, כשכבל נקב נמצא פתק עם שם הפר. הפתק נשאר צמוד לכופתית לאחר ההקפאה



מכשיר הסימון בפעולה, לפני ניקוב הפתקים והשקעתם בנבכים שבקרח היבש

(בניסויים בשנים 1956 עד 1968 הפשרנו בטמפרטורה של פלוס 4 מ"צ, שזוהי טמפרטורה של מי-קרח).

4. מכשיר סימון לכופתיות

אחת הבעיות המעסיקות מכוני הזרעה הפוערים לים בכופתיות היא סימון וזיהוי הכופתיות. עד כה הוספנו צבע-מאכל בכמות קטנה וכך נתקבר לו כופתיות מצבעים שונים בהתאם לצבע שהורספנו לזירמה. מכיוון שמספר הצבעים הוא מוגבל ל-7-8, ואין אפשרות להשתמש בגוונים כגון ירוק-כהה, ירוק-בהיר וכו', נאלצנו לתת לשני פרים את אותי הצבע תוך ציון שמות הפרים על הקופסאות (הקאניסטרים). שיטה זו לא עמדה במבחן והגיעו תלונות על טעויות בזיהות האב, שנתגלו רק לאחר ההמלטה.

בנינו בארץ מכשיר לסימון כופתיות (ראה תמונות). מכשיר זה דימה למנקב גדול, המנקב 50 פתקאות עגולות בלחיצה אחת לתוך חורים שבקרח היבש. על גבי כל פתק מודפס שם הפר. על גבי הפתקים הנמצאים בנקבים מטפטפים

6. פסילת זירמה

קבענו סטאנדארד גבוה לטיב הזירמה שיש להשתמש בה בשדה ולכן שיעור הפסילה של זירמה הוא גבוה; נוכחנו בכדאיות הדבר, לאור התוצאות. סיגלנו לעצמנו שיטה של בדיקה המאפשרת הערכה די מדויקת של טיב הזירמה אחרי ההפשרה אם כי כל הערכה היא סובייקטיבית. השיטה מבוססת על: (א) שיעור התאים החיים; (ב) סוג התנועה (לא כל תנועה היא נירמאלית ויעילה). הזירמה נבדקת לאחר ההקפאה למינוס 196 מ"צ ודוגמת הזירמה שהופשרה נשמרת בטמפרטורה של פלוס 4 מ"צ ל-24 שעות; זירמה שלא נשארו בה לפחות 20% תאים חיים לאחר 24 שעות פסולה בשימוש.

שיעורי פסילת הזירמה שונים הם, בהתאם לפר ולעונה; יש פרים שמחצית מזירמתם הקפואה נפסלה.

סיכום מצטבר לפי בלתי חוזרות 60-30 יום

	נובמבר 67 מאי 68	נובמבר 68 מאי 69	הפרש
הזרעות ראשוניות	22.046	23.387	-1341
סה"כ ההזרעות	37.919	37.910	-9
אחוז הבלתי חוזרת	69.0	72.1	+3.1%

נתונים אלה מוכיחים שהתוצאות הן טובות מאוד הן גם מתאשרות בדו"חות בדיקות ההריון שאנו מקבלים מהמשקים הקיבוציים בכל חודש. שלחנו מאות אחדות של מנות זירמה לאגודת "און" וגם לפי דיווחי אגודת "און" תוצאות ההזרעה מזירמה זו טובות מאוד.

במרחב אגודת "השרות" התבלטה בתקופת נובמבר 68 — מאי 69 עליה כדי 3.1% בבלתי חוזרות, לעומת איתה תקופה בשנה הקודמת. בחודשים נובמבר-דצמבר 1968 לא בלטה אומ"ם עליה זו, וזאת — משום שבתקופה זו הופיעה שיטת הזירמה הקפואה בהיקף של 50% בלבד.

סיכום

העובד אחרי שיעורי הבלתי חוזרות בארץ רואה שבמשך 8-7 השנים האחרונות הם התייצבו על רמה של 59% ($\pm 1\%$) בלתי חוזרות לפי 60-90 יום (או 67% בלתי חוזרות לפי 60-30 יום). תופעה זו היא אופיינית וכלל-ארצית לגבי שני מכוני ההזרעה. שמנו לב לעובדה זו והיא היא שדירבנה אותנו לפעול במערך הפעולות שפורטו במאמר "העלאת הפריון כיצד". (ראה "משק הבקר והחלב חוב' 99). חלק ניכר מפעולות אלו בוצעו כבר, ובעיקר — בכל מה ששייך לפרים, זירמה ומזריעים.

מעודדים מהתוצאות של שבעת החודשים האחרונים, נמשיך גם בחודשי הקיץ להשתמש בזירמה קפואה שמרביתה הוקפאה בחודשי החורף והאביב. בהם טיב הזירמה מעולה; אנו מקווים שפעולה זו תמנע במידת-מה את פחיתת הפוריות שמתבלטת כרגיל בחודשי הקיץ, ותסייע בידינו לסכם את השנה בתוצאות התעבורות טובות ביותר. נשאר לנו רק לחכות לסיכום השנה בנובמבר 1969.

דן קלי

השרות להזרעה, בית-דגן. יולי 1969

▲ בטרם הוקמו בתי-החרושת להכנת תערובות מ"מ, היה כל איכר בגרמניה (וכן בארצות אחרות), מתקין לעצמו את מנות המ"מ כראות-עיניו. הגרגרים גודלו במשק ומהחוץ קנו רק סובין וכוספות. בשנים האחרונות נתרבו מפעלי המזון המרוכז ולאט-לאט הולך וגדל חלקו של המ"מ שמתקנים בבתי-החרושת במנות המ"מ שמוגשת לבעלי חיים. בשנת 1952/53 היווה המ"מ החרשתי כ-9% מכלל המ"מ שהואבס במשקים שונים בגרמניה ובשנת 1966/67 עלה חלקו עד ל-38.8%. היוצא מזה שלמעלה מ-1/3 המ"מ הנצרך על ידי הבהמות והעופות בגרמניה נקנה ע"י האיכרים מבתי-החרושת. בשביל פרות חלב מתקנים בבתי-החרושת תערובות מסוגים שונים וברוב המקרים הן מותאמות להשלמת המ"מ המצוי במשק. כאן המקום להעיר שבדרך כלל חלקו של המ"מ בתפריטי המזון של פרות החלב בארצות אירופה עודנו קטן בהרבה מזה הנהוג אצלנו.