

סוגר מעגל במלאות 90 שנה לפרופ' אליעזר אייזינבז

יוסי מלול – משק הבקר והחלב
hmb-malul@icba.org.il



אליעזר אייזינבז הוא איש מיוחד מאוד בנוף האנושי שלנו. אדם נמרץ מאוד, אופטימי ללא תקנה, אוהב את ישראל, הציונות ומגשימה בפועל, בעשייה היומיומית בחקלאות ובתעשייה. הוא מוצא זמן לעבוד באופן שוטף ולעקוב מקרוב אחר כל מה שקורה בענף, במידה רבה של השתאות.

מהחיישנים השונים של המערכת אל מחשב הרפת. פעם התכתבתי עם פרופ' M. O'Connor מאוניברסיטת פנסילבניה (ארה"ב). הוא המליץ לאנשי הרפת הניסיונית באוניברסיטה להצטייד במערכת אפמילק, אך פקפק בצורך שקילת פרה לאחר כל חליבה, בעזרת מאזני ה"אפיווייט". שלחתי לו את תדפיסי עבודות המחקר של ד"ר אפרים מלך וד"ר עודד ניר ואת השגותיי בנדון. והנה, כעבור 6 שנים, אני קורא ב-Journal of dairy Science' Vol.41, 2008 מאמר של קבוצת חוקרים מאותה אוניברסיטה, שקבעו בעזרת מדידה יומיומית של משקל הפרות, כי שיעור הירידה במשקל הפרות בתחילת התחלובה הוא תכונה גנטית בעלת תורשתיות גבוהה מאוד.

מעגל חיי התחיל בגן הילדים העברי בעיר פוניבז' (ליטא), שבו אנו, הזאטוטים, שרנו בקול רם: "פרחי אביב נפתחו, נלך לטייל באחו"...
המעגל נמשך בתנועת השומר הצעיר שפעלה בגימנסיון ("גימנסיה" היום) העברי

שמחתי שטכניקה ישראלית סייעה לגלות ממצא שאמור להוות בעתיד מדד לסלקציה, שתגרום לצמצום הנזקים בגין הפרעות במאזן האנרגטי אחר ההמלטה.

אליעזר, לא פעם אמרת לי שהולך ונסגר לך המעגל. מהו המעגל שלך, מתי ואיפה הוא התחיל?
מעגל חיי התחיל בגן הילדים העברי בעיר פוניבז' (ליטא), שבו אנו, הזאטוטים, שרנו בקול רם: "פרחי אביב נפתחו, נלך לטייל באחו"...

פגשתי את אליעזר בחדר העבודה שלו בדירתו שבחולון כשהוא יושב מול מסך המחשב שלו ומנתח, במאגר נתוני מערכת אפמילק, שתי עקומות המתארות את משך הרביצה הממוצעת של עדר החולבות בשני משקים שכנים. "הנה, הוא מצביע, במשק זה הפרות רובצות ביממה כשעה וחצי פחות מאשר במשק השכן באותם תנאי אקלים".

יש רפתנים החושבים שרווחת הפרה היא נושא של אניני טעם ("פיינשמקרים"), אבל ידוע שפרה שמחה היא גם יותר יצרנית. כל רפתן צריך לדעת כמה שעות רובצות פרותיו ביממה. אם זמן מנוחתן ירוד, יש לבחון את הסיבה (טיב הריצוף, הריפוד, הצפיפות, הממשק הכללי), ואולי גם לחשוב על בניית סככה מרחבית יותר בעתיד.

באלו נושאים נוספים אתה עוסק בהיותך יועץ מדעי לחברת צח"מ אפיקים? [afimilk](#)
אני משתתף בהסברת הרקע הפיזיולוגי ופירוש המידע הזורם



אליעזר מנתח נתונים ומחווה דעתו



נבדק ונמצא

נמנעה הפגיעה
באכילה וביצור
גם בימים
החמים
ביותר



אקסטרקט - גם בחום
מתשיכים במלוא התנובה.



בר-מגן איכות-אמינות-שירות

לייעוץ: דועי - טל. 052-8527403
לפרטים: בר-מגן בע"מ 09-7603020

המעגל נמשך בתנועת השומר הצעיר שפעלה בגימנסיון ("גימנסיה" היום) העברי. כל המקצועות נלמדו בו בעברית. על קירות המחלקות ("כיתות" היום) התנוססו כרזות "עברי דבר עברית", כי ברחוב היהודי בליטא דיברו בידיש. לא הרחק מביתי פעל מעון חברי ה"הכשרה" של השומר הצעיר. זו הייתה פנימיה שבה התגוררו צעירים, בחורים ובחורות, שהחליטו אומר ללכת בדרך "ההגשמה" של התנועה, קודם כל להתרגל לעבודה פיזית. בחורף הם ניסרו ופילחו עצים להסקת התושבים, ובקיץ עבדו אצל איכרים ליטאים כדי ללמוד חרוש, לקצור, לחלוב פרות, לרכב על סוסים... כל זאת בהמתנה לסרטיפיקטים - רישיונות עלייה מטעם השלטון המנדטורי הבריטי בא"י. בערבים הייתי מרבה לבקר את אנשי ה"הכשרה" במעונם ולהאזין לשיריהם, שירי הארץ של אותן שנים: "עורי שממה דינך נחתך, אנו הולכים לכבוש אותך..."

לאחר קבלת הדיפלומה בסוף שנת 1943, נשלחנו לעבוד במחוזות שזה עתה שוחררו מידי הגרמנים. עבדתי שנתיים כרופא וטרינר בחוות כבשים ובקר דרומית לסטלינגרד. עם תום המלחמה חזרתי לליטא, כאשר כבר ירד עליה מסך הברזל ההדוק, וסיפור היציאה הבלתי לגאלית מגבולותיה נגמר. קודם לכן נודע לנו שהוריי נספו בשואה

מה עשית לאחר קבלת תעודת הבגרות ומה הניע אותך לבחור במקצוע הווטרינריה?

החלטתי להצטרף ל"הכשרה". אבי היה ציוני ורצה שאעלה ארצה, אולם הגיב כך: "תדע, שבעקבות הלחץ הערבי, בריטניה פרסמה השנה את הספר הלבן (1939) שמצמצם בצורה דרסטית את מספר הרישיונות לעליית היהודים לא"י, ואתה תצטרך להמתין לתורך בהכשרה כ-4-5 שנים. תלמד במקום זה מקצוע שישמש אותך לכל חיך". אני: "במקרה שאלך ללמוד באוניברסיטה יסלקו אותי מהתנועה, כי באמת צו השעה הוא "להפוך את הפירמידה".

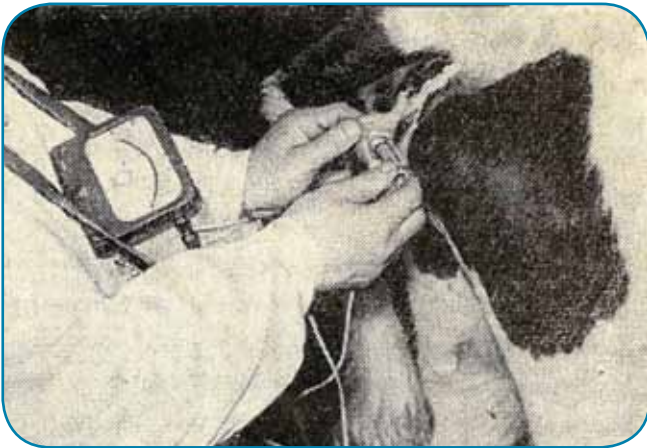
עוד אנחנו מתדיינים, מגיע מא"י לליטא שליח מטעם הנהלת השומר הצעיר, לוי דרוז חבר קיבוץ עמיר. הוא הגיע לביתנו ואמר לאבא: אני



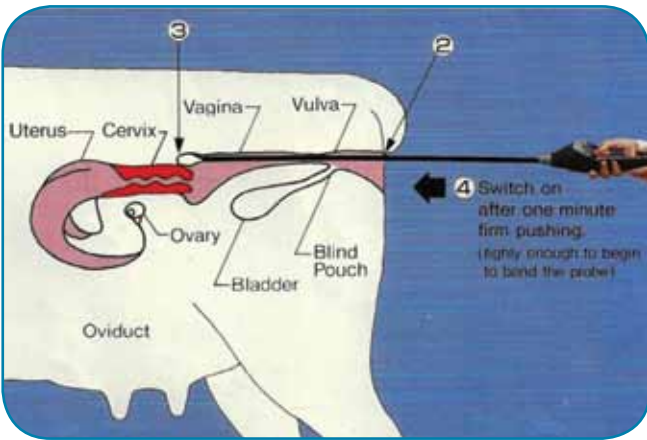
סבא רבא לוליק



"Dairy Herd Management" - June 1986, "Estron", U.S.



Aizinbud'as & Dovillis, 1962



אלקטרודה מתוצרת יפן ('סמקס- יפן קורפוריישן)

ניגש אליו קיבוצניק מבוגר ושאל האם אני זוכר אותו. "לא" ענית, והוא: "אני השליח שלפני 35 שנים הרשה לך ללמוד באוניברסיטה רק את מקצוע הווטרינריה". התחבקנו.

מה היו הרגעים היפים, ואולי גם האכזבות, בקריירה הארוכה שלך במחקר?

רגע מרגש חוויתי בשנת 1960, כאשר גיליתי עם תלמידי פ.דויליטיס, לראשונה, את תופעת ירידת ההתנגדות החשמלית בפי הנרתיק של פרות בזמן הייחום. רירית יבשה יותר גרמה לעליית ההתנגדות: הסיבה - הקדמה או איחור בהזרעה, הפרעה במאזן ההורמונים. כאשר רירית הנרתיק הייתה בעת ההזרעה לחה יותר ("סיכה להחדרת האבר") וההתנגדות החשמלית נמוכה יותר, שיעור ההתעברות היה גבוה יותר.

מוכן ללכת לקראתך ולהשאיר את בנך בתנועה רק בתנאי אחד - שילמד באוניברסיטה רפואה וטרינרית, כי בקיבוצים מוקמות רפתות, ולדשדש בזבל הפרות זו גם "הפיכת הפירמידה"....

כך הלכתי ללמוד באקדמיה הליטאית לווטרינריה בקובנה, וגם שילבתי את לימודי עם פעילות ב"קף" המקומי "בגדוד השרון". כעבור שנה כבשו הסובייטים את ליטא, והקיץ הקץ על כל פעילות ציונית. את השנה השנייה בלימודי הווטרינריה המשכתי תחת השלטון הסובייטי. הספקתי לעמוד בבחינות, וכעבור שבוע, ב-22 ביוני 1941 פלשו הנאצים לתוך ברה"מ ותוך 5 ימים כבשו במבצע בזק את ליטא השכנה.

ידוע ש-94% מבני יהדות ליטא ניספו בשואה. איך שרדת אתה?
בימים הראשונים של המלחמה אבי גויס כרופא להג"א וקיווה שיוכל להתפנות, הוא ואימא, עם הצבא האדום הנסוג. לי ולאחי אמר: "אתם צעירים, תלכו ברגל מזרחה. יצאנו לדרך. בסופו של דבר הגענו ברכבת פליטים לדרום אורל. כאן התקבלתי כסטודנט לשנה השלישית של המכון הווטרינרי הממשלתי בעיר טרויצק. מקצוע הרפואה הווטרינרית היה נדרש מאוד בימי המלחמה (רעב, מחלות חיות המשק, סוסים בצבא), לפיכך, הורשו הסטודנטים, משנה שלישית ומעלה, לסיים את לימודיהם. לאחר קבלת הדיפלומה בסוף שנת 1943, נשלחנו לעבוד במחוזות שזה עתה שוחררו מידי הגרמנים. עבדתי שנתיים כרופא וטרינר בחוות כבשים ובקר דרומית לסטלינגרד. עם תום המלחמה חזרתי לליטא, כאשר כבר ירד עליה מסך הברזל ההדוק, וסיפור היציאה הבלתי לגאלית מגבולותיה נגמר. קודם לכן נודע לנו שהוריי נספו בשואה.

מה היו מעשיך מעבר למסך הברזל?

ב-1946 התקבלתי לעבודה כאסיסטנט (עוזר הוראה) באקדמיה הליטאית לווטרינריה, שבה התחלתי את לימודי לפני המלחמה. במשך 25 שנים הוריתי פיזיולוגיה של חיות המשק. התואר השלישי הוענק לי ב"מכון המחקר הכלל-ארצי לווטרינריה אקספרימנטלית" במוסקבה, ותואר "דוקטור למדעים" במכון לפיזיולוגיה ע"ש פבלוב, שבו חקרתי את מערכת העצבים של פרות חלב. ב-1960 נבחרתי לפרופסור ולראש הקתדרה לפיזיולוגיה ופתולוגיה באקדמיה הליטאית ה"ל. הדרכתני 25 דוקטורנים וזכיתי לתואר "מדען מצטיין של ליטא הסובייטית". אולם, ברגע שנפתחו השערים עזבתי ללא היסוס את הכל ובשנת 1973 עליתי עם משפחתי ארצה.

איך התקבלת ונקלטת בארץ

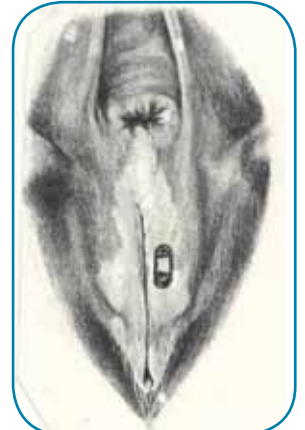
הגעתי לשדה תעופה בן גוריון באביב לפני חג הפסח, ריח חזק של פריחת ההדרים מפרדסי השרון עלה באפי. מעבר לקיר הזכוכית נופפו לי בידיהם חבריי משכבר הימים. הרגשתי הייתה שהנה, סוף סוף, חזרתי הביתה.

עמיתיי במרכז וולקני קיבלו אותי בחמימות, ובהתחשב במנטליות שלי ובידיעת השפה, כבר בשבוע הראשון חשתי שאני אחד מהם, בשר מבשרם. חוויתי גם רגעים מביכים. הייתי מדגיש שהנה באתי באיחור של שלושים שנה! נמצאו צינקים שהשיבו לי: לא הפסדת הרבה, לא הפסדת כלום... עד היום אני אוהב צינקים ופוסט-ציונים למיניהם שטחו עיניהם מלראות את גודל המפעל הציוני.

ב-1974 שרידי גדוד "השרון" מקובנה נפגשו בקיבוץ "להבות הבשן".



השתלת הקפסולה באמצעות טרוקר



מיקום השתלת הקפסולה

אמריקאי רשם פטנט לקפסולה טלה-איפדומטרית המושתלת באברי המין של הפרה.

השיטה לא מצאה את יישומה בשדה בגלל הרתיעה מכירורגיה פולשנית בבעלי חיים והצורך במחקר נוסף. פעם סיפרתי את השתלשלות העניינים למדריך שה"מ ד"ר רן סולומון. הוא ניסה "לנחם" אותי: "אתה לא הראשון, גם מטוס 'הלביא' לא המריא!!". בכל זאת, מומחה ידוע ברביית הבקר פרופ' P.L.Senger מאוניברסיטת מדינת וושינגטון פרסם ב-1994, J.Dairy Sci. vol.77(09), מאמר "בעיית זיהוי הייחומים: השגות חדשות, טכנולוגיות ואפשרויות" ובו תאור מפורט של מחקרנו הנ"ל. לדעתו, הקונספציה שלנו, לאור הפיתוחים העתידיים באלקטרוניקה, תוכל להיכלל בפתרון הבעיה.

באלה נושאים נוספים עסקת במרכז וולקני?

בעיקר בנושא זיהוי ייחומים. בדקתי את ביצועי ה"קמרים", צביעת שורש הזנב בגיר, רתמת סנטר צובעת של פרים ופרות "שידיכים". הרביתי להרצות בפגישות רפתנים על השיטות השונות לקביעת הזמן המיטבי להזרעה. יחד עם מדריכי שה"מ, דניאל הוכמן ומשה איתם, בדקנו היבטים שונים של ביצועי הפדומטרים, ש"ניצחו" בצדק ברפתות ממוחשבות את יתר השיטות.

אני עוקב אחרי התקדמות "מעגל חייד". למה התכוונת כאשר אמרת לי כי "המעגל נסגר לך"?

עם צאתי לגמלאות ב-1989 הציע לי מריו טינסקי, חבר קיבוץ עין גב, לשמש כיועץ חוץ בחברת צח"מ אפיקים שבה אני נהנה לעבוד עד היום. הסקיפ והדוא"ל מאפשרים לי קשר תמידי עם עובדי צח"מ. כמעט כל יום אני משוחח עם עמיתי ד"ר אלון ארזי, רופא וטרינר צעיר, נמרץ ויצירתי, יוצא קיבוץ ארז. התיידדתי במהלך עבודתי עם עוד תריסר עמיתיי, חברי או יוצאי הקיבוצים הקרובים ללבי. חלקם, ללא ספק, הם בניהם ונכדיהם של אנשי ה"הכשרות" שהכרתי בצעירותי. והנה בערוב חיי זיכרונות וחלומות נעוריי, כאילו מתמזגים עם חוויותי בהווה. אכן כך נסגר לי המעגל... אמנם הקיבוצים הם לא מה שהיו פעם. הזמנים השתנו, כי זה דרכו של עולם, אך זכרונות העבר מלווים כל בן אנוש עד סוף ימיו.

כולנו מאחלים לאליעזר עוד שנים רבות של בריאות ועשייה יוצרת בענף החלב ובצינורות המגשימה. ■

התופעה אומתה בעולם בניסויים שבוצעו על אלפי פרות. כך למשל, חוקרים מאוניברסיטת מינכן מדדו את ההתנגדות החשמלית בנרתיק של 1,573 פרות שהוגשו להזרעה: שיעור ההתעברות הגיע ל-85.5% בהיות התנגדות 25-30 אומים, ואילו רק ל-22% בהיותה 41-45 אומים. בשנות ה-70 וה-80 הופיעו יותר מ-500 פרסומים בנושא. אלקטרודות מיוחדות לנרתיק יוצרו ושווקו בארצות שונות.

האלקטרודה התוך-נרתיקית, כפי

ששערת, לא מצאה שוק נרחב בשדה בגלל מגבלותיה: הצורך בקשירת הפרות, מדידות ידניות חוזרות לגילוי השפל המרבי בהתנגדות החשמלית של ירית הנרתיק, חיטוי יסודי של האלקטרודה.

היום משווקת חברה אמריקאית New Ovatec Co אלקטרודות משופרות לסוסות ולפרות.

איך קרה שהתגלית שלך הגיעה מברית המועצות המסוגרת אז, למערב, וכה רבים מצאו בה עניין?

תאור הממצא הפיזיולוגי שגילינו פורסם בעיתון חקלאי במוסקבה (1962) תקצירו הופיע באנגליה ב-Breeding Abstracts, אולם החוקרים במערב מסתמכים לרוב על מאמרה של Frances Edwards מאוניברסיטת שפילד שפרסמה סקירה מפורטת של פרסומי ופרסומי תלמידיי (את התרגום מרוסית ביצעה בעבורה הספרייה הבריטית) תחת הכותרת "שיטה אלקטרונית לקביעת הזמן המיטבי להזרעת פרות, רחלות וחזירות" (Veterinary Record, Nov2/74). כתבתי לה שאני כבר לא "מדען סובייטי" אלא ישראלי. היא ענתה לי שנולדה בירושלים; אביה שרת כשוטר אנגלי בא"י והתפנה איתה, כשהייתה תינוקת עם קום המדינה. תעלול המקריות!! פרנסיס בקרה אותי פעמיים בישראל.

לא שמעתי שמישהו מרפתני ישראל השתמש באלקטרודות המיוחדות לנרתיק. האם ניסית להמשיך בקידום נושא זה גם לאחר עלותך ארצה?

אכן כן. הייתי מודע היטב, כאמור, למגבלות שיטת האלקטרודה התוך-נרתיקית. החלטתי שיש לבחון אפשרות פיתוח קפסולה אלקטרונית מושתלת תת-עורית בשפת הבושת. הקפסולה אמורה לשדר אוטומטית, ללא התערבות בן אדם, את תהליך היווצרות הנפוחות (הבצקת) הפיזיולוגית בהתקרבות ההמלטה ובעת הייחום או ההפלה.

היה לי הכבוד לכהן כמדען ראשי של 2 פרויקטים בנושא זה במימון "הקרן הדו-לאומית אמריקה - ישראל לחקלאות". שותפיי בארץ היו ד"ר רמי לרד ועוד חוקרים ממכון ויצמן, מהמכון הווטרינרי ומאוניברסיטת ת"א. השותף האמריקאי היה ד"ר Gregory Lewis ממנהל המחקר החקלאי של ארה"ב. במעבדתי שבבלסטוויל ובהשתתפותו הפעילה, אני ורמי, בשנת השבתון שלנו, מצאנו את הקשר בין שינויי ההתנגדות החשמלית בדופן הנרתיק לבין שינויי רמות הורמוני המין בדם הפרות. בעקבות זאת מהנדס