



1999-2001

תקופת המחקר:

870-0990-01

קוד מחקר:

Subject: APPLICATION AND TESTING OF INTENSIVE MANAGEMENT SYSTEMS ON COMERCIAL BEEF HERDS GROWING ON PASTURE OR IN FULL CONFINEMENT.

Principal investigator: JAKOV KRIEZER

Cooperative investigator:

Institute: The Extension Service

שם המחקר: משקי חלוץ ליישום ובחינה של ממשק אינטנסיבי בעדרי בקר לבשר במרעה ובמכלאה

חוקר ראשי: יעקב קרייזר

חוקרים שותפים:

מוסד: שה"מ, משרד החקלאות, ת.ד. 6 בית-דגן 50250

תקציר

מטרות המחקר: קיים בארץ יידע בלתי מיושם המאפשר ייעול והגדלת הייצור המקומי של בשר בקר כתחליף לייבוא. הידע נוצר בתכניות מו"פ קודמות במימון קרן המדען. התוכנית הנוכחית נועדה ליישם יידע זה במשקי חלוץ מסחריים, אגב התאמה לתנאי המקום, וכימות התוצאות המקצועיות והכלכליות. לשם כך כל פרט בעדר מקבל את צרכיו, אגב מתן עדיפות למרעה ובמיוחד בעונה הירוקה.

עיקרי המחקר ותוצאותיו: בשנים 1999 – 2001 התבצעה במספר משקי חלוץ תכנית תלת-שנתית במימון קרן המדען.

מסקנות: במשק הפרטני – נמצא שהממשק האינטנסיבי שפותח בעבודות מו"פ קודמות ויושם במסגרת זו בעדרי בקר לבשר במרעה ובמכלאה, היא דרך נכונה להגברת הייצור ולייצוב כלכלי של הענף גם בתנאי חשיפה לייבוא. ההערכה הכלכלית שהוכנה בתחילת העבודה (1999) הציבה מטרה להשיג אחוז גמילה של למעלה מ- 80% לעומת 65% המצוי עדיין בעדרים רבים; להעלות את משקל הגמילה מ- 180 ק"ג ל- 240 ק"ג לפרה בעדר; ולהגיע לעלות ייצור של \$2.25 ל- 1 ק"ג משקל חי עגל/עגלה בגמילה. מטרות אלה מושגות בהדרגה במשקי החלוץ והן חלק מובנה בהמשך העבודה.

במשק הארצי – לחץ רעייה מוגבר במרעה טבעי, השימוש במרעה זרוע בשטחי פלחה מוברים, אביסת חומרי לוואי מצויים שחלקם מהווה מטרד אקולוגי, וגידולי מספוא ייעודיים בבעל, במי שפכים או מליחים – יכולים לשמש בסיס לפיתוח עדרי מרעה ומכלאה המנוהלים בשיטת הממשק האינטנסיבי, לשם הגדלת ייצור הבשר הטרי בארץ.

משרד החקלאות – דו"ח סופי (תלת- שנתי) לתכנית מחקר

מספר 870-0990 01

משקי חלוצי ליישום ובחינה של מימשק אינטנסיבי בעדרי בקר לבשר במרעה ובמכלאה

מוגש לקרן המדען הראשי במשרד החקלאות.

נ"י

יעקב קרייצר, המחלקה לייצור בשר, שרות ההדרכה והמקצוע, הקריה החקלאית, בית דגן
יוני בר יוסף, המחלקה לכלכלת הייצור, שרות ההדרכה והמקצוע, הקריה החקלאית, בית דגן.
יעקב קלי, גמלאי, שה"מ.
רמי לדר, המחלקה לרביית בעלי חיים, מינהל המחקר החקלאי, רחובות

Yaakov Kreitzer, Jacob kali, Dep. of Animal Production, Extension Service, Ministry of
Agriculture, P.O.B. 6 Bet Dagan. E-Mail: <yakriez@shaham.moag.gov.il>
Rami Lehrer, Institute of Animal Science, A.R.O., P.O.Box 6, Bet Dagan 50250.

E-Mail: lehreram@agri.huji.ac.il

אפריל 2002

אייר תשס"ב

הממצאים בדו"ח זה הם תוצאות יישום מבוקר בתנאי משק, אולם בשלב זה עדיין אינם
מהווים המלצות לחקלאים

חתימת החוקר
3.11.02

1. תקציר

□□. מטרות היישום: קיים בארץ ידע בלתי מיושם המאפשר יעול והגדלת הייצור המקומי של בשר

בקר כתחליף לייבוא. הידע נוצר בתכניות מ"פ קודמות במימון קרן המדען. התוכנית הנוכחית
נועדה ליישם ידע זה במשקי חלוצי מסחריים, אגב התאמה לתנאי המקום, וכימות התוצאות
המקצועיות והכלכליות.

□. האמצעי המקצועי: מימוש פוטנציאל הייצור המרבי (משקל גמילה) של הפרה הפרטנית ושל העדר
הוא עיקרו של הממשק המוצע ליישום בכל משקי החלוצ. לשם כך פרט בעדר מקבל את צרכיו,
אגב מתן עדיפות למרעה ובמיוחד בעונה הירוקה.

□. תקציב: ההקצבה ניתנה מקרן המדען; נמשכה שלוש שנים ושמשה את המשקים כפיצוי חלקי על
הפעולות הנוספות בעדר ועל איסוף וריכוח הנתונים הנדרשים מעבר לעבודת השגרה במשק. בקשה
להמשך ההקצבה לא נענתה. הסיבות להחלטה – חברי צוות היגוי – ייצור בשר בקר, סבורים
שהמשך הטיפול במשקי היישום צריך להיעשות במסגרת מערכת ההדרכה, וכך להמשיך את
התכנית לתקופת 3 שנים נוספות. השנה הנוכחית שנת 2002, נמשכה העבודה במשקים בהתאם
לתכנית שאושרה, אולם ללא פיצוי על השתתפות המשק בעבודה. הדבר הפחית את מאמצי המשק
באיסוף הנתונים והגשתם במועד הרצוי.

ד. עיקרי היישום ותוצאותיו: בשנים 1999 – 2001 התבצעה במספר משקי חלוץ תכנית תלת-שנתית במימון קרן המדען. המשקים שבהם בוצע היישום, עיקרי היישום ותוצאותיו מובאים להלן. (1) אור הנר: נבחנה שיטת מימשק משולבת לעדר החלב והבשר. נמצא שהשילוב חוסך בהוצאות הקבועות: מרכז מזון, טרקטור, רכב, ניהול ועבודה – המכפילים לערך את תרומה ב' לפרה ומגדילים את ההכנסה הנקייה בעדר הבקר לבשר. (2) בית השיטה: לאחר 4 שנות יישום עלה משקל הגמילה לפרה בעדר ב- 73%. בשנת 2000 נמכר מרבית העדר ונמסרו מרבית שטחי המרעה; בענף נשארו כ- 350 פרות אם וכן 4,000 זונם מרעה בקרבת המשק. בענף פעילה מפטמה גדולה לעגלים, רובם מייבוא. המשך העבודה נועד לבחון יישום ממשק עדר אמהות בלחץ רעייה גבוה של כ- 10 ד' לפרה המשולב עם המפטמה – וכך ליצור במשק שיתופי ענף כלכלי בגודל סביר עם צוות מקצועי יציב. (3) משק אלטשולר, בנימינה: לממשק אינטנסיבי בעדרי בקר לבשר, ולממשק רעייה באזורי חיץ למניעת שריפות, יש מאפיין משותף. היישום של שניהם כולל לחץ רעייה גבוה בתקופת הצימוח של המרעה הירוקה, המותאם לקצב הייצור של המרעה. עדר הפרות יכול להפיק את המרב מהמרעה הירוק והקמל, לעמוב מוקדם את השטח, לחזור למקומו הקבוע כדי להשלים את תנאי הייצור הנחוצים – ולהשאיר את אזור החיץ ללא חומר שריפה.

יישום הממשק המשולב עם מרעה באזור חיץ, בוצע בעדר הבקר לבשר של יחיעם אלטשולר; הממשק כולל – מרעה בשטח ביצה ומיכלאה בבנימינה, ומרעה טבעי כאזור חיץ למניעת שריפות ברמת הנדיב. השינויים בשיטת הממשק החלו בשנת 1999 וכללו: (1) העברת העדר – מיניקות עם ולדות – לשם רעייה בשטח חיץ; (2) נפסקה גמילה מוקדמת; (3) התאריך משך היניקה ועלתה התפוקה לפרה; (4) חלוקת הפרות בעדר לקבוצות נפרדות של מיניקות ויבשות; (5) יושמה תכנית הזנה בהתאם לדרישות התזונתיות.

בשנת 1999 נגמלו העגלים בגיל 253 יום (8.3 ח'), במשקל 271 ק"ג והתוספת היומית, היתה 0.937 ק"ג; העגלות נגמלו בגיל 277 (9.1 ח') יום, במשקל 264 ק"ג והתוספת היומית היתה 0.837 ק"ג. סך-כל הייצור לפרה בעדר 214 ק"ג. זאת בהשוואה לגמילה מוקדמת בשנים קודמות, כאשר משקל הגמילה הוערך ב- 117 ק"ג לפרה בעדר. בשנת 2000 נגמלו העגלים בגיל 280 יום (9.2 ח'), במשקל 302 ק"ג והתוספת היומית 0.981 ק"ג; העגלות נגמלו בגיל 277 יום (9.1 ח') במשקל 280 ק"ג והתוספת היומית 0.891 ק"ג. חשוב לציין שלמרות העלייה בקצב הגדילה ובמשקל השגר הגמול לא הייתה עלייה בייצור לפרה; הסיבה לכך פחיתה בשיעור הגמילה מ- 85.6% בשנת 1999 לגמילה בשיעור של 73.6% בשנת 2000 – בשל קדחת שלושית הימים שפקדה את העדר בתקופת הרבייה של שנה זו.

תוצאות אלה העבירו את העדר מהפסד כספי לפרה של 670 ₪ בשנת 1998/99 לרווח של 145 ₪ בשנת 1999/00, ולרווח של 267 ₪ לפרה בעדר בשנת 2000/01.

4) אמציה: עדר הבקר לבשר במרעה במושב אמציה נמצא באזור לכיש על גבול הבצורת. בשנת 1999 הייתה בצורת חמורה ביותר; יבול המרעה היה נמוך מהזכור בתולדות העדר. בשנה זו הוגבר השימוש במזונות קנויים שנעשו יקרים מאוד. סיכום מקצועי-כלכלי של העדר מורה שכתוצאה מהבצורת נמצא העדר במצוקה כספית חמורה. המצב הכספי הקשה של המשק, עם התפרקות המסגרת השיתופית הקודמת והפיכתו ליישוב קהילתי, מנע מהצוות המקצועי הקבוע המחזיק את העדר בהסכם כספי, לרכוש מספיק אמצעי ייצור נחוצים ובמיוחד מזונות קנויים בעת הבצורת. כך לא היה ניתן להחזיק את העדר ברמה מקצועית תקינה ולשמור על רמת ייצור והכנסה סבירים לשם המשך קיומו עד להתייצבות. כדי להתגבר על הפסדי הבצורת ולשפר את תזרים המזומנים, נמכרו העגלות המיועדות לגידול עבור התחלופה בעדר – למעשה צימצום זמני של העדר. כפיצוי על מכירת העגלות פוטמו בהסכם חוזי עגלים מייבוא

אוסטרלי. 5) ען השלושה - עדר בקר לבשר במכלאה: מבוצעת תכנית יישום לביסוס ממשק אינטנסיבי של ייצור בשר ע"י שלוחת מיניקות ליד עדר החלב. המיניקות מוחזקות במכלאה, אגב אביסה מלאה של מנות מזון המורכבות בעיקר משיירים חקלאיים. לשיטה זו של ייצור בשר בקר ליד עדר החלב יש פוטנציאל להגדיל את הרווח הנקי של עדר חלב המוגבל במכסת ייצור חלב, אגב ייעול השימוש בכח-אדם, תשתית וציוד מהרפת. כך נראה מבדיקה מקדימה ומתוצאות ראשונות בקבוצת מבכירות משנת 1997 אולם מחיר גבוה של מזון כפי שהיה בשנת בצורת (1999), תמותה רבה של יונקים, וכן ירידה במחירי הבשר המשווק לא השאירו תמורה לשיטת ייצור זו בשנת 2000. נראה שהפחתה משמעותית בתמותת יונקים וכאשר מחיר המזון אינו חריג- יכולה להשאר תמורה נאותה לענף – הנחת עבודה זו נבחנת בהמשך העבודה היישומית במשק ובסיוע תכניות מו"פ המבוצעות שם.

ה. מסקנות: במשק הפרטני – להערכת המחברים, נמצא שהממשק האינטנסיבי שפותח בעבודות מו"פ קודמות ויושם במסגרת זו בעדרי בקר לבשר במרעה ובמכלאה, היא דרך נכונה להגברת הייצור ולייצוב כלכלי של הענף גם בתנאי חשיפה לייבוא. ההערכה הכלכלית שהוכנה בתחילת העבודה (1999) הציבה מטרה להשיג אחוז גמילה של למעלה מ- 80% לעומת 65% המצוי עדיין בעדרים רבים; להעלות את משקל הגמילה מ- 180 ק"ג ל- 240 ק"ג לפרה בעדר; ולהגיע לעלות ייצור של \$2.25 ל- 1 ק"ג משקל חי עגל/עגלה בגמילה. מטרות אלה מושגות בהדרגה במשקי החלוצי והן חלק מובנה בהמשך העבודה. במשק הארצי – לדעת המחברים, לחץ רעיה מוגבר במרעה טבעי, השימוש במרעה זרוע בשטחי פלחה מוברים, אביסת חומרי לוואי מצויים שחלקם מהווה מטרד אקולוגי, וגידולי מספוא ייעודיים בבעל, במי שפכים או מליחים – יכולים לשמש בסיס לפיתוח עדרי מרעה ומכלאה המנוהלים בשיטת הממשק האינטנסיבי, לשם הגדלת ייצור הבשר הטרי בארץ. המשך עבודת מו"פ במגוון נושאים והמשך יישום מבוקר של התוצאות במשקים המדווחים כאן ובמשקים נוספים, נועדים למימוש מסקנה זו.

2. רשימת פרסומים

* שילוב עדר הבקר לבשר במרעה עם רפת החלב - דגם אור הנר. הכנס השנתי למדעי הבקר לבשר והפיסוס. 26-28 בפברואר, 2001.

* פיסוס עגלי ייבוא מאוסטרליה במפסמת עדר הבקר לבשר במושב אמציה.

* ייצור בשר בקר במשק המשפחתי ע"י פרות מיניקות בהאבסה מלאה וללא מרעה, מבוסס על הניסיון שהצטבר במשק קליינברגר - מושב תקומה. "ידיעות לבוקרים" מס' 103, פברואר 2001.

* יישום ובחינה של מימשק אינטנסיבי בעדר בקר לבשר בקיבוץ בית השיטה. סיכום ארבע שנים. הוכן לפרסום ב"ידיעות לבוקרים".

* ממשק אינטנסיבי בבקר לבשר ושילובו עם ממשק רעיה באזורי חיץ למניעת שריפות. האגודה הישראלית למדעי המרעה. הכנס התשיעי, 27.11.2000. הכנס ה-14 למדעי הבקר, פברואר, 2002.

* טיפול נקודתי בעדרי בקר לבשר במשק שיתופי ובמשק משפחתי. הכנס ה-14 למדעי הבקר, פברואר 2002.

* ביצועי רבייה של עגלות-בשר שהמליטו בגיל שנתיים, אחר הזרעה על סמך פדומטריה, בזירמת פרי סימנטל בעלי אומדני הורשה גבוהים להמלטות קלות ולייצור בשר. הכנס ה-14 למדעי הבקר, פברואר 2002.

ד. שטח הפעולה של כל משתתף

יעקב קרייצר (חוקר ראשי) – ניהול עדר, ריכח נתונים, הזנה.

יוני בר יוסף – כלכלת הייצור.

חיים גסיטוע – איסוף וניתוח נתונים, סיווג מצב גופני, בדיקות הורמונליות.

רמי לרר – ממשק רבייה.

ה. הסבר לתקציב

הקצבה מקרבן המדען נמשכה שלוש שנים ושמשה את המשקים כפיצוי חלקי על הפעולות הנוספות בעדר ועל איסוף וריכח הנתונים הנדרשים מעבר לעבודת השגרה במשק. לקראת סיום מועד ההקצבה הוגשה בקשה מנומקת להמשך המימון, שעיקרה הצורך בעבודה ממושכת יותר עם המשק למיצוי פוטנציאל הייצור של העדר, אגב התאמה לתנאי המקום. אולם בהחלטת צוות היגוי : ייצור בשר בקר שליד לשכת המדען הראשי הוחלט שלא לממן את המשך העבודה. הסיבות להחלטה – "חברי הצוות סבורים שבשלב זה הטיפול במשקי היישום צריך להיעשות במסגרת מערכת ההדרכה, ולהמשיך את התכנית לתקופת 3 שנים נוספות". בשנה הנוכחית שנת 2002, נמשכת העבודה במשקים בהתאם לתכנית שאושרה, אולם ללא תקציב ומכאן ללא פיצוי על השתתפות המשק בעבודה. הדבר הפחית את מאמצי המשק באיסוף הנתונים והגשתם במועד הרצוי.

דו"ח מסכם לתכנית מחקר מספר 870-0990-00

משקי חלוצי ליישום ובחינה של מימשק אינטנסיבי בעדרי בקר לבשר במרעה ובמכלאה Application and testing of intensive management systems on commercial beef herds or in full confinement

מוגש לקרן המדען הראשי במשרד החקלאות והנהלת ענף בקר.

ע"י

יעקב קרייצר, המחלקה לייצור בשר, שרות ההדרכה והמקצוע, הקריה החקלאית, בית דגן
יוני בר יוסף, המחלקה לכלכלת הייצור, שרות ההדרכה והמקצוע, הקריה החקלאית, בית דגן.
יעקב קלי, גמלאי, שה"מ.

רמי לרר, המחלקה לרביית בעלי חיים, מינהל המחקר החקלאי, רחובות

Yaakov Kreitzer, Jacob kali, Dep. of Animal Production, Extension Service, Ministry of
Agriculture, P.O.B. 6 Bet Dagan. E-Mail <yakriez@shaham.moag.gov.il>

Rami Lehrer, Institute of Animal Science, A.R.O., P.O.Box 6, Bet Dagan 50250.

E-Mail: lehrerram@agri.hugi.ac.il

3. מבוא, רקע מקצועי, מטרות המחקר והתפתחותו במהלך שלוש שנות העבודה.

הבסיס המקצועי: מימוש פוטנציאל הייצור המרבי (משקל גמילה) של הפרה הפרטנית ושל העדר הוא עיקרו של הממשק האינטנסיבי, המוצע ליישום בכל משקי החלוצי. לשם כך כל פרט בעדר מקבל את צרכיו, אגב מתן עדיפות למרעה ובמיוחד בעונה הידוקה. ניהול העדר הוא קבוצתי בהתאם לדרישות הפיסיולוגיות של הייצור. הדבר אפשרי כאשר מנתקים את העדר מתלות ישירה במגבלות המרעה כמשאב טבע, לאחר ניצול מלוא יתרונותיו; במיוחד בעונה הידוקה. בתקופת הקמל, ולשם ניצולו היעיל, ניתנות תוספות מזון המבוססות על חומרי לוואי מהחקלאות – מוצרים שערכם התזונתי נמוך, והם כמעט ולא נצרכים בעדרי חלב, חלקם מהווים מפגע סביבתי, ושימוש חוזר לקרקע היא תכליתם האחרת. קש מסוגים שונים ורפד עופות הם חומרי המזון הבולטים מסוג זה.

הפיתוח הראשוני של המימשק האינטנסיבי בוצע בעדר אמציה. לאחר מכן יושמה השיטה ונצבר ניסיון וידע נוספים בכמה עדרים בדרום הארץ: בעדרי מרעה כמו באור הנר, ומבוא חורון. יש לציין את הידע שנרכש מהנסיון בממשק זה שנרכש בעדרי מיכלאה; במיוחד בעדר משק קליינברגר במושב תקומה ובעדר המכלאה במשק הקיבוצי מגן. הממשק שפותח יושם בהדרגה במשקים נוספים. מהתנסויות אלה הייתה הערכה שמיצוי פוטנציאל הממשק האינטנסיבי, ברמת המשק, ליישומו המלא יארך לפחות 3 שנים; כך נמצא בעדר בית השיטה, שהיה הראשון ליישום בתכנית זו; לאחר פיתוח הבסיס המקצועי של הממשק במשקי בקר לבשר בדרום הארץ. נמצא שלאחר 4 שנות יישום, עלה משקל הגמילה לפרה בעדר מ- 117 ק"ג ל- 203 ק"ג (תוספת של 73%), והפסד שנתי הפך לרווח. ליישום השיטה האינטנסיבית נדרשו לפחות 4 מחזורי ייצור שכל אחד נמשך שנה; שנה 1 – במהלכה ייושמו השינויים בעדר אגב בניית קבוצות פרות בשני מועדי המלטה וניהולם כנדרש; שנה 2 ו- 3 – קיצור והקדמה הדרגתיים של תקופת הרביעות העלו משנה לשנה את שיעור ומשקל הגמילה של השגר; שנה 4 – ייצוב תפוקה מרבי שהושג במהלך היישום, וסיכומו. להערכתנו, המשך העבודה יכול להניב תוצאות משופרות של 240 ק"ג משקל גמילה לפרה בעדר (תוספת של כ- 20%), וכך להגיע לתוצאות העדר באור הנר, המנוהל בשיטה האינטנסיבית, תקופה ממושכת.

התפתחויות במהלך העבודה ושילוב המו"פ :

במהלך ביצוע העבודה התבררו מצבים מקצועיים ומשקיים חדשים שטרם מוצו; ובנוסף, הענף נחשף לשינויים המחייבים התאמה, כמובא להלן.

1. צריכת הבשר הסרי עלתה במידה רבה; בשנת 2000 יובאו כ- 75,000 בני-בקר לפיטום ושחיטה. גדלה התלות בייבוא. והשלכותיה כמובא להלן:

1. חשיפה לייבוא חופשי הפחיתה את מחיר הבשר וירד מחיר השגר הגמול; אלו מחייבים את המשק להתייעלות נוספת לשם קיומו.
2. התרבו שמחים פתוחים וגידולי פלחה שוליים – אלו יכולים לשמש לרעייה, לייצור מספוא ייעודי לבקר בשר, ולהגדלת ייצור הבשר, בתנאי שהמשק יהיה יעיל והעדד יהיה רווחי. כמות רבה של מגוון חומרי לוואי בחקלאות, הכולל עלוות בתי צמיחה, מהווים מפגע סביבתי, ויכולים לשמש להזנה – כתוספת לעדרים במרעה בעונת הקמל, ולעדרי בקר במכלאה.
3. עבודת מו"פ לפיתוח מקצועי התנהלה בו זמנית במשקי החלוק. נבחנו הגזעים: מוריי-גריי, דראוטמסטר, סימפורד, סימנטל, ושרולה. הקושי בייבוא פרים עורר את הצורך בפיתוח הזרעה מלאכותית (ניתן לייבא זירמה). הדבר עורר עניין מיוחד בעגלות ופרות ע"י סינכרון הורמונלי והזרעות על סמך תצפיות, הזרעה עיוורת או פדומטריה. מסיבות טיפוחיות הקשורות בממשק אינטנסיבי החיוני לעדר הישראלי החלה בחינה מקפת לשימוש בזירמת פרים מגזע סימנטל, בעלי אומדני הורשה גבוהים להמלטות קלות ולייצור חלב ובשר, הזירמה מיובאת מעדרי חלב בגרמניה ואוסטריה. נראה שהצלחת הממשק האינטנסיבי מחייבת תוספת מזון נאותה; ויותר מכך בתנאי מכלאה, כאשר כל המזון מוגש באיבוס, יש עניין בשילוב בהמות גדולות המניבות יותר חלב; וכל זאת מבלי להכביד על המלטת העגלות. נושאי המו"פ צוינו כאן; אולם הדוחות מוגשות בנפרד.
4. התגלו אפשרויות ממשקיות, דוגמת: שילוב העדר עם ממשק רעייה באזורי חיץ למניעת שריפות (משק אלטשולר, בנימינה); שיתוף בין ענפי – עדרי אמהות לבשר במרעה ובמכלאה, וכן עם רפתות חלב ומפסמות – לשם ניצול שירותים משותפים, הגדלת סך-כל הפעילות ומימוש תשואה לגודל וביטחון לענף (אור הנר, אמציה, עין השלושה). תוצאות יישום אפשרויות אלה מובאות בדו"ח זה.

סיכום מטרות שנוספו במהלך ביצוע התכנית.

1. הגדלת יחידות הייצור – כדי לקיים ענפים עצמאיים. במרעה ע"י הגברת לחץ הרעייה או ביצירת שיתוף בין ענפי – עדרי אמהות לבשר במרעה ובמכלאה, עם רפתות חלב ומפסמות – לשם ניצול שירותים משותפים, הגדלת סך-כל הפעילות ומימוש תשואה לגודל וביטחון לענף, קיום צוות מקצועי יציב.
2. הכנת תשתית מקצועית לעלייה ברמת האינטנסיביות ע"י עבודת מו"פ – הנושאים מבוצעים במשקי החלוק.

1. התאמת ביצוע המחקר למטרות התכנית: עלינו לציין שהתכנית הנ"ל אינה תכנית מחקר במובן המקובל. היא הוגדרה כתכנית יישום בכל דרכי הזיהוי שבקשת התקציב מורה. לפיכך גם אין להעריכה בקני מידה של מחקר. התייחסנו לכך כבר בדו"חות השנתיים.
2. מטרות היישום מהבחינה המקצועית- כלכלית הוצגו בתכנית, ולא חלו בהן שינויים; עיקרן: "קיים בארץ יידע בלתי מיושם המאפשר ייעול והגדלת הייצור המקומי של בשר בקר כתחליף לייבוא". עלינו לציין שהידע נוצר בתכניות מו"פ קודמות במימון קרן המדען. התוכנית הנוכחית נועדה ליישם יידע זה במשקי חלוצי מסחריים ולכמת את התוצאות המקצועיות והכלכליות. צוות ההיגוי בייצור בשר בקר וקרן המדען הכירו בחשיבות של יישום הידע שנוצר. לכן העבודה אושרה כתכנית יישום.
3. מטרות פרטניות הן: הגדלת הרווח הנקי של המשק; שימוש במקורות מזון מקומיים וחומרי מחזור במקום ייבוא גרגרים; הגברת האכלוס וניצול שטחי מרעה.
4. בין האמצעים המקצועיים שנינקטו: שמירת רווחי המלטה של שנה בשתי תקופות המלטה קצרות; אספקת מלוא הצרכים התזונתיים של הבהמה ע"י מזון מוסף במרעה ומנות מוגשות במכלאה; העלאת יבול השגר הנגמל ע"י שיעור המלטות גבוה והנקה ממושכת; ניצול מיטבי של המרעית ומניעת שריפות; הרחבת השימוש בגזעי בקר חלבניים וכבדים.
5. שיטת היישום: בחירת עדריים; פעולת צוות רב-תחומי – פוריות, הזנה, מרעה, וטרינריה וכלכלה; תכנית פרטנית הותאמה לכל משק; איסוף נתונים וניתוח תקופתי, שנתי ורב שנתי והערכת משמעותם; סיכומים והפצת יידע למגדלים.
6. מתנהלת גם שיטת ניסור התשומות והתפוקות ונערכים סיכומים כלכליים עוקבים שיש להם שימוש מגוון, כמוצג במטרות העבודה.
7. בחלק ממשקי החלוצי מבוצעות תכניות מו"פ.

5. העבודה במשקים ותוצאותיה:

בשנים 1999 – 2001 התבצעה במספר משקי חלוצי תכנית תלת-שנתית במימון קרן המדען. יעד התכנית היה יישום מבוקר של ממשק אינסנסיבי שפותח בתכניות מו"פ קודמות. הדו"ח המוגש כאן מציג את הפעילויות שבוצעו במשקי החלוצי שהסתיימו בשנת 2001. גם בשנה זו נמשך יישום הממשק האינסנסיבי ככל האפשר, אגב הכנסת השינויים המתחייבים מהתנאים החדשים בענף, כמובא לעיל, ומהמצב בכל משק. בכל משק הותאמה תכנית פרטנית כמוצג בדו"ח הנוכחי. הדו"ח אינו כולל את תוצאות השנה האחרונה 2002, אלא רק במידה ונערכו כבר סיכומים. יש לציין שהעבודה עם המשקים לא נפסקה; היא נמשכת במסגרת ההדרכה, כהמלצת צוות ההיגוי וכמובן בהתאם לעניין שכל משק גילה.

א. אור הנר – נוסף לעבודת היישום שימש המשק כדגם לשילוב עדר הבקר לבשר במרעה עם רפת החלב. במשקים השיתופיים נהוג להחזיק את ענף הבקר לבשר נפרד מרפת החלב. בחינה כלכלית של עדר הבקר לבשר בשתי השנים האחרונות מורה על ירידה משמעותית ברווחיות; בגלל הבצורת בשנת 1999 ובשל ירידה במחיר הבשר המשווק עם הסרת המגבלה לייבא עגלים לפיטום. לפיכך נבדקה דרך נוספת להתייעלות בעזרת אחזקה משותפת של שני הענפים. יש לציין ששני הענפים לא יכולים להתפתח ולנצל בנפרד טכנולוגיות חדשות המאפשרות הגדלה והתייעלות הייצור – עדר הבקר לבשר בגלל מגבלת המרעה, ורפת החלב בגלל מכסות ייצור חלב – מגבלות בהן אין למשק שליטה.

אחזקה משותפת של הענף המורחב וניצול אמצעי ייצור מאוחדים כולל: ניהול מקצועי וצוות העובדים, משרד ומחשב לניהול יומיומי של העדרים, רכישת מרוכות של חומרי מזון בכמות רבה, הפעלת מרכז מזון וכלים מכניים שברשותו כמו טרקטור ועגלה מערבלת, וכן רכב משותף לשרות העובדים ולצורכי שמירה. שילוב כל אלו אמור לתת תשואה לגודל הענף המאוחד.

שיטה

תחילתה של בדיקה ייחודית זו היא בבקשת אחד המשקים שמצבו הכספי הראה על מאזן שלילי בענף הבקר לבשר במרעה. הניתוח המקצועי-כלכלי של נתוני הענף הראו שלמרות הניהול התקין של העדר היו כמה מסעיפי ההוצאה גדולים מכדי יכולת העדר לשאת בעצמו; ביניהם עלות שמירה מפני גניבות. בתנאי מחיר הבשר הנמוך בשל ייבוא העגלים והרווחיות שנשחקה, היה צורך למצוא שיטת ניהול חסכנית. הדגם ששימש לבדיקה הוא באחזקה משותפת של שני העדרים – הבשר והחלב, בקיבוץ אור הנר. שם הוקם עדר הבשר על שטח מרעה מצומצם שלא אפשר קיום ענף עצמאי; השילוב עם הרפת היה מובנה מתחילה – הרפתנים הקימו את ענף הבקר לבשר במרעה.

רכיבי השיתוף הם: ניהול עדר הבשר ע"י מרכז הרפת; אחד העובדים מתמחה בעבודה היומיומית של עדר הבשר הכולל פיקוח ותחזוקה; עזרת הרפתנים ניתנת בעבודות כמו איסוף העדרים, גמילה, סימון, חיסונים. יש לציין את ההשלכה המקצועית של הרפתנים על אחזקת עדר הבשר בכל הקשור לתכנית ההזנה ומיצוי כושר הייצור. הבהמה מקבלת את דרישותיה התזונתיות בהתאם לצרכיה בכל אחד משלבי הרבייה שלה כפי שהרפתן יודע לעשות, ללא תלות במצב המרעית – כשחסרה מרעית בכמות או באיכות, משלימים במנה מוגשת. כתוצאה מכך גבוה שיעור גמילה ומשקל הגמילות.

להלן מוצגת שיטת ממשק נפרד של עדר בקר לבשר במרעה בצד ממשק משולב עם רפת החלב. לצורך זה נלקחו נתוני תשומות ותפוקות ממשקים בהם נעשית עבודת מז"פ מסודרת: אמציה, בית השיטה ואור הנר; נתונים שהוכנו לשם הערכה מקצועית-כלכלית של עדר הבשר במשק הנבחן היו לעזר. בהתבסס על נתונים ממשקים אינסנסיביים אלו הונח שבתנאי מרעה של 20 ד' לפרה, ותוספת מזון נאותה של 1,700 ק"ג לשנה ניתן לקבל שיעור גבוה של גמילה ומשקל שגר.

תוצאות

גודל העדרים בשתי שיטות המימשק ותפוקתם וכן טיב הניהול זהים; לפיכך שווים רכיבי ההכנסות וכן חלק מרכיבי ההוצאות, למעט אלו שיש בהן חיסכון כתוצאה מהשיתוף.

הרכיבים הזהים בשתי שיטות האחזקה הם: גודל העדר – 550 פרות אם; שיעור גמילה – 78%, תמותה וולדות בהמלטה – 9% ולאחר ההמלטה – 8%, סה"כ 17% תמותה; משקל גמילה לעגלים – 319 ק"ג ולעגלות – 293 ק"ג; ס"כ ההכנסה לפרה בעדר 2,352 ₪, כמובא בטבלה שלהלן:

<u>שיטת המימשק</u>		<u>המישתנה</u>
<u>משולב</u>	<u>נפרד</u>	
₪ 2,352	2,352	ס"כ ההכנסה לפרה בעדר הבשר
₪ 873	873	הוצאות זהות
		<u>הוצאות לא זהות:</u>
₪ 125	309	טרקטור ורכב
₪ -	74	עגלה מערבלת
₪ -	40	חלפים ותיקון
₪ 218	545	הוצאות עבודה
₪ 1,216	1,841	ס"כ הוצאות כולל עבודה
₪ 1,136	511	תרומה ב' לפרה
₪ 624,800	281,050	תרומה ב' לעדר
₪ 343,750		ההפרש

ההוצאות הזהות לפרה בעדר נפרד ומשולב הן: תוספת מזון באבוס – 1,700 ק"ג ח"י שעלותה 510 ₪; הוצאות אחרות כולל וטרינריה, ביטוח, מים וחומרים – 115 ₪; הוצאות הון – 248 ₪. ס"כ ההוצאות הזהות בשני העדרים – 873 ₪ לפרה.

נמצא ששיטת מימשק משולבת לעדר החלב והבשר חוסכת בהוצאות מרכז מזון, טרקטור, רכב, ניהול ועבודה – המכפילים לערך את תרומה ב' לפרה ומגדילים את ההכנסה הנקייה בעדר הבקר לבשר ב- 343,750 ₪.

יתרונות נוספים שלא היה ניתן לכמת הם: גידולי מספוא שהוכנו עבור פרות רפת החלב אך עדיף שלא להשתמש בהם בגלל איכות לא נאותה. יבול גידולי מספוא משדות משובשים או קציר במועד מאוחר מידי יכולים לשמש בהצלחה בעדר הבשר. מנת הפרות המיניקות דומה למנת גידול עגלות התחלופה הן בעדר החלב והן בעדר הבשר וניתן להכין עבורם כמות רבה של חומרי מזון כמו תחמיץ זבל עופות. מבחינה כלכלית נראה עדיף להרחיב מרכז מזון משותף במקום להחזיק שני מרכזים ייחודיים.

כאשר ברשות המשק שטח מצומצם של מרעה או אדמת פלחה שולית, שאינו מספיק להקמת עדר עצמאי, ניתן בעזרת אמצעי ייצור משותפים עם רפת החלב להקים עדר בקר לבשר יעיל – דוגמת אור הנר. בדומה לכך גם ניתן להציג שלוחת בקר לבשר נוספת במיכלאה, ליד עדר החלב – דוגמת הקיבוצים מגן ועין השלושה. התפתחות זו אמורה לייעל את ענפי הבקר ולהגדיל את הכנסת המשק.

ב. בית השיטה, משק שיתופי –

לאחר 4 שנות יישום עלה משקל הגמילה לפרה בעדר ב- 73%, כמובא בטבלה שלהלן. בשנות 2000 נמכר מרבית העדר ונמסרו שטחי המרעה; בענף נשארו כ- 350 פרות אם וכן 4,000 דונם מרעה בקרבת המשק. בענף פעילה מפטמה גדולה לעגלים, רובם מייבוא. המשך העבודה נועד ליישם ממשק עדר אמהות בלחץ רעייה גבוה של כ- 10 ד' לפרה המשולב עם המפטמה – כדי ליצור במשק שיתופי ענף כלכלי בגודל סביר עם צוות מקצועי יציב.

משקל הגמילה

שנה	מס' פרות	גמולים	אחוז גמילה	גמילה לפרה, ק"ג
1995	988	624	63	117
1996	975	711	73	133
1997	969	781	80	187
1998	716	560	78	187
1999	728	614	84	203
2000				

סיכום העבודה:

1. בעדר הבקר לבשר בקיבוץ בית השיטה יושמה שיטת אחזקה אינסנסיבית שכללה: * חלוקה לשתי קבוצות המלטה – מועד א' החל מסוף הקיץ (כניסת פרים באוקטובר למשך כ- 90 יום) ומועד ב' החל מתחילת האביב – (כניסת פרים במאי למשך כ- 75 יום); * התאמת ההזנה לצרכים הפיסיולוגיים של הפרה בכל אחד משלבי הייצור שלה; * ניצול מירבי של חומרי המזון הייעודיים לעדר הבשר – כולל רעיית המיניקות משני מועדי ההמלטה בעונה הירוקה וכן ניצול כל הקמל מבלי לפגוע במצב הגופני של הבהמה. שיטה זו החליפה תקופת המלסות ממושכת - בה הוגשה מנה אחידה לפרות מיניקות ויבשות – שהייתה נהוגה שנים רבות.
2. הורכבו מנות לפרות יבשות בתכולה של 1.7 מגק"ל בק"ג ח"י; ולמיניקות בתכולה של 2.2 מגק"ל. השימוש בזבל עופות בכל המנות מספק חלבון ומנרלים בעודף.

3. התאמת ההזנה לקבוצות ייצור אחידות שיפר את ההזנה לפרה אך לא העלה את כמות המזון המוגש, שהיה בכמות שנתי של כ-1.7 טון ח"י בשנים 95-97. תחילת הבצורת בשנת 98 ובמיוחד הבצורת הקשה בשנת 99 גרמה לעליה בכמות של כ-1 טון ח"י לפרה.

4. משקל הגמילה של עגל במועד א' עלה משנה לשנה: מ-195 ק"ג סרם יישום התכנית ל-268 ק"ג בשנת 1999 (37%); ושל עגלה מ-184 ק"ג ל-238 ק"ג (29%), בהתאמה. הגם שהשנה האחרונה הייתה שנת בצורת במרעה, הפרות קבלו תוספות מזון על פי צורכיהן. עלייה דומה במשקל גמילה היה גם במועד ב'.

5. שיעור הגמילה עלה מ-63% סרם יישום התכנית ל-84% (33%) בשנת 1999. משקל הגמילה לפרה בעדר עלה מ-117 ק"ג ל-203 ק"ג (73%). העלייה הרבה של משקל הגמילה לפרה בעדר הוא תוצאה של מכפלת המשקל הפרטני של השגר הגמול בשיעור הגמילה.

6. הסיכום הכלכלי הראה ששיטת האחזקה האינטנסיבית העלתה את התפוקה בעדר ואת ההכנסות; ההפסד השנתי לפרה בסך 338 ₪ לפרה בשנת 1996 השתנה לרווח בסך 239 ₪ בשנת 1998; למעט שנת 1999 שהייתה בבצורת קשה שמחקה את הרווח בגלל עלייה רבה מאוד בהוצאות ההזנה; אולם היה עדיין כיסוי להוצאות עבודה וריבית על הון בעלי חיים.

7. המשך העבודה נועד לממש מימשק משולב של עדו אמהות מצומצם בלחץ רעייה של כ-10 ד' לפרה עם המפסמה כדי ליצור ענף ייצור בשר כלכלי יציב עם צוות מקצועי קבוע.

ג. משק אלטשולר, עדר פרטי, בנימינה – ממשק אינטנסיבי בבקר לבשר ושילובו עם ממשק רעייה באזורי חיץ למניעת שריפות. לממשק אינטנסיבי בעדרי בקר לבשר, ולממשק רעייה באזורי חיץ למניעת שריפות, יש מאפיין משותף. היישום של שניהם כולל לחץ רעייה גבוה בתקופת הצימוח של המרעה הירוקה; לחץ הרעייה מותאם לקצב הייצור של המרעה. עדר הפרות יכול להפיק את המרב מהמרעה הירוק והקמל, לעזוב מוקדם את השטח, לחזור למקומו הקבוע כדי להשלים את תנאי הייצור הנחוצים – ולהשאיר את אזור החיץ ללא חומר שריפה.

יישום הממשק המשולב בוצע בעדר הבקר לבשר של יחיעם אלטשולר; הממשק כלל – מרעה בשטח ביצה ומיכלאה בבנימינה, ומרעה טבעי כאזור חיץ למניעת שריפות ברמת הנדיב. התכנית המקצועית הייתה חלק מתכנית המו"פ הנוכחית. השינויים בשיטת הממשק החלו בשנת 1999 וכללו: (1) העברת העדר – מיניקות עם ולדות – לשם רעייה בשטח חיץ; (2) נפסקה גמילה מוקדמת; (3) התאריך משך היניקה ועלתה התפוקה לפרה; (4) חלוקת הפרות בעדר לקבוצות נפרדות של מיניקות ויבשות; (5) יושמה תכנית הזנה בהתאם לדרישות התזונתיות.

בשנת 1999 נגמלו העגלים בגיל 253 יום (8.3 ח'), במשקל 271 ק"ג והתוספת היומית, לאחר הפחתת משקל הלידה היה 0.937 ק"ג; העגלות נגמלו בגיל 277 (9.1 ח'), יום, במשקל 264 ק"ג והתוספת היומית, לאחר הפחתת משקל הלידה היה 0.837 ק"ג. סך-כל הייצור לפרה בעדר היה 214 ק"ג. זאת בהשוואה לגמילה מוקדמת בשנים קודמות, כאשר משקל הגמילה הוערך ב-117 ק"ג לפרה בעדר. בשנת 2000 נגמלו העגלים בגיל 280 יום (9.2 ח'), במשקל 302 ק"ג והתוספת היומית 0.981 ק"ג; העגלות נגמלו בגיל 277 יום (9.1 ח') במשקל 280 ק"ג והתוספת היומית 0.891 ק"ג. חשוב לציין שלמרות העלייה בקצב הגדילה ובמשקל השגר הגמול לא הייתה עלייה בייצור לפרה; הסיבה לכך פחיתה בשיעור הגמילה מ-85.6% בשנת 1999 לגמילה בשיעור של 73.6% בשנת 2000 – בשל קדחת שלושת הימים שפקדה את העדר בתקופת הרבייה של שנה זו.

שינויים אלו העבירו את העדר מהפסד כספי לפרה של 670 ₪ בשנת 1998/99 לרווח של 145 ₪ בשנת 1999/00, ולרווח של 267 ₪ לפרה בעדר בשנת 2000/01.

המשך הפיתוח – הוצאות כח-אדם רבות בגלל ההכרח בשמירה מפני גניבות עלולות לסכן כלכלית את קיום העדר; יש מקום לבחון את הגדלת מספר המיניקות כדי להפחית הוצאה זו ואת כלל ההוצאות הקבועות לפרה. מתבצעת הזרעה מלאכותית עם זירמה פרי סימנל מיובאת; יבחנו קצב הגדילה ומשקל הגמילה של השגר וכן מכירת העגלים לרבייה.

הערכה כלכלית מקדימה ותכנית מקצועית בפיתוח העדר

תחילתה של העבודה בניתוח כספי של העדר המתבסס על דו"ח המשק בשנת 1998. המאזן הראה הפסד שנתי של כ- 100,000 ₪, כמוצג בשנת המוצא, טבלה 1. הסיבות שגרמו לכך היו: (1) גמילה מוקדמת ומשקל גמילה נמוך; (2) הזנה משלימה לא מאחזנת ויקרה; (3) שני רועים שכירים שנדרשו לרעייה ולאבטחת העדר בשטחים לא מגודרים – מרעה ברמת הנדיב ושלפים בשדות פלחה.

הוכנה תחזית השינויים המוצעים על מצב העדר בארבע שנים עוקבות, כמובא בטבלה 1.

טבלה 1. תחזית רווחיות עדר בקר לבשר לפי רמות תפוקת בשר לפרה, בש"ח

(עדר קבוע 160 אמהות; שיעור גמילה 80%)

שנה	תפוקת בשר לפרה, ק"ג	תרומה א' לעדר	תרומה א' לפרה	תרומה ב' לעדר	תרומה ב' לפרה
שנת המוצא, 1998	117	-	-	- 101,772	- 670
ראשונה	137	- 53,913	- 337	- 93,913	- 587
שנייה	187	18,742	117	- 21,258	- 133
שלישית	200	36,783	230	- 3,217	- 20
רביעית	251	110,482	691	70,482	441

לצורך ההערכה הכלכלית לא היה ניתן לשחזר את משקלי הגמילה בשנת המוצא (1998) בגלל רישום לא מלא של נתוני השגר – מספר ולדות אמנם נרשם, אולם ללא שקילתם (מכירה סוחרית – "לפי העין"). לפיכך תפוקת וולדות לפרה בעדר בשנת המוצא (1998 - 117 ק"ג) נגזרה מתוך נתוני העדר בבית-השיטה לפני תחילת תכנית האינטנסיפיקציה שבוצעה שם. התפתחות תפוקות צפויות בשנה ראשונה, שניה ושלישית בשיטה האינטנסיבית במשק אלטשולר נגזרו מתוך תוצאות יישום תכנית ממשק דומה בעדר בית-השיטה. תפוקת השנה הרביעית נגזרה מתוצאות עדר אור-הנר. עדר אור הנר נמצא על חלקת מרעה קטנה, מאביס כ- 50% מהמזון הנצרך בהרכב ושיטה דומים, ומיישם בהצלחה מזה מספר שנים את הממשק המוצע. ההוצאות וההכנסות בתחזית הן מתוך הנהלת החשבונות של משק אלטשולר.

התחזית מורה שבתהליך הדרגתי, כפי שיושם בעדדים אחרים, ניתן להגיע בשנה הרביעית למיצוי פוטנציאל העדר בשיטה האינטנסיבית המוצעת. פוטנציאל הייצור מושג כתוצאה מהקדמת ההמלטות לתחילת העונה המתוכננת, ההארכת משך ההנקה וגדילת השגר, עד הגמילה המבוצעת במועד אחיד. הקדמה זו "מתקדמת" בהדרגה משום שקשה מאוד לקצר את מחזור הייצור – המרווח מהמלטה אחת לשנייה – לפחות משנה. מן הראוי להדגיש שתהליך הפוך של אחור בהתעברות והמלטה, יכול להיות מהיר ביותר – תוך שנה אחת, לרוב כתוצאה מהזנה לא מספקת, כפי שקרה בעדר אמציה.

מקורות המרעה, הזנה משלימה ושיטת האחזקה

ברשות העדר חלקות מרעה ומכלאה. מרעה קייצי בעמק: שטחי ביצה 270 – 300 ד'; שלפים 500 – 600 ד'; ודיות 20 – 30 ד'. מרעה טבעי בהר – איזור חץ (חוות הברון ליד זיכרון יעקב): 2,000 ד' ובגודל העדר הנוכחי 12.7 ד' לראש; ס"כ חלקות המרעה כ- 18 ד' לראש.

הרעייה במרעה הסבעי באזור החיץ בחוות הברון מתחילה בתודש פברואר לערך, בהתאם לגשמים ומצב המרעית, ומסתיימת בחודש יוני לאחר שהאחראים על האתר מחליטים על סיום המרעית וסכנת השריפות. הרעייה באיזור החיץ מתחילה השכם בבוקר ומסתיימת אחר הצהרים כאשר העדר חוזר לשתות במכלאה. חוסר גידור לחלקות ושקתות מקצר את משך הרעייה היומי.

בחודש יולי עובר העדר למרעה הקיצי בשטח הביצה למשך חודש ימים עד גמר היבול הראשון של הירק. הפרות היבשות נשארות באחת משתי חלקות הביצה וממשיכות את הרעייה בחומר הצומח בתוספת זבל עופות. המיניקות עוברות לחלקה שנייה של הביצה ומקבלות מנה מלאה למעט שחת; וכך עד חודש אוקטובר – מועד סיום המרעית בביצה. מכאן מקבלות כל הפרות שחת – היבשות בתוספת זבל עופות, והמיניקות מקבלות מנה מלאה – עד היציאה למרעה הירוק באיזור החיץ בהר. דוגמת מנה מלאה למיניקות מוצגת בטבלה 2.

טבלה 2. מנה יומית לפרה מיניקה

<u>המזון</u>	<u>חומר טרי</u>	<u>חומר יבש</u>	<u>אנ. מט.</u>	<u>חלבון</u>	<u>עלות</u>
	ק"ג	ק"ג	מגק"ל	ק"ג	ש"ח
שחת דגן	4.0	3.6	7.9	396	1.72
גרגר שיפון	3.5	3.1	9.6	0.360	1.65
זבל עופות	5.0	3.8	6.8	0.875	0.30
גפת ענבים	4.0	2.0	2.0	-	-
סה"כ	16.5	16.5	26.3	1.631	3.67
ריכוזיות המנה:	בק"ג ח"י 2.1		13.1%		

הערות:

גרגרי השיפון הם הזולים ביותר בעת שהוכנה המנה; ניתן להחליפם בגרגר אחר במידה ונמצא זול יותר. לדוגמה - עם תחילת עונת ההזרים ניתן להחליף 1 ק"ג גרגרים ב- 6.0 ק"ג קליפות פרי הדר. או ב- 7.5 ק"ג פרי הדר.

עונת הרבייה

בשנים שלפני יישום התכנית הייתה עונת הרביעה ממושכת מאמצע ספטמבר ועד יוני; ההמלטות בהתאם היו מאמצע יוני ועד מרץ. כדי לא להחזיק ולדות גדולים ולהרבות סיכוני גניבה היתה הגמילה מוקדמת. גמילה ראשונה באוקטובר, שנייה בסוף ינואר – תחילת פברואר, טרם יציאה למרעה הירוק; ושלישית ביולי עם הירידה מהמרעה באיזור החיץ. חלוקה לעונות וכניסת פרים כאמור בוצעו – בשנה ראשונה ושנייה של היישום

הרכב העדר ותפוקת השגר

הרכב העדר בשתי השנים מובא בטבלה 3. בשנת 1999 גודלו 10 עגלות תחלופה, נגבבו 13 עגלות, נקנו 8 עגלות שהיו מיועדות לתחלופת 8 פרות שמתו במהלך השנה. בשנת 2000 גודלו 24 עגלות לתחלופה ולהגדלת העדר.

בטבלה 4 מוצגת תפוקת השגר. נראה שבשנת 1999 היה שיעור המלטה גבוה – 92.1% וכן גם שיעור הגמילה – 85.6%. בשנת 2000 היתה ירידה בשיעור ההמלטות והגמילות, בשל קדחת שלושת הימים. תמותת שגר היתה נמוכה – 6.5%-6.8%, בשתי השנים בהתאמה.

טבלה 4. תפוקת שגר

2000		1999			2000		1999	
מס'	%	מס'	%		מס'	%	מס'	%
122	82.4	128	92.1	המלטות	148		139	
109	73.6	119	85.6	גמילות	24		10	
10	6.8	9	6.5	תמותה	7		6	
					172		155	

הזנה

כמות המזון המוגשת בעזר מובאת בטבלה 5. כמות המזון לראש – פרות, פרים, ועגלות תחלופה – חושבו ע"י חלוקת כמות המזון שנרכש במספר הבהמות בעזר.

ניתן לראות שכמות המזון רבה מזו המוכרת מעדרי בקר לבשר במרעה והיא מהווה כמחצית מהצריכה השנתית של הבהמה בקירוב; ניתן לאשש את הממצא בכך שבמשך 4 חודשים – עם סיום המרעה הקיצי בשטח הביצה ועד המרעה הירוק באיזור החיץ ברמת הנדיב – העזר נמצא באביסה מלאה. עלות המנה המוגשת חושבה בסך 0.21 ש"ח לק"ג ח"י – כ- \$ 50 לסון ח"י בשתי השנים (\$1=4.3 ש"ח). זו עלות נמוכה המאפשרת לשקול את הגדלת העזר מעבר למגבלת המרעה. ריכוזיות תוספת המזון בשנים אלו היתה 2.04 ו- 2.11 מג"קל אנרגיה מטבולית בק"ג ח"י; כ- 50% מהמנה משמש זבל עופות.

טבלה 5. מזון מוגש בעזר

2000			1999			המזון
נצרך בעזר	נצרך לראש	הרכב ההזנה	נצרך בעזר	נצרך לראש	הרכב ההזנה	
ח"י, ק"ג	ח"י, ק"ג	%	ח"י, ק"ג	ח"י, ק"ג	%	
192,000	965	49.1	236,000	1,311	54.7	זבל עופות
15,150	76	3.9	21,870	122	5.1	קליפות הדר
19,836	100	5.1	4,063	22	0.9	פרי הדר
28,864	145	7.4	17,223	96	4.0	גרני שיפון
			10,278	57	2.4	שיבולת שועל
35,000	678	34.5	141,751	788	32.9	שחת דגן
1,964		100.0	2,396		100.0	סה"כ
0.21			0.21			עלות המנה, ק"ג ח"י, ש"ח
א.מס. = 2.11 מג"קל; חלבון = 18%			א.מס. = 2.04 מג"קל; חלבון = 18%			ריכוזיות המנה: א.מס. = 2.04 מג"קל; חלבון = 18%

טבלה 6. מזון מרוכז ליונקים – הזנת שחל (קריפ)

2000	1999	
55,200	40,100	מזון מרוכז ליונקים בעזר, ק"ג
434	337	ליונק, ק"ג
1.56	1.37	ליום, ק"ג

תוספת מזון מרוכז (מ"מ) 16% חלבון ניתנה כהזנת שחל (קריפ) לשגר בכל תקופת היניקה, כולל עונת המרעה הירוק, בגלל אילוצי קיצור שעות הרעייה, והנתונים מוצגים בטבלה 6. הכמות ליונק בשנת 1999 הייתה 337 ק"ג וליום 1.37 ק"ג, בשנת 2000 הכמות ליונק הייתה 434 ק"ג וליום 1.56 ק"ג. העלייה

בכמות הנאכלת היא כנראה תוצאה של הארכת תקופת ההנקה ואכילה רבה של עגלים גדולים יותר. לתוספת מ"מ ליונק יש חשיבות בגדילת השגר – האחת, הגברת רמת ההזנה ליונקים, בצד החלב והירק ובמיוחד בעונת הקמל. ושנייה, הסתגלות טובה של השגר במעבר מיניקה למנת פיתום.

ביצועי השגר

ביצועי השגר בשתי השנים מוצגים בטבלה 7-א. בשנת 1999 נגמלו העגלים בגיל 253 יום (8.3 ח'), במשקל 271 ק"ג והתוספת היומית, לאחר הפחתת 35 ק"ג משקל לידה, היה 0.937 ק"ג; העגלות נגמלו בגיל 277 יום (9.1 ח'), במשקל 264 ק"ג והתוספת היומית, לאחר הפחתת 32 ק"ג משקל לידה, היה 0.837 ק"ג. סך-כל הייצור לפרה בעדר 214 ק"ג. זאת בהשוואה לגמילה מוקדמת בשנים קודמות, כאשר משקל הגמילה הוערך ב- 117 ק"ג לפרה בעדר. בשנת 2000 נגמלו העגלים בגיל 280 יום (9.2 ח'), במשקל 302 ק"ג והתוספת היומית 0.981 ק"ג; העגלות נגמלו בגיל 277 יום (9.1 ח') במשקל 280 ק"ג והתוספת היומית 0.891 ק"ג. חשוב לציין שלמרות העלייה בקצב הגדילה ובמשקל השגר הגמול לא הייתה עלייה בייצור לפרה; הסיבה לכך פחיתה בשיעור הגמילה מ- 85.6% בשנת 1999 לגמילה בשיעור של 73.6% בשנת 2000 – בשל קדחת שלושית הימים שפקדה את העדר בתקופת הרבייה של שנה זו.

טבלה 7. משקל וגיל הגמילה

א. סה"כ בעדר

	משקל גמילה ק"ג	גיל ימים	מס'	תוספת משקל יומית, ק"ג
1999				
עגלים	271	253	64	0.939
עגלות	264	277	55	0.837
סה"כ:	214	לפרה	119	
2000				
עגלים	302	280	55	0.981
עגלות	280	277	54	0.891
סה"כ	214	לפרה	109	
<u>ב. משקל וגיל גמילה בשתי העונות - א' ו- ב', בשנת 2000</u>				
<u>תוצאות ראשונות של הזרעה בגזע סימונטל מיובא (1)</u>				
עונה א'	משקל גמילה ק"ג	גיל ימים	מס'	רבייה
עגלים	298	271	41	הרבעה
עגלות	326	299	7	הזרעה (1)
סה"כ	302	275	49	
עגלות	294	298	24	גידול
מכירה	233	236	14	
סה"כ	271	275	38	
הזרעה (1)	318	309	5	
עונה ב'				
עגלים	306	250	8	
עגלות	302	284	16	

החלוקה לשתי עונות המלטה בוצעה למעשה עם סיום המרעה הירוק ושאריות הקמל בהר וירידת העדר למרעה הקיצי בשטח הביצה בעמק. עונה א' – נגמלו המלטות שהיו עד 1.12.2000 והיבשות הוחזקו בחלקת מרעה קיצי נפרדת. עונה ב' – המלטות מאוחרות עם הולדות הופרדו לחלקת מרעה; שם קבלו תוספת מזון למרעה ואחר כך מנת מיניקות מלאה במכלאה, וגמלו ב- 27.9.2001.

תוצאות גמילה של שתי העונות מובאות בטבלה 7-ב. בעונה א' נגמלו 49 עגלים ו- 38 עגלות, ובעונה ב' נגמלו עוד 8 עגלים ו- 16 עגלות. בתוצאות הגמילה ניתן לראות כמה מגמות: (1) תוספת המשקל היומית של השגר גבוהה בעונה ב' מזו שבעונה א'. (2) תקופת הנקה ממושכת לגיל גמילה גבוה מוסיף משקל

בגמילה. 3) תוצאה זו ניתנת למימוש במועד א' ע"י הקדמה מאולצת של ההמלסות בעמרת סינכרון; ובמועד ב' ע"י דחיית הגמילה.

סיכום כלכלי הסיכום הכלכלי של העדר מוצג בטבלה 8. העדר עבר מהפסד שנתי של 670 ₪ לפרה לרווח של 145 ₪ בשנת 1999. יש לציין שבשנה זו סעיף ההוצאות כלל פיצוי חלקי לשומרים בגלל צמצום במספר העובדים עם השינוי בשיטת אחזקת העדר. בשנת 2000 עלה הרווח ל- 269 ₪ לפרה.

מסתבר שההיסכון בכח-אדם ע"פ הדרישות לעבודה השגורות בעדר בקר לבשר במרעה, שהיה יכול להעלות את רווחיות העדר, לא התקיים בגלל הצורך בשמירה קבועה. קיים סיכון גבוה שעם הסרת השמירה יתבצעו גניבות בעדר, היכולות לסכן את קיומו. עלות השמירה בעדר נאמדות בכ- 30 אלף ₪ ולפרה 200 ₪. לפיכך, סך-כל הרווח לפרה ללא שמירה מיוחדת נאמד ב- 469 ₪, לאחר כיסוי כל ההוצאות, כולל עבודה וריבית למלאי בעלי חיים והון חוזר.

טבלה 8. סיכום כלכלי שנתי של העדר – מגמילה עד גמילה (30.9 – 1.10)

2000/2001	1999/2000	הכנסות
₪	₪	
164,887	182,510	גמולים, עגלים
79,080	130,578	" עגלות
7,500	4,273	פרות יוצאות
-	8,000	פרים יוצאים
49,350	-15,000	שינוי ערך (הגדלה/הקטנת עדר)
22,172	7,608	ביטוח תמותה
31,640	26,880	תמיכה
32,250	-	פנסיון פרות (1)
₪ 386,849	₪ 344,849	ס"כ הכנסות
		הוצאות
123,299	116,735	הזנה
85,600	97,000	עבודה ושמירה
61,300	50,200	חומרים ושרותים
30,240	35,280	ריבית מלאי בעלי-חיים
11,000	11,481	ריבית להון חוזר
14,550	14,000	רכישת פרים
₪ 347,055	₪ 324,696	ס"כ הוצאות
₪ 39,824	₪ 20,153	רווח לעדר
₪ 269	₪ 145	רווח לפרה

הערה: (1) הסעיף הכנסה מפנסיון בשנה זו בגין אחזקת פרות נוספות.

המשך העבודה

1. הגדלת העדר: כדי לכסות את ההוצאות הנוספות של השמירה מוצע לבחון בתנאים הקיימים את הגדלת העדר בכ- 50 פרות; כך ניתן להפחית את הוצאות הקבועות לפרה בכלל ולשמירה בפרט, ולהגדיל את הרווח בעדר.

2. טיפות: מזה שנתיים מתבצעת הזרעה מלאכותית עם זירמה מיובאת של פרי סימנטל; יבחנו קצב הגדילה ומשקל הגמילה של השגר וכן מכירת העגלים לרבייה.

התוצאות היו טובות מהצפוי כבר בשנה ראשונה בשל השיעור הגבוה של הריון משנה קודמת והשפעת הארכת משך היניקה במקום גמילה מוקדמת בעבר. העדר משמש לפיתוח ממשק אינטנסיבי בבקר לבשר ושילובו עם ממשק רעייה באזורי חיץ למניעת שריפות. מיושמת שיטת הזרעה מלאכותית בזירמת סימנטל.

ד. אמציה: עדר הבקר לבשר במרעה במושב אמציה נמצא באזור לכיש על גבול הבצורת. בשנת 1999 הייתה בצורת חמורה ביותר; יבול המרעית היה נמוך מהזכור בתולדות העדר. בשנה זו הוגבר השימוש במזונות קנויים שנעשו יקרים מאוד. סיכום מקצועי-כלכלי של העדר מורה שכתוצאה מהבצורת נמצא

העדר במצוקה כספית חמורה. המצב הכספי הקשה של המשק, עם התפרקות המסגרת השיתופית הקודמת והפיכתו ליישוב קהילתי, מנע מהצוות המקצועי הקבוע המחזיק את העדר בהסכם כספי, לרכוש אמצעי ייצור נחוצים ובמיוחד מזונות קנויים בעת הבצורת. כך לא היה ניתן להחזיק את העדר ברמה מקצועית תקינה ולשמור על רמת ייצור והכנסה סבירים לשם המשך קיומו עד להתייצבות. כדי להתגבר על הפסדי הבצורת ולשפר את תזרים המזומנים, נמכרו העגלות המיועדות לגידול עבור התחלופה בעדר – למעשה צימצום זמני של העדר. כפיצוי על מכירת העגלות פוטמו בהסכם חחי עגלים מייבוא אוסטרלי בסככת העגלות שנשארה פנויה.

מעבר לעניין הפיטום, כשלעצמו, כפי שבוצע בעדר הבקר לבשר באמציה, יתכן עניין כללי בפיטום עגלים מיובאים כשלוחה נוספת לשם הגדלת ענף הבקר לבשר והכנסתו. הייתרון לגדל הענף כולל: שיתוף בניהול ועבודה, ניצול מגוון אמצעי ייצור משותפים שכבר מצויים בענף כמו מרכז מזון, ולעיתים גם שימוש בסככות ריקות המתאימות לפיטום עגלים. בכך יכולה להיות הזדמנויות לפצות את הענף על ירידת מחיר הבשר שבא בעקבות הייבוא.

בעבודה זו נבדקו הבטים מקצועיים של פיטום עגלים מיובאים מאוסטרליה במפסמת עדר הבקר לבשר באמציה. העניין הכספי שמור עם המשק.

עדר הבקר לבשר באמציה נמצא סמוך לקו התפר (הגבול הירוק) והוא חשוף לגניבת בהמות המסכנת את קיום העדר; בשנת 2001 נגנבו מעדר הבקר לבשר באמציה 37 בהמות מבוגרות – פרות ופרים וכן 80 ולדות יונקים. בשנה זו נגנבו מעדר מושב לכיש הסמוך לאמציה 49 בהמות מבוגרות וכן 30 ולדות. ע"פ ההסכמות ניתן פיצוי חלקי בגין גניבת הבהמות המבוגרות ופיצוי אפסי עבור הולדות. לפי מיטב הערכתנו המשך הגניבות במתכונת זו של כ- 15% מבהמות העדר תוך שנה אחת, ישמיט את הבטים לקיומו הכלכלי. לשם כך החלה להתגבש תכנית ממשק ביטחון להגנת העדר.

ה. גידול בקר לבשר במכלאות והשלכותו. תשומה מרכזית באחזקת עדר בקר לבשר רווחי הוא המרעה הטבעי; אולם בארץ, בגלל שטח המרעה המצומצם לא ניתן להגדיל את העדרים ואת הייצור. כפתרון לכך עוסק צוות המו"פ מזה כמה שנים בפיתוח מגוון שיטות להגברת ייצור בשר הבקר; בהן בקר לבשר במכלאה, המבוסס על אביסה בחומרי לזואי מהחקלאות. הכוונה למוצרים שערכם התזונתי נמוך, הם כמעט ולא נצרכים בעדרי חלב ושימוש חוזר לקרקע היא תכליתם הסופית. נוסף לחומרים אלה שכמותם להזנה עדיין רחוקה ממיצוי, נחקרת האפשרות לגדל מספוא ייעודי לעדרי בקר לבשר בשטחים פתוחים והשקיה בקולחים. שימוש בשאריות צמחים מבתי גידול הוא יעד מו"פ נוסף. שהוגש בתכנית "אשכול", לקרן מדען.

לשיטת האחזקה במכלאות יש שתי השלכות: האחת, הקמת יחידות ייצור עצמאיות כענף הנותן הכנסה מלאה לבעליו או כענף נוסף הניתן להחזיקו כמשק עזר, לעיתים במבנים שהתפנו מעדר החלב. יחידות הייצור במכלאה יכולות לשמש כתוספת ייצור והכנסה לעזר חלב, משפחתי או שיתופי, המוגבל במכסת ייצור חלב, כפי שמבוצע בעין השלושה.

השלכה שנייה, מופנית לתהליך האינטנסיפיקציה של עדרי בקר לבשר במרעה. שטחי המרעה הטבעי בארץ הם קטנים ומחזיקים כ- 50 אלף אמהות מיניקות. שטח המרעה לפרה הוא 20 עד 30 דונם ושיטת הרעייה מחייבת השארת קמל להשלמת מחזור הרעייה השנתי. בשיטת הייצור האינטנסיבי נבחנת האפשרות להגדיל את מספר הפרות במרעה (כ- 8 ד' לפרה) כך שלחץ הרעייה בעונה הירוקה יגרום לניצול מלא של המרעה במיטבה. בעונה היבשה מקבל הבקר מזון מוסף המוגש באבוס בהתאם לזריזות התזונתיות שלו, בשיטה דומה לזו הנבחנת עם הבקר במכלאה. כך ניתן להגדיל את לחץ הרעייה, לנצל

את המרעה הטבעי (הירוק) במיטבו, ללא הפסד בתהליך הקמילה, ולהגדיל את סך-כל ייצור בשר הבקר בעדר. בשיטת אחזקה אינטנסיבית יכולה הרפת להקים שלוחות מיניקות בשטחי מדעה קטנים או בשטחי גידולי שדה שוליים וכאלו שהתפנו ולא נוצלו לכך עד עתה.

הערכות שתי שיטות הייצור כשהן מבוצעות ברמה האינטנסיבית – רבייה מירבית ומשקלי גמילה גבוהים – הן של בקר במרעה המנצל היטב את המרעה, והן של בקר במכלאה המשתמש ביעילות בחומרי הלוואי המצויים בארץ, מורות יחד על פוטנציאל רב של ייצור בשר היכול להפחית את הייבוא של עגלים לפיטום.

עדר הבקר לבשר במכלאה – עין השלושה

יישום שיטת המכלאה החל במשק קליינברגר, מושב תקומה, ולאחר מכן נמשך בקיבוץ מגן. בשלוש שנות תכנית היישום הנוכחית, מתרכזת העבודה בקיבוץ עין השלושה. כאן מבוצעת תכנית יישום הכוללת: 1. ביטוס ממשק אינטנסיבי של ייצור בשר ע"י שלוחות מיניקות, כשלעצמו. 2. לצורך התייעלות נוספת, משולב עדר הבשר עם עדר החלב. המיניקות מוחזקות במכלאה, אגב אביסה מלאה של מנות מזון המורכבות בעיקר משיירים חקלאיים. לשיטה זו של ייצור בשר בקר ליד עדר החלב יש פוטנציאל להגדיל את הרווח הנקי של עדר חלב המוגבל במכסת ייצור חלב, אגב ייעול השימוש בכח-אדם, תשתית וציוד מהרפת.

כך נראה מבדיקה מקדימה ומתוצאות ראשונות בקבוצת מבכירות משנת 1997. מחיר גבוה של מזון כפי שהיה בשנת בצורת (1999), תמורתה רבה של יונקים, וכן ירידה במחירי הבשר המשווק לא השאירו תמורה לשיטת ייצור זו גם בשנת 2000. נראה שהפחתה משמעותית בתמותת יונקים יכולה להשאיר תמורה נאותה לענף – הנחות עבודה אלה נבחנות בתכנית מו"פ המבוצעת במשק, כפי שצויין בהמשך.

שיטות ותוצאות העבודה

בעין השלושה הוקם עדר בקר לבשר במכלאה המלווה בעבודת מו"פ. מטרתו לימוד תשתית הייצור (יחסי תשומה-תפוקה) שהחלה בשתי תקופות רבייה שנתיות וכיום מיישמת תכנית אינטנסיפיקציה של ממשק רבייה המחולק ל-4 תקופות רבייה קצרות בשנה. רמי, אנא התאם סעיף זה למצב הנוכחי.

מקור הבקר: עגלות "מעורבות" עודפות (שלא דרושות לתחלופה) מעדרי הבקר לבשר בכל הארץ נרכשות לפיטום מזה שנים. משק עין השלושה רכש ממפסמת ניר עז 227 עגלות בשנת 1996 ובשנת 1998 נרכשו 43 עגלות נוספות; מאז נוספו עגלות מייצור מקומי והעדר מונה כיום כ-400 פרות אם.

מבנים: תכנית המכלאות התבססה על הניסיון במשק מגן עם שיפורים מקומיים. הגדרות תוחמות חצר בגודל 50 מ"ר לפרה + ולד. 3.5 מ"ר מקורה. אורך האבוס 60 ס"מ לפרה מיניקה. לאורך הגדר החיצונית הוצב מסוע המשמש בלולים להובלת תערוכת יונקים מהמיכל לאבוס הקריפ.

הזנה: משמשים חומרי מזון המצויים במשק כמו קש חיטה, רפד פטימים, שחת בוטנים, שאריות ירקות מבית אריזה אזורי, קש חמניות שנכנס לשימוש בשנת הבצורת ומגוון חומרים מזדמנים. הרכב מנות הבלייל מתבסס על המלצות ה-NRC לקבוצות בהמות אחידות בדרישותיהן התזונתיות, אגב תיקונים מתבקשים מהניסיון באביסת חומרים לא שגרתיים בארץ. חומרי המזון מעורבלים בעגלה המיועדת לכך, ע"פ הרכב המנה המתוכנן, נשקלים במאזניים אלקטרוניות המותקנים בעגלה, והמידע על הרכב המנה והכמות המוגשת לכל קבוצה נרשמים באמצעות "בקרית" בתוכנת ניהול העדר.

חומרי המזון והרכב המנה בחומר יבש לפרות המיניקות הוכן בפירוס לשנת 2000, כאשר עדר המיניקות שעדיין צעיר אך בהרכב מגוון של גיל הפרות ומספר המלטה. במהלך השנה שימשו לפרה המזונות שלהלן:

חומר יבש

ק"ג	%	
2562	60.8	מזונות גסים: שחת בוסנים, צנונית, גזר, קש חמניות, שאריות צמח האורגנית (צמח מרפא), גפת זיתים, שחת תירס לתעשייה, שחת דגן, קש חיטה, תחמיץ חיטה, תחמיץ תירס עודף מעדר החלב, סחיס ענבים, תפוחי אדמה – כפי שעמד לרשות העדר.
649	15.4	מזונות מרוכזים: סובין, גלוטן פיד, חיטה, שבבי תירס, גרגרי שעורה ותירס – כפי שהתבקש בתכנון הלינארי של המנה.
1002	23.8	זבל עופות:
4213	100.0	סה"כ
326		תוספת קריפ להזנת יונק:
		שיעור המזון המרוכז במנת עדר המיניקות:
		ההרכב התזונתי של ח"י במנה:
		בק"ג.

ללא קריפ 10.1%, עם הקריפ 15.4%.
14.0% חלבון. 2.19 מגק"ל א.מ.

0.34 ט"ל לק"ג.

שנת 1997 היו של שנה ראשונה לפעילות מלאה בעדר שהיה מורכב ממבכירות בלבד. שיעור תמותה השגר אצלן היה גבוה 18.5%; אולם משקל גמילה גבוה – 321 ק"ג לעגל ו- 317 ק"ג לעגלה – נתנו פיצוי עבור ההוצאות והותירו תרומה ב' נאותה לפרה של 580 ט"ל. בשנת 1999 היה העדר צעיר אך בהרכבו היו מכל השלוחות – עגלות, מבכירות ופרות; נראה שמשקל הגמילה הממוצע היה – עגלים 364 ק"ג ועגלות 333 ק"ג – גבוה מהמוכר בעדרי מיניקות במדעה, בשיעור של כ- 50%. רק בעדר אור הנר הנמצא בשטח מדעה מצומצם לפרה ותוספת מזון רבה באבוס, הושגו משקלי גמילה בסדר גודל כזה.

בשנת 1999, הייתה בצורת קשה ומחירי המזון לעדר היו גבוהים. נתגלו קשיים בסיכום כמות המזון השנתית בגלל ניידות חומרים רבה עם עדר החלב. עם זאת נעשתה הערכה של עלות המזון מתוך נתוני המשק. כתוצאה ממחירי מזון גבוהים וגם שיעור גבוה של תמותות וולדות בשנה זו, הייתה התרומה לפרה שלילית. בסיכומי שנת 2000 נראה שחל שיפור בתרומה, אולם זו הייתה עדיין שלילית. הסיבה לכך תמותה רבה של וולדות בשיעור של 27%. נוסף לכך חלה ירידה במחירי הבשר המשווק עם הגדלת ייבוא עגלים מפולין ואוסטרליה בהתאם לצריכת הבשר הסרי בארץ.

כדי להעריך מבעוד זמן את המשך כדאיות אחזקת העדר נערכה תחזית לשנת 2001 המבוססת על תוצאות שנת 2000, למעט הפחתה משמעותית של תמותות וולדות מ- 27% ל- 10%. בהערכה זו נראה שמניעת תמותות וולדות, שהיא רבה במיוחד אצל מבכירות, ומחיר מזון רגיל, יכולים להשאיר תרומה סבירה לענף. צמצום תמותות הוולדות נראה אפשרי עם שינוי הממשק – חיסון האמהות ושימוש בקולוסטרום מעדר החלב.

נוסף לכך מבוצעת שתי עבודות מ"פ, בנושאים כדלקמן: 1. "ביצועי רבייה וגדילת שגר של עגלות בשר, המחרעות על סמך פדומטריה, בזירמת פרים מגזע סימנטל בעלי אומדני הורשה גבוהים להמלטות קלות ולייצור בשר"; 2. "אינסנסיפיקציה של מימשק רבייה באמצעות 4 תקופות רבייה קצרות בשנה".

1. אנקווה, משק משפחתי – יישום ממשק אינסנסיבי החל שנה מאוחר יותר, בשנת 2000. בעדר זה היו ההמלטות מפורות בתקופה מאוד ממושכת; נדרשה כשנה לארגון העדר מבלי לערער את קיומו בגין קניית עגלות מחוץ למשק. יישום הממשק נמשך.

2. אלרום, משק שיתופי – יישום ממשק אינסנסיבי התבצע בקבוצה אחת ונמצא ששיעור הרוח בבדיקת הריון בה היה 80.8% בהשוואה ל- 65.1% בקבוצת ביקורת; באביב 2001 היו הגמילות חסרים אמצעים ליישום בכלל העדר – כלים ומקומות אביסה, זרכים והתארגנות להובלת המזון בתקופת ההמלטות. המשק לא עמד בדרישות משקי חלוצ והסתיימה בו העבודה במסגרת זו. יסוכמו הנתונים מעונה אחת.

ח. נושאים להמשך העבודה ברמת המשק:

משק בית-השיטה:1) ביסוס שיטה לניצול מיטבי של המרעית, ע"י ניצול מלא של המרעית בתקופה הירוקה והתאמת הזנה המוספת בתקופה העוקבת. 2) הכלאות הפרות עם פרי סימנטל להגברת החלבנות והגדלת משקלי הגמילה. 3) השוואת ביצועים של עגלים מעדר הבקר לבשר לעגלים מיובאים מאוסטרליה.

משק אלטשולד:1) הגדלת העדר לגודל שיצדיק צורת הממשק של החזקת רועה, ממשק זה הוכיח עצמו במניעת גנבות, והקטנה של אחז תמותת וולדות בהמלטה ולאחר ההמלטה, ע"י טיפול אינדיבידואלי בכל וולד. 2) הגדלת ההכנסות למשק ע"י פיתוח העגלים עד שוק. בחינה כדאיות כלכלית של לקיחת הלואה בנקאית להון חזר לביצוע פעילויות אלה.

משק אמציה:1) הנהגת ממשק למניעת גנבות.

משק עיו-השלוש, בקר לבשר במכלאות: הנושאים בטיפול הם: 1) הקטנת אחוז התמותה אצל המבכירות בהמלטה, ע"י ביסוס ממשק של הזרעות בפריס בדוקים להמלסות קלות, וממשק הזנה לפני ההמלטה למניעת השמנה והזנת פיצוי מיד לאחר ההמלטה. 2) הקטנת אחוז תמותת הוולדות בכלל העדר ע"י ממשק של מניעה, הגמאה או הנקה של קולוסטרום מיד לאחר ההמלטה. יצירת שגרה של טיפול בחצרות לקיום רמת סניטציה גבוהה, לדוגמא חיטוי בסייד מיד לאחר ניקוי החצרות. 3) הגדלת משקל השוק של עגלי הפיתום 550 ק"ג ויותר. 3) פיתום פרות המיעדות לשחיטה. שוק פרות ללא תקופת פיתום, מדרג את הפרות מעדר הבשר כפרות ירודות הפודות מחיר נמוך צריך לבחון פיתום לתקופה של כ- 60 יום להעלאת הסיווג מ"ירודות" ל"טוב".

משק אנקווה:1) לאחר שנת עבודה נראה שקיימת בעיה של התעברות אצל הפרות. איתור הסיבות לאחז ההתעברות הנמוך, כפי שקיים גם ברבים ממשקי רמת הגולן, יהווה את עיקר המשך עבודת המו"פ.

ט. סיכום

דו"ח זה מסכם שלוש שנות עבודה ביישום מימשק אינטנסיבי בעדרי בקר לבשר במרעה ובמכלאה.
במשק הפרטני – להערכת המחברים, נמצא שהממשק האינטנסיבי שפותח בעבודות מו"פ קודמות ויושם במסגרת זו בעדרי בקר לבשר במרעה ובמכלאה, היא דרך נכונה להגברת הייצור ולייצוב כלכלי של הענף גם בתנאי חשיפה לייבוא. ההערכה הכלכלית שהוכנה בתחילת העבודה (1999) הציבה מטרה להשיג אחוז גמילה של למעלה מ- 80% לעומת 65% המצוי עדיין בעדרים רבים; להעלות את משקל הגמילה מ- 180 ק"ג ל- 240 ק"ג לפרה בעדר; ולהגיע לעלות ייצור של \$2.25 ל-1 ק"ג משקל חי עגל/עגלה בגמילה. מטרות אלה מושגות בהדרגה במשקי החלוצי ותהיינה חלק מובנה בהמשך העבודה.

במשק הארצי – לדעת המחברים, לחץ רעייה מוגבר במרעה טבעי, השימוש במרעה זרוע בשטחי פלחה מוברים, אביטת חומרי לוואי מצויים שחלקם מהווה מטרד אקולוגי, וגידולי מספוא ייעודיים בבעל, במי שפכים או מליחים – יכולים לשמש בסיס לפיתוח עדרי מרעה ומכלאה המנוהלים בשיטת הממשק האינטנסיבי, לשם הגדלת ייצור הבשר הסרי בארץ. בנושאים אלו יש צורך בהמשך עבודת מו"פ.