מחקרים

המחקר בענף הבקר

י. פלמנבאום - שה"מ, המחלקה לבקר

מרבית מדינות העולם מקיימות וממממנות מחקר חקלאי. הדבר נכון במדינות מפותחות , כמו גם מדינות מתפתחות וכולל קיומם של גופי מחקר במימון ממשלתי (לרוב באמצעות משרד החקלאות), וכן מימון מלא או חלקי של קרנות מחקר והפעלתן, באמצעות גופים הקשורים לרוב לאוניברסיטאות החקלאיות ולתחנות ניסיונות, ברמה הארצית והאזורית.

המו"פ (מחקר ופיתוח), נחשב להשקעה בעלת "פוטנציאל החזר" גבוה. מדען משרד החקלאות, נוהג לציין בהרצאותיו כי כל שקל המושקע במו"פ, אמור להחזיר לנו קרוב ל-פי ארבעה ויותר, בהתייעלות היצור החקלאי.

המחקר החקלאי בישראל ממומן ברובו בתקציבים ציבוריים מקומיים. בנוסף לכך, ממומן חלק מן המחקר ע"י קרנות מחקר דו-לאומיות כמו זו המשותפת לישראל עם ארה"ב (BARD), עם גרמניה (GIFRD), ועם הולנד (DIARP), כאשר חלק נוסף של המחקר הוא במימון קרנות בינלאומיות, אליהן מגישים חוקרים ומכוני מחקר ישראליים את תוכניות המחקר שלהם באופן ישיר.

המו"פ בתחום הבקר, נעשה אצלנו באמצעות:

צינון ברפת רגבה

- גופים ממשלתיים (מנהל המחקר החקלאי, המכון הוטרינרי ושה"מ).
- מוסדות אקדמיים (הפקולטה לחקלאות, האוניברסיטה העברית, הטכניון ובית הספר לוטרינריה).
- גופים חקלאיים או בעלי זיקה למערכות החקלאיות (המ"ב, "החקלאית", המעבדות לבריאות העטין).

ליד הנהלת ענף הבקר פועלות שמונה ועדות-משנה מקצועיות הכוללות, כל אחת, נציגים מטעם החקלאים, המחקר וההדרכה.

מימון המו"פ בענף הבקר נעשה רק בחלקו הקטן, מתקציבי מחקר ממשלתיים (קרן המדען הראשי במשרד החקלאות). עיקר המימון של המו"פ בענף נעשה באמצעות קרן המחקר של מועצת החלב. המקור הכספי הם "דמי השרות" הנגבים מהצרכן באמצעות המחלבות (נכללים במחיר המטרה לחקלאי) ומיועדים למימון פעילויות שונות הקשורות לקידום הענף. קרן המחקר מופעלת באמצעות "הנהלת ענף הבקר", גוף הממונה ע"י מנכ"ל משרד החקלאות, מופעל בחסות לשכת המדען הראשי במשרד החקלאות ומורכב מנציגי החקלאים, המחקר, ההדרכה וכן, נציגות של המחלבות.

תקציב המו"פ של הנהלת ענף הבקר עומד בשנת 2004 על 3.9 מליון ₪ המהווים כ-8% מהתקציב הכולל של מועצת החלב שהגיע בשנה זו ל-49 מליון ₪. התקציב למחקר קוצץ השנה בכ-0.5 מיליון ₪ בהשוואה לשנה שעברה, זאת כחלק מקיצוץ של כשבעה מיליון ₪ בתקציב הכולל של המועצה (ירידה מ-56 ל-49 מליון ₪). היקף התקציב למחקר של

הנהלת ענף הבקר מגיע לכדי שני פרומיל מהפדיון בענף, היקף תקצוב זה, נחשב לנמוך ביחס לאלה הנהוגים במרבית המדינות המתועשות (OECD).

תפקידי "הנהלת ענף בקר" כפי שהם מוגדרים ב"נוהל הנהלות ענפים" המפורסם ע"י המדען הראשי של משרד החקלאות הם: להגדיר ולקבוע את היעדים המקצועיים של הענף, לבחון ולדרג הצעות מחקר, לאשר את הצעת התקצוב שגיבשה ההנהלה המצומצמת ("מנהלת הענף"), לפקח על ביצוע המחקרים, לפעול ליישום הידע וליזום על בסיסו פעולות מקצועיות בענף.

יעדי המו"פ המרכזיים, כפי שהוגדרו ע"י מוסדות ענף הבקר הם:

- הפחתת עלויות ייצור החלב (ע"י ייעול שלוחות העגלות והחולבות).
- הגברת השימוש במזון גס ומוצרי לוואי כמחליפי ייבוא.
- שיפור איכות החלב הגולמי.
- צמצום העונתיות בייצור.
- צמצום הזיהום הסביבתי הנגרם ע"י הרפתות.

הדיון בתוכניות המו"פ של הנהלת הענף נעשה באופן שנתי, למרות שחלק מההצעות, (בעיקר מחקרים בעלי היבט בסיסי), ממומנים לשלוש שנים. הלו"ז להפעלת קרן המחקר קבוע ושיטתי. בסוף נובמבר של כל שנה אמור

להיערך גיבוש יעדי המו"פ והעברתם לאישור ופרסום במסגרת "קול קורא" לחוקרים שמפרסם המדען הראשי של משרד החקלאות. אמצע פברואר הוא המועד האחרון להגשת הצעות המחקר עבור השנה העוקבת, אלו מוגשות ליחידה לתוכניות מחקר שליד המדען הראשי. בין החודשים יוני-אוגוסט מתקיימת פעילות של ועדות משנה מקצועיות, העורכות "שימוע" לחוקרים ודירוג העבודות, כבסיס לגיבוש הצעות תקצוב המחקרים בתחומן והעברתן למנהלת הענף. מנהלת הענף מביאה את הצעת התקצוב לאישור הנהלת הענף במהלך חודש ספטמבר, ובעקבות אישור זה מוזמנים החוקרים שתוכניותיהם אושרו להגיש תוכנית מפורטת לשיפוט מדעי. אישור סופי של תוכניות המחקר אמור להגיע לידיעת החוקר, לקראת תחילת שנת העבודה המחקרית.

ליד הנהלת ענף הבקר פועלות שמונה ועדות-משנה מקצועיות הכוללות, כל אחת, נציגים מטעם החקלאים, המחקר וההדרכה. תפקיד ועדות המשנה לגבש יעדים תחומיים, להעריך ולהציע תקצוב של תוכניות המו"פ שבתחום התמחותן. בתרשים המצורף מובאת התפלגות חלוקת התקציב של שנת 2003 בתחומים המקצועיים השונים.

גופי המחקר העיקריים בענף הבקר הם: "מנהל המחקר החקלאי" (מכון וולקני) ו"המכון הוטרינרי". גופים אלה, שהם יחידות סמך במשרד החקלאות, עושים שימוש ביותר ממחצית התקציב של הנהלת ענף הבקר. להלן, בטבלה 1, התפלגות שיעור השימוש בתקציב המחקר של גופי המו"פ המרכזיים בענף, כפי שבאו לידי ביטוי בשנת 2003.

תוצאות המחקרים הם "נכס-ציבורי" העומד לרשות כל המעונין. מאחר ומימון המחקרים נעשה מתקציב מועצת החלב, הרי שגם הדו"חות המסכמים מוגשים אליה וזוכים למימון סופי, רק אחרי אישורם ע"י הגורמים המקצועיים של הנהלת הענף. החל מהשנה, אמורים דו"חות אלה לעמוד לרשות הציבור גם במדיה אלקטרונית (כולל תקציר באנגלית) באתר האינטרנט של מועצת החלב (www.milk.org.il). חלק ניכר מתוצאות המחקרים מובא לידיעת הציבור גם במסגרת ה-"כנס השנתי למדעי הבקר" המאורגן בכל שנה ע"י המחלקה לבקר בשה"מ והמ"ב ובתמיכת מועצת החלב ומחלבת תנובה.

המחקרים המדווחים במסגרות אלה עוסקים לרב בטיפול בנושאים הקשורים ליעדי הענף, כפי שהוגדרו ופורסמו ע"י הנהלת הענף. לעיתים, מטפל מחקר מסוים במספר יעדים בעת ובעונה אחת. במקרים אחרים מטפלים מספר מחקרים הנערכים ע"י קבוצות מחקר שונות בקידומו של יעד מסוים.

בין המחקרים המקדמים שני יעדים במסגרת עבודה אחת ניתן למנות את הדוגמאות הבאות:

- מחקרו של עמי אריאלי מהפקולטה לחקלאות המתבצע השנה ונושאו: "השפעת רמת חלבון נמוכה וחומצות אמינו מוגנות במנה, על צמצום זיהום הסביבה בחנקן, ע"י רפת החלב". התאמת רמת החלבון לצורכי הפרה ומניעת האבסת חלבון בעודף, משרתת שני יעדים מרכזיים של הענף - הוזלת ייצור החלב ע"י ייעול ההזנה, כמו גם צמצום הזיהום הסביבתי הנגרם ע"י הרפת.
- מחקרו של רן סולומון משה"מ שהסתיים לאחרונה והוצג בכנס האחרון בירושלים. רן בחן את ערכם המזוני של חומרי לוואי רטובים מתעשיית המזון בישראל כמו: קליפות הדר, גפת תירס, גפת בירה ולימונית. ממצאי הסקר עשויים לאפשר שילוב מיטבי של חומרים אלה במנת הבקר ולהוביל מחד להוזלת עלויות ההזנה של עגלות ופרות חולבות ומאידך, לצמצום הזיהום הסביבתי שיכול היה להיגרם מאי ניצולם של חומרים אלה.

טבלה 1. התפלגות השימוש בתקציבי מחקר 2003, לפי גופי מו"פ.

מוסד	% מסה"כ התקציב
מנהל המחקר החקלאי	42
מכון וטרינרי	15
אונ. עברית (בעיקר פ. לחקלאות)	13
שה"מ	12
התאחדות מגדלי בקר	9
ה"חקלאית"	6
אחרי	3

בין המחקרים המבוצעים ע"י קבוצות שונות לקידום יעד מסוים, ניתן לקחת לדוגמה את קידום היעד של "צמצום העונתיות בייצור החלב". צמצום השפעת החום ושיפור ביצועי הפרות בקיץ. יעדים אלה ניתנים להשגה בדרכים שונות, כפי שניתן לראות מהמחקרים שבוצעו בשנים האחרונות וכן בקיץ זה והכוללים:

קול קורא למחקרים בענף הבקר

התאחדות מגדלי בקר פונה ליצרנים ולכל העוסקים בענף להציע נושאים הראויים למחקר בענף החלב והבשר. הכוונה לנושאים ממוקדים שיש בהם צורך ליישום בשטח, לשיפור ביצועי, בכל תחומי העבודה, ברפת החלב ובפיטום.

את הנושא בצרוף כמה משפטי הסבר על מטרת המחקר, אפשר לשלוח להתאחדות מגדלי בקר (בפקס או באימייל), בהמשך ניצור קשר חוזר, להגדרה יותר מעשית של המחקר ומטרותיו.

נושאים נבחרים יוצעו לחוקרים, לבצוע מחקרים וניסויים, בשנים הקרובות. ■

א. מניפולציות תזונתיות להקלת החום בקיץ ע"י: שיפור איכות ותכולת הסיב במנה (שוקי מירון מנהל המחקר החקלאי, גבי עדין ורן סלומון, שה"מ), התאמת רמת החלבון לצורכי הפרה בקיץ (עמי אריאלי מהפקולטה לחקלאות וחוב') והעברת ההזנה לשעות הלילה (יואב אהרוני ואריה ברוש ממנהל המחקר החקלאי, תחנת נווה-יער).

ב. ייעול והוזלת אמצעי הקלת החום ע"י: בקרת הפעלת מערכות אוורור וצינון באמצעות חיישני רוח וחום (ישראל פלמנבאום, דוד נווה ועזרא שושני, שה"מ, אביגדור אופיר מרפת רגבה וגיורא חר"ג מכפר חסידים), ניסיון להבין ולמנוע "התגודדות" פרות בקיץ (ויקטור אלחנתי וחוב', המכון להנדסה חקלאית), בחינת מערכות צינון המשלבות הרטבה ואוורור באמצעות "שרוול ריסוס" (ישראל פלמנבאום, משה רכס ועזרא שושני, שה"מ, אודי שוהם מרפת סעד).

ג. שיפור הפוריות של פרות בקיץ ע"י: הזרעת פרות בקיץ במועד המיטבי בייחום (משה קאים, מנהל המחקר החקלאי וחוב', שפור הפוריות הקייצית בעזרת טפולים הורמונליים סביב מועד ההזרעה (דוד וולפנזון המפקולטה לחקלאות וחוב').

לסיכום - המו"פ בענף הבקר, ובעיקר זה של רפת החלב, ממומן ברובו באמצעות קרן המחקר של מועצת החלב, המופעלת ע"י מוסדות הנהלת ענף הבקר, בהם מיוצגים הגופים השונים בענף. תקצוב המחקרים נעשה בשקיפות מלאה ותוך הפעלת מיטב הכוחות המקצועיים בכל תחומי הענף. השקעה במו"פ נחשבת לבעלת "תשואה" גבוהה יחסית לתשומות השונות בענף. מכל מקום, לשם השגת תועלת מרבית מן ההשקעה במו"פ, קיימת חשיבות להגדרה ברורה של יעדי הענף מהם אמורים להיגזר יעדי המו"פ שלו. הידוק הקשר בין החקלאים לגופי המו"פ ו"הצפת הבעיות" מן השטח, עשויים לתרום לשיפור ומיקוד המו"פ ולניצול טוב יותר של התקציבים המיועדים לו. ■

דן קליי קבל בכנס המדעי בירושלים את פרס יקיר הענף לשנת 2004. אנחנו מבקשים להשלים את דברי הברכה שנישאו לכבודו

"בשנים 1970-1973 דני היה מהיוזמים, מהמתכננים ומהמבצעים של הקמת המרכז החדש של "השרות להזרעה מלאכותית" ליד גדרה. מרכז זה משמש עוד כיום את חברת "שיאון" הנותנת שרותי הזרעה לכל הבקר הישראלי. בתקופה זו, במקביל, סיים דן את לימודיו לתואר מוסמך באוניברסיטה העברית, בפקולטה לחקלאות ברחובות. נושא עבודת הגמר שלו עסק ב:"הורדת העקרות הקיצית בפרי רביה באמצעות מערכות קירור ברפתות הפרים".