

יישום הידע והניסיון הישראלי לצינון פרות בעולם

י. פלמנבאום

פתרונות צינון לבקר, בע"מ

צינון הפרות לצורך הפגה של חום גופן בקיץ, נהוג כבר שנים רבות בישראל. לאחרונה, מתרחב השימוש באמצעי צינון באזורים שונים בעולם. מטבע הדברים, התגברות השימוש באמצעי הצינון חלה בעיקר באזורים חמים במיוחד, אליהם "מהגרים" ענפי חלב בממשק מודרני. עם זאת, הוחל לאחרונה בצינון הפרות גם באזורים ממוזגים יחסית כמו צפון ארה"ב ואירופה. העלייה בהיקף השימוש במערכות הצינון בעולם, כמו גם בנדידתו למדינות שלא השתמשו בו בעבר נובע, מחד, מההתחממות הגלובלית ומאידיך, מהעלייה המתמדת בתנובת הפרות שמשמעותה, עלייה בייצור החום שעל הפרה לפלוט אל הסביבה. תנובת החלב השנתית לפרה ביצרניות החלב המסורתיות (ארה"ב ואירופה), כמעט הוכפלה בשני העשורים האחרונים, פועל יוצא משיפורים גנטיים, תזונתיים וממשקיים. מרבית ענפי החלב החדשים שהוקמו במדינות ללא מסורת צריכת חלב (סין ודרום מזרח אסיה), התחילו עם גנטיקה, מבנים וממשק מתקדמים. כולם חשים בשנים האחרונות את "נחת זרועו" של הקיץ החם שנמשך באירופה בין חודש לשלושה ובדרום מזרח אסיה, בין שמונה לעשרה חודשים בשנה. סקרים שנערכו בשנים האחרונות, מראים שהפסדי יצור חלב בפרות גבוהות תנובה יכולים לנוע בין עשרות ליטרים לפרה בשנה באזורים ממוזגים, ליותר מאלפיים ליטר לפרה בשנה באזורים חמים במיוחד.

תנובת החלב הממוצעת לפרה בישראל היא מן הגבוהות בעולם, מה שהוביל לצורך בפיתוח אמצעי התמודדות עם עומס החום כבר לפני יותר מחמישה עשורים. הידע והניסיון שצברנו בתחום ההתמודדות עם עומס החום, מאפשרים לנו כיום, לסייע לענפי חלב באזורים אחרים בעולם, בהם החלו להתעורר הבעיות בשנים האחרונות.

במסגרת פרויקטים ייעודיים לתחום צינון הפרות שאני מבצע במדינות שונות, אני מביא לידי ביטוי את עקרונות הצינון ונוהלי העבודה אותם פיתחנו כאן לאורך השנים, ואשר נתנו את תוצאותיהם החיוביות ברפתות ישראל. צינון הפרות מבוסס על שילוב של הרטבה ואוורור מאולץ, תוך הקפדה על איכות ההרטבה, עוצמות האוורור ומשך הזמן הנדרש של הפעלת הצינון לאורך כל שעות היממה, כל הקיץ. השתתפות בפרויקט הצינון מחייבת את מנהלי הרפתות לאיסוף נתונים רציף שכולל נתונים אקלימיים, ביצועי הפרות על בסיס חודשי ומדידות חום גוף (באמצעות אוגרי חום תוך וגינאליים), שנערכות באופן שיטתי לאורך חודשי הקיץ. בנוסף, מועברים אלי נתונים כלכליים שמאפשרים בחינה של התועלת הכלכלית שנובעת מההשקעה בצינון.

מטבע הדברים, קשה בהרצאה מסוג זה לסקור את כל הפעילות המבוצעת כיום ביותר מעשר מדינות בעולם, בהשתתפות של עשרות רפת, עם עשרות אלפי פרות שמטופלות בכל קיץ. בחרתי לכן, להתמקד בפרויקט אחד, שהתבצע בשנים 2015-2016, ברפתות

מתקדמות וגדולות בצפון המדברי והחם של צפון מקסיקו. פרויקט זה מהווה דוגמה לאופן שבו מותאם הפתרון, למאפיינים הייחודיים של הרפתות והאזור. במקרה שלנו, אקלים חם במיוחד וקיץ ארוך, רפתות עם אלפי פרות ליחידה, תנובה שנתית גבוהה, ממשק אינטנסיבי, קצב חליבה מהיר ומרחקי הליכה גדולים מהסככות למכון החליבה. מחד, צינן הפרות באזור האבוסיים היה כמעט בלתי אפשרי עקב רוחות צד חזקות, בעוד הצינן בחצר היה קצר ולא מספיק, עקב קצב החליבה המהיר וזמן השהייה הקצר של הפרות בחצר, מה שמנע אפשרות של צינן הפרות למשך הזמן הדרוש. הפתרון נמצא באמצעות "מנהרות צינן", ייעודיות, שנבנו בסמוך לחצרות ההמתנה וליד סככות הרביצה, באופן שאפשר צינן איכותי של הפרות. בשלב הראשון, צוננו הפרות רק לפני החליבות, ולמשך 3 שעות צינן מצטברות ביממה. מדידת חום וגינאלית שערכנו הראתה שאופן צינן זה אינו מאפשר לפרות לשמור על חום גוף נורמלי לאורך כל שעות היממה. הדבר הושג באופן מלא, כאשר מספר טיפולי הצינן עלה ל- 6 ומשך הצינן ל- 6 שעות מצטברות ביממה. עומס החום הקיצי (מספר השעות ביממה בממוצע חודשי בהן התקיימו תנאי עומס חום בעוצמות שונות), התקיים בכל שעות היממה בארבעה חודשים בשנה (יוני – ספטמבר). בעוד ארבעה חודשים התקיימו תנאים כאלה, במחצית משעות היממה או יותר. בהרצאה זו מובאים נתונים של 5 רפתות גדולות באזור זה, עם כ- 10,000 פרות. הערכת תרומת הצינן נעשתה ע"י השוואת פרמטרים שונים של ביצועי הפרות בתקופה שלפני תחילת הפרויקט (ממוצע השנים 2011 – 2014), ללא צינן כלל, לממוצע השנים 2015 ו- 2016, בהן זכו הפרות בעדרים אילה לצינן אינטנסיבי.

תנובת החלב היומית הממוצעת לפרה בעדר עמדה בשנים שלפני התחלת הפרויקט על 36.3 ו- 32.9 ליטר, בחודשי החורף והקיץ בהתאמה, כאשר ממוצע יצור החלב באותן תקופות בשתי שנות הפרויקט עמד על 38.0 ו- 37.5 ליטר. פער יצור החלב בין החורף לקיץ עמד על 3.4 ו- 1.1 ליטר ליום, לפני תחילת הפרויקט ובמהלכו, בהתאמה ויחס יצור החלב שבין הקיץ לחורף עמד על 0.90 ו- 0.98 בשנים אלה בהתאמה. שיעור ההתעברות (ממוצע חודשי בכלל ההזרעות), היה דומה בחודשי החורף של השנים שלפני תחילת הפרויקט ובמהלכו (33.4%). שיעורי ההתעברות בחודשי הקיץ עמדו על 15.6% ו- 30.1%, בשנים שלפני תחילת הפרויקט ובמהלכו, בהתאמה.

על בסיס ממצאי הפרויקט, ערכתי בדיקה של התרומה הכלכלית של יישום הצינן ברפתות. עלות ההתקנה של ציוד הצינן נעה בין 200 ל- 250 דולר לפרה ועלות הפעלתו על 45 דולר לפרה בשנה (מרביתה, צריכת חשמל להפעלת המאווררים). תוספת יצור החלב השנתית ושיפור הפוריות בקיץ, כפי שהתקבלו בפרויקט זה, יחד עם השיפור הצפוי בניצולת המזון בקיץ, תרמו לתוספת הכנסה שנתית נטו לפרה של 200 דולר, ואפשרו את החזר ההשקעה במערכת הצינן תוך פחות משנתיים.

תקציר זה נכתב בתחילת קיץ 2017, במהלכו מתקיימים פרויקטים לצינן הפרות במדינות נוספות. אני מקווה לכלול את ממצאיהם במסגרת הרצאתי.