

טיפוח • פוריות



הטיפוח – לאן?

עדי רז, ה.מ.ב.

“האדם בורר רק את תועלתו שלו; הטבע לתועלת היצור שהוא מטפח” (דרוין).

אשר אומדן ההורשה שלהם וההפרש החזוי היה הגבוה ביותר בחמ”מ. כלומר, שקלול של התרומה הגנטית להכנסה של בן-הבקר מחלב ושומן. נשאלת השאלה, האם אלה התכונות הכלכליות היחידות שמהן ניתן להפיק תועלת כלכלית מהבקר לחלב והאם תועלת כלכלית פירושה יותר הכנסה או אולי יותר רווח, שהוא הכנסה פחות הוצאה?

אפשר לטפח בצורה כלכלית יעילה רק, כאשר יודעים מה הן התכונות בעלות הערך הכלכלי ומה הוא, אם בכלל, המרכיב הגנטי של כל תכונה כזו. הסלקציה (ברירה) והטיפוח מבוססים על עובדת קיומה של שונות גנטית בקרב האוכלוסייה. שיעור ההצלחה וההשקעה בתכנית הטיפוח מושפע רבות משיעור השונות הגנטית. אם נניח, לדוגמה, שבעתיד ישולם מחיר עבור מספר התאים הסומטיים ביחידת נפח, השאלה שהגנטיקאי ישאל את עצמו תהיה, האם בכלל מספר התאים הוא תוצאה של ממשק+גנוטיפ או רק ממשק. במידה שהמרכיב התורשתי זניח הוא לא יילקח בחשבון בשום תכנית טיפוח.

אחרי שיוגדרו כל התכונות הכלכליות של הפרה וייקבע אם יש להן תורשתיות גנטית, יצטרכו לקבוע את שיעור התורשתיות. האינפורמציה עבור רוב התכונות קיימת בעולם ובארץ. בדרך כלל, צורת הממשק משפיעה גם על ערכי התורשתיות. בעזרת הכלים

לקראת האסיפה השנתית של ה.מ.ב. הוכנו הצעות להחלטה בנושא הטיפוח. הסעיפים כללו הבעת שביעות רצון מהנעשה עד היום וקריאה לכלול את רכיב החלבון בתכנית הטיפוח. כמו כן נכללה בהצעות ההחלטה קריאה למוסדות ה.מ.ב. לקיים רבי-שיח על כיווני הטיפוח. דיון כזה אכן רצוי שיתקיים, אך בסופו של תהליך ולא בראשיתו. הרגשתי היא שעוד פעם נחטיא את המטרה, אם לא נעשה כמה פעולות ובדיקות מקדימות, אשר בלעדיהן ישא הדיון אופי אקדמי וכל אחד יביע את משאלותיו מבלי שתהיה אפשרות לכמת ולהעריך מהי המשמעות של כל משאלה כזו.

הטיפוח הינו אמצעי בידי המגדל, שדרכו ניתן ליצור מבנה גנטי כזה שפעולת הגנים והאינטראקציה (פעולת גומלין) ביניהם לבין עצמם ובין הסביבה יוצרת בתנאים הממשקיים הקיימים בעל חיים, אשר תרומתו הכלכלית הן היום והן בעתיד תהיה מירבית למגדל.

לכאורה, ההגדרה פשוטה וברורה וכל אחד יסמוך את ידיו עליה, אך כל מרכיב שלה ראוי לבדיקה ומעורר בעיות וחילוקי דעות. אך ניקח שאלה פשוטה, כמו הקריאה להכניס את מרכיב החלבון מיד ועכשיו לתכנית הטיפוח. כיום אין מחיר שוק לחלבון. השאלה באיזה מחיר להכניס את החלבון.

עד עתה מטרת הטיפוח העיקרית היתה מכסימום הכנסה מחמ”מ; נבחרו פרים ופרות

נצטרך לתת תשובה לשתי רמות משקים, כאלה שמגיעים למכסה וכאלה שאינם מגיעים למכסה, או לחילופין, לכאלה שניתן להגדיל את הרפת ללא מגבלת מקום ולכאלה שמגבלת המקום היא קריטית. הכלכלן המיומן בודאי ידע להבחין בין הטלת ההוצאות הקבועות והמשתנות על רפתות שונות ועל תכונות שונות.

לסיכום. לדעתי אנו חייבים, לפני שמתקיים דיון כללי על מטרות הטיפול, לעשות את הפעולות הבאות:

1. לאתר את התכונות בעלות הערך הכלכלי.
2. למצוא ולחשב את הפרמטרים הגנטיים של תכונות אלה.
3. למצוא את הקשרים הגנטיים בין התכונות.
4. לחשב את הערך הכלכלי נטו של כל תכונה כזו, כלומר את הרווח נטו של תוספת של כל יחידת ייצור.
5. יצירת אינדקס סלקציה אחיד לכל התכונות.
6. יצירת חלופות שונות לאינדקס הסלקציה האחיד, שתכלול פוקנציות מטרות שונות, כאשר המגבלות הן מספר הפרות, מחירי כסף שונים וחלב מחוץ למכסה ובתוך המכסה.
7. בחינת האינדקס בתנאי שוק משתנים וביחסי מחירים שונים (בדיקות רגישות).

הפעולות המוזכרות לעיל למעשה מחייבות כניסה לתוכנית טיפוח חדשה. בהחלטה כזו יש לקחת בחשבון ולחייב את התועלת מאינדקס הטיפול בהוצאות בהשקעה בתכנית הטיפול. כמו־כן, יש לקחת בחשבון את ההוצאות השוטפות הנובעות מביצוע תכנית הטיפול. היוון ההכנסות הצפויות מתכנית הטיפול וההוצאות הצפויות מביצועה יתן את התשואה הצפויה מתוכנית זו למשק הבקר לחלב. יתכן שהמסקנה תהיה, שהמהלך אינו כלכלי, ויתכן, אם כי אינני מאמין באפשרות זו, שהמסקנה תהיה לייבא חומר גנטי מארצות אחרות.



הסטטיסטיים הקיימים בארץ והגורמים האנושיים העומדים לרשותנו אין כמעט שום בעיה לאמוד את הפרמטרים הללו.

לעתים יש קשר בין ההשתנות של תכונה אחת להשתנות של מספר תכונות. כאשר אנו מטפחים למספר תכונות בו בזמן, יש לקחת בחשבון את הקשרים הללו (במידה שהם גנטיים). את הקשרים האלה אפשר למצוא גם בתנאי הארץ וגם ללמוד ממה שנעשה בעולם.

החלק הבעיתי ביותר כיום, בכל דיון על מטרות הטיפול, הוא שעד עתה אין לנו בדיקות כלכליות עבור הערך הכלכלי של כל תכונה. אפילו כאשר מדובר בחלב ושומן שיש להם מחיר עבור יחידת משקל, מדובר בהכנסה ולא בערך כלכלי נטו (רווח) של שני מרכיבים אלה. על המערכת לאתר את כל התכונות בעלות הערך הכלכלי ולבדוק אם קיים מרכיב גנטי להורשת תכונות אלה ומהו הקשר שלו לתכונות האחרות. השלב הבא חייב להיות בדיקה כלכלית של התרומה של תוספת או הורדה של כל יחידה ממרכיב זה. למשל, כיום עוסקת ועדה מיוחדת מטעם ההתאחדות בחישוב הערך הכלכלי של פרמטרים שונים בשטח הפוריות. לדוגמה, מה משמעותו של יום ריק נוסף, או אחוז התעברות נוסף. ועדה כזו מורכבת מאנשים העוסקים בדיסיפלינות שונות, כמו כלכלה, גנטיקה, ממשק רבייה, עיבוד נתונים ווטרינריה. רק מאמץ משולב כזה יאפשר להעריך נכונה את הרווח נטו הצפוי משיפור ממשקי וגנטי.

בדומה לכך יש לבדוק תכונות תורשתיות, כמו המלטות קשות, שיפוט גופני, בעיות וטרינריות וכמובן, תכונות למהירות גדילה ומשקל בעת היציאה.

ישנן בודאי תכונות נוספות אך הכיוון הכללי מצביע על כך, שחייבת להיות תשובה כלכלית חד־משמעית בדבר הערך הכלכלי (רווח ולא הכנסה) של טיפוח לכל יחידת ייצור נוספת.

התמונה תהיה עוד יותר מסובכת, כאשר