

השפעת צריכת המזון ותוספת המשקל היומית לפני גמילה של יונקים, על ביצועי המבכירות בתחלובה הראשונה: מטה-אנליזה.

דנה אליהו, מכון תערוכות "אמבר"

תרגום, מבוסס על מאמרם של Liang et al., 2025, שיפורסם בקרוב ב-J. Dairy Science.

מחקרים רבים עסקו ועוסקים באיתור הגורמים המשפיעים על ביצועי המבכירות בתחלובה הראשונה, מאחר ולהם יש פוטנציאל להשפיע על ביצועיהן בשאר התחלובות, כך שמבכירות עם יצרנות גבוהה נוטות להיות גם פרות עם יצרנות גבוהה. רבים ממחקרים אלו התמקדו בתוספת המשקל היומית (תמ"י) לפני הגמילה, ובצריכת המזון של היונקים, אולם מסקנותיהם אינם חד משמעיות. לדוגמא, חלק מהמחקרים קבעו שהעלייה בצריכת חומר יבש שמקורו בחלב (LDMI) משפיעה לחיוב על ביצועי המבכירות, ומנגד היו מחקרים שמצאו שצריכה מוגברת של חלב עלולה לבוא על חשבון צריכת תערובת סטרטר (הערת העורך: למשל במשטר גמילה לא אופטימאלי; ר.ס.), כך שעלולה לפגוע ביצור חומצות שומן נדיפות בכרס (VFA) המעודדות את התפתחות הפפילות. עבודה זו בחנה באמצעות מטה-אנליזה (ניתוח סטטיסטי של תוצאות מאמרים רבים בנושא) את השפעתם של תמ"י, LDMI ו-SDMI (צריכת חומר יבש שמקורו בתערובת סטרטר), של יונקים לפני הגמילה, על ביצועיהם כמבכירות: תנובת חלב, תנובת שומן ותנובת חלבון ב-305 יום. נבחנו נתונים מ-57 טיפולים שבוצעו ב-18 מחקרים קודמים, אשר בחנו את הפרמטרים המוזכרים לעיל. כאמור, מחקר בשיטת מטה אנליזה אינה עבודה מחקרית/ניסויית, אלא בחינה סטטיסטית בעזרת מודלים חד משתנים ורב משתנים, של תוצאות וממוצעים שמקורם במחקרים רבים, שעברו בקרה ופורסמו בעיתונים מדעיים. לפי תוצאות עבודה זו (על פי מודלים מעורבים חד משתנים), נמצא שישנו קשר חיובי לינארי מובהק בין תמ"י לפני הגמילה, לבין תנובת החלב, השומן והחלבון ב-305 יום, בתחלובה הראשונה. יתר על כן, נצפה **מתאם ריבועי מובהק** בין LDMI (צריכת ח"י מחלב) לבין תפוקת החלב, השומן והחלבון במהלך התחלובה הראשונה, כך שהביצועים האופטימליים במהלך תקופה זו הושגו כאשר LDMI לפני גמילה היה בין 0.79 ל-0.80 ק"ג ח"י/יום (הערת העורך: כך שמעבר לטווחים אלו נצפתה ירידה בביצועים; זו המשמעות של מתאם ריבועי; ר.ס.). מאידך, לא נצפתה השפעה מובהקת של SDMI (צריכת תערובת סטרטר) על ביצועי הפרות בתחלובה הראשונה.

לדעת החוקרים, השיפור בביצועים נובע מעליה בחלקה של רקמת הפרנכימה בעטין, הרקמה האחראית על ייצור החלב. לעליה בשיעור רקמה זו ישנה השפעה ארוכת טווח המלווה את המבכירות לאורך כל התחלובות, ומשפיעה לחיוב על ייצור החלב. חשוב לציין שהקשר החיובי בין תוספת המשקל היומית, להתפתחות הרקמה התפקודית בעטין רלוונטי רק בתקופה שלפני הגמילה. גדילה מואצת בתקופה שלאחר הגמילה עלולה להשפיעה לרעה על תפוקת החלב. לפי ניתוח מודלי רב משתני, נמצא שהשפעת התמ"י כיונקים על ביצועי המבכירות היא המשמעותית ביותר משלושת הפרמטרים

שנבדקו. בנוסף, מצאו החוקרים שישנו קשר חיובי ומובהק בין גיל הגמילה לתמ"י; תוספת המשקל היומית לפני הגמילה בעבודה זו היה בטווח שבין 0.34-0.93 ק"ג/יום כאשר הממוצע עומד על 0.62 ק"ג/יום. כאשר גיל הגמילה היה גבוה מ-65 יום ממוצע, התמ"י של היונקים הייתה 0.84 ק"ג/יום, ממוצע הגבוה באופן מובהק מעגלות שנגמלו לפני גיל 60 יום.

מסכמים החוקרים כך: ממצאי מחקר זה אישרו את ההשפעה המובהקת של תוספת המשקל היומית לפני גמילה על ביצועי היצור שלהם כמבכירות, וכן הצביעו על כך שמתאם חיובי זה נמשך ללא פלאטו (התיישרות העקומה). יתר על כן, המחקר הצביע על כך ש-LDMI משפר את ביצועי הייצור בתחלובה הראשונה, במיוחד כאשר הוא נמצא בטווח של 0.79-0.80 ק"ג ח"י/יום. ניתוחי מודלים רב-משתנים נוספים הראו שתמ"י מהווה גורם מרכזי בוויסות ביצועי הייצור במהלך תקופת התחלובה הראשונה, ויש לו השפעה משמעותית יותר מאשר צריכת המזון בלבד. ויסות מדויק יותר של תוספת המשקל היומית וצריכת ח"י שמקורו בחלב, יכול לשפר את ביצועי הייצור במהלך התחלובה הראשונה. לכן, מחקרים עתידיים צריכים להתמקד בהבהרת המנגנונים המשולבים של גורמים בעלי פוטנציאל השפעה, כדי לשפר ולייעל עוד יותר את אסטרטגיות ההזנה (שילוב של חלב ומזון מוצק) להשגת שיפור כולל בביצועי הייצור של המבכירות.

הערות העורך (ר. ס.):

*החוקרים עושים שימוש במונח "לפני גמילה" ומנתחים את הפרמטרים בתקופה זו; עם זאת לא מוגדר במדויק מונח/מועד זה, כמו כן לא מצוין משטר ההזנה של היונקים בעבודות שנבחנו, מלידה ועד גמילה, וכן לא מצוינת/מנותחת שיטת ומשך הגמילה. כזכור, לשיטת הגמילה משמעות בצמצום משבר הגמילה של היונקים.

*לאחרונה, עולה הפופולאריות של משטר הגמעה מוגבר, ולעיתים, אף בלתי מוגבל, במיוחד בעת השימוש במינקות. ביצועי הגדילה במשטר זה טובים יותר ללא ספק (גדילה), אולם הטענות נגד משטר זה היו משבר גמילה מחד ופגיעה בגידול לאחר גמילה, וכן, מחסור בנתוני מחקרים המעידים על תרומת משטר מוגבר זה לביצועי היונקים כמבכירות (מה שלא מדויק – יש עבודות רבות התומכות במשטר מוגבר). מאמר זה שופך אור על נקודה זו.