

השפעת שילוב אנזימים וחומצות אמינו במנה על תנובת חלב והרכבו

אליעזר סמולר^{1,2}, לימור וזינה², מרינה זייצב²

1 - תוספי מזון וטכנולוגיות בע"מ, צמת, עמק הירדן; 2 - מעבדה לבדיקת מזונות לבעלי-חיים, מושב באר-טובה

מבוא: נוסחאות התשלום (חמ"מ) נותנות עדיפות לחלב איכותי המאופיין בשיעור חלבון גבוה לעומת שומן (1:3). בהתייחס למגמות השוק, תעשיית החלב ומטרות היצרנים ישנה חשיבות גדולה להשגת ידע ואמצעיים טכנולוגיים המאפשרים הגדלת רכיבי החלבון והשומן בחלב ע"י שימוש בגורמים תזונתיים. חומצות אמינו חיוניות (מטיונין, ליזין והיסטידין) ואנזימים שונים ידועים בהזנה למעלה מ 3 עשורים ועשויים לשפר את ביצועי בעלי החיים ע"י ניתוב יותר חומצות אמינו שמקורן הן במק"א של הכרס והן בחלק השורד מתהליכי דגרדציה ומתקפת המק"א בכרס. מטרות מחקר זה הן: (1) לפתח תכשירים העמידים, או משתחררים בקצב קבוע בכרס ובעלי יכולת נעילות במעי. (2) להשפיע בעזרת התכשירים על תכולת המוצקים בחלב. (3) לבחון את התכשירים על צריכת המזון וקצב הגדילה של מעלי גירה לבשר.

חומרים ושיטות: לניסויים היו שלושה שלבים עיקריים והם: א. פיתוח תכשיר המאפשר הגנה ושחרור מבוקר של מזינים תוך השגת יכולת שליטה על מעבר החומרים ליתרת מערכת העיכול וספיגתם בגוף בעל החיים. ב. בדיקת הרכבי תכשירים שונים במגמה להשפיע על ביצועי בעלי החיים. ג. בדיקת ההרכבים בניסויי שדה. שלבים ב' וג' מבוצעים בשנתיים האחרונות במספר אתרים ובמצבי הזנה שונים. בתקציר זה מתואר ניסוי שנערך ב 3 פרות בעלות פיסטולה כרסית במושב באר-טובה. הניסוי נערך במתכונת של ריבוע לטיני (3X3, 3 טיפולים ב 3 מחזורים, כל מחזור כלל 11 ימי הסתגלות ו 3 ימי מדידה ודגימת מזון להרכב כימי, חלב לבדיקת רכיבים, דם לקביעת ריכוזי אוריה וגלוקוז ומיץ כרס למדידת חומציות וקביעת חש"ן. הרכב המנה נקבע בעזרת שיטות סטנדרטיות. הרכב החלב נקבע במעבדה בקסריה. ניתוח התוצאות בוצע בעזרת מודל המנקה את השפעת הטיפול מהשפעת הפרה והשפעת התקופה. **תוצאות:** השפעת תכשירים המכילים חומצות אמינו ואנזימים על ביצועי פרות בבאר-טובה מוצגות בטבלה.

| סיכום ומסקנות: | ש. ת. | תכשיר 30 | תכשיר 30 | ביקורת | תנובת חלב (ק"ג/יום) |
|--------------------|-------|----------|----------|--------|---------------------|
| | | | | | |
| המאפשרים שיפור | 0.62 | 36.50 | 35.17 | 35.03 | שומן (%) |
| ביצועים במעלי גירה | 0.13 | 3.02 | 3.08 | 2.96 | חלבון (%) |
| לחלב ובשר. מהטבלה | 0.04 | 3.27 | 3.16 | 3.22 | לקטוז (%) |
| | 0.03 | 4.72 | 4.78 | 4.69 | חמ"מ (ק"ג/יום) |
| | 0.90 | 38.78 | 36.50 | 36.36 | |

ניתן לראות שיפור של החמ"מ ב 2.4 ק"ג ($p < 0.07$) כאשר ייצור החלבון היה גבוה בצורה מובהקת ב 63 ג' ליום ($P < 0.05$) בפרות אשר קיבלו תכשיר מסוג 30. התכשירים פותחו לאב-טיפוס מסחרי בר-פטנט "חלבונית". התכשיר הוכח כמשפיע לחיוב על ייצור חלב איכותי בעל שיעור מוצקים גבוה. הפיתוחים הללו מאפשרים פיתוח נוסף של תכשירים מסחריים לעדר החלב ומעלי גירה שונים תוך יצירת שילובים אופטימאליים של תוספים ייחודיים שיש להם סיכוי לשפר גם את ממשק הויטמינים ומחלות מטבוליות.