

מועד תחילת השימוש בכולין מוגן כרס ומשך השימוש בו, משפיעים על ביצועי פרות חלב

רן סולומון, מכון תערובת "אמבר"

תרגום, המבוסס על מאמרם של Bollatti et al., 2020, שפורסם ב-J. Dairy Sci., 103, (5):4174

רקע: כולין הנו נוטריינט חיוני לו תפקודים רבים בתאי משפחת היונקים, ובפרות חלב גבוהות תנובה משערים שהינו גורם מגביל יצור, במיוחד בפרות בתחילת התחלובה לאחר ההמלטה. לאור זאת פותחו מוצרי "כולין מוגן כרס", ונבחנו כמויות שונות, מועדי מתן שונים לפרות לפני ואחרי ההמלטה, והשפעתם על פרמטרים יצרניים, פוריות ורמה חיסונית של הפרה (להרחבה, נא פנו למאמרו של אוריאל כהן באתר אמבר תחת מ"ג/מאמרים בקישורית <https://ambar.co.il/wp-content/uploads/2017/12/כולין-מוגן-אוריאל.pdf>)

מטרת העבודה: הייתה לבחון את ההשפעה של מועד התחלת השימוש, ומשך השימוש בתוסף כולין מוגן על ביצועי פרות חלב. ההנחה שעמדה בבסיס המחקר הייתה שכולין מוגן מגביר את יצור החלב ומרכיביו ללא קשר עם מועד התחלת השימוש בו, וכן שהאפקט של התחלת תוספת החומר לפני ההמלטה והמשך השימוש בו אחר ההמלטה (דהיינו – תקופת המעבר; 21 יום לפני ו-21 יום אחרי ההמלטה) יהיה תוספתי, דהיינו ימשיך גם לאחר תקופה זו.

מהלך העבודה: 100 פרות יבשות ב- 2.2 ± 241 ימי הריון בממוצע, חולקו לבלוקים, על פי: א' - פרות שעתידות להיכנס לתחלובה 2 (50 פרות) או תחלובה 2 ומעלה (49 פרות); ב' - על פי יצור החלב הקודם ב-305 ימים. נבחנו הפרמטרים הבאים במבנה פקטוריאלי של 2×2 : 2 רמות של כולין מוגן וכן 2 תקופות בהן נתנו את 2 הרמות: תקופת המעבר - 21 יום לפני ההמלטה ו-21 יום אחריה; והתקופה אחרי המעבר מ-22 יום לאחר ההמלטה ועד 105 יום. רמות הכולין מוגן שניתנו היו (ג'/יום): 0 או 12.9 יון כולין שניתן כ-60 גרם מוצר סופי שחולק on-top (על הבליל). מכאן שהפרות הוקצו אקראית ל-4 הטיפולים הבאים: 1 (NN) – 25 פרות ללא כולין מוגן, בתקופת המעבר (לפני ואחרי ההמלטה) וללא החומר אחרי תקופה זו (22 יום אחרי ההמלטה ואילך); 2 (NC) – 25 פרות ללא כולין מוגן בתקופת המעבר; אך עם החומר לאחר תקופת המעבר; 3 (CN) – 25 פרות עם כולין מוגן בתקופת המעבר; ללא החומר לאחר תקופת המעבר; 4 (CC) – 24 פרות אשר מקבלות את הכולין מוגן בתקופת המעבר ואחרי תקופת המעבר.

עיקר התוצאות: תוספת כולין מוגן לפני ההמלטה לא השפיעה על צריכת החומר היבש, משקל הפרות או מצבן הגופני (BCS) ב-3 השבועות האחרונים של ההיריון. בדומה, לכולין המוגן לא הייתה כל השפעה על כמות הקולוסטריום ועל הרכבו. תוספת כולין מוגן במהלך תקופת המעבר (כזכור, תקופה זו מוגדרת מ-3 שבועות לפני ההמלטה ועד 3 שבועות אחריה; הערת המתרגם) הגבירה את % השומן בחלב ב-0.02 יחידות %, הגבירה את יצור שומן החלב ב-0.16 ק"ג/פרה/יום, וכן, את יצור החלב מושווה אנרגיה (ECM) ב-3.1 ק"ג/פרה/יום במהלך ה-3 שבועות הראשונים לאחר ההמלטה; כמו כן, תוספת זו בתקופת המעבר גרמה להגברת יצור שומן החלב ב-0.10 ק"ג/פרה/יום, ואת יצור החלב מושווה אנרגיה ב-2.4 ק"ג/פרה/יום, זאת במהלך היום ה-22 עד 105 לאחר ההמלטה (מעבר לתקופת המעבר – אפקט מתמשך). תוספת כולין מוגן בתקופת המעבר לא השפיעה על צריכת המזון לאחר ההמלטה אולם שפרה את יעילות ההזנה, כך שהפרות יצרו 0.11 ק"ג יותר חלב מושווה אנרגיה, לק"ג חומר יבש נצרך. לא נמצא הבדל במצבן הגופני של הפרות ובמשקלן לאחר ההמלטה בין הטיפולים השונים. לפרות

אשר קבלו כולין מוגן בתקופת המעבר היה מאזן שלילי גדול יותר, וציון מצב גופני נמוך יותר (ב-0.1 יחידה) ב-105 הימים הראשונים לאחר ההמלטה, בהשוואה לפרות שלא קבלו כולין מוגן בתקופת המעבר. תוספת כולין מוגן לאחר תקופת המעבר לא השפיעה על ביצועי היצור של הפרות, וכן, תוספת כולין מוגן בתקופת המעבר, או אחריה, לא השפיעה על ביצועי הפוריות. ככלל – תוספת כולין מוגן בשיעור המספק 12.9 ג/יום של יון כולין, השפיעה חיובית על ביצועי היצור של הפרות, זאת כאשר התוספת נתנה בתקופת המעבר (3 שבועות לפני + 3 שבועות אחרי ההמלטה); עם זאת לא התקבל שום יתרון בתוספת כולין מוגן לאחר 22 ימים אחר ההמלטה.

הערת המתרגם: מתוצאות עבודה זו מסתמן שלתוספת כולין מוגן יש פעילות ביולוגית חיובית על פרות בתקופת המעבר, אולם חובה להדגיש – תקופה זו כוללת את התקופה לפני ההמלטה ובוודאי (וביתר דגש) את התקופה אחר ההמלטה בה חל פרוק מסיבי של רקמות שומן; בהקשר זה לכולין תפקיד חיוני בניצול מאגרי שומן אלו. בנוסף מסתמן מתוצאות עבודה זו שמתן החומר לאחר תקופת המעבר לא תרם לביצועי הפרות. בנוסף, למעוניינים בהרחבה בנושא, רצ"ב קישור להרצאת זום/קורונה מטעם חב' BALCHEM ולמצגת של דר' ז'וזה סנטוס (וטרינר/תזונאי, חוקר באוניברסיטת פלורידה, ארה"ב) העוסקת בנושא.

הרצאה באנגלית ביוטיוב

<https://www.youtube.com/watch?v=Uc8Tf9bGGhQ>

<https://balchemanh.com/wp-content/uploads/Balchem2020-MetaAnalysisJEPSantos.pdf>

PDF באנגלית של ההרצאה