

לסיכום

הנושאים המרכזיים בהם עלינו לטפל, הם:

1. ניתוח והערכת המנות שהתקבלו מהולנד ומדנמרק, תוך נסיון להפיק תועלת או שימוש מההרכבים שנותנים שם; וזאת מתוך הצורך להעלות את אחוז החלבון והשומן בחלב אצלנו.
2. "תחמיץ עשב". לבחון, האם ניתן להעלות את אחוז החלבון והנעכלות בתחמיץ אצלנו. האם יש אפשרות לגדל כאן מספוא לתחמיץ, בעל תכונות דומות למה שקיים בארצות אלה; מה המשמעות לכך מבחינת גידולי השדה.
3. יש לקחת בחשבון כניסת הרובוט לעבודה בשנים הקרובות, בערך חמש שנים, ולהיערך בהתאם.

ניתנה לי ההזדמנות והזכות לראות וללמוד דברים אחרים בתחום ענף הרפת וההזנה. אין ספק שחובה עלינו ללמוד ולהתעדכן מעת לעת, וזאת על מנת לתכנן את צעדינו בעתיד, בחינת סוף מעשה במחשבה תחילה. תודה למרכז המשק ולצוות, על שאיפשרו לי לצאת לסיוור חשוב זה.

צביקה שריד

מנהל מרכז מוזן קבוצת יבנה

של לכיש ועל פי דגם זה המשיכה לבנות ולשכלל דגמיה היא – הערת העורך).

לאחר מכן, ציוד תעשיות לכיש, הוא בעל מוניטין באיכות המוצר (הבליל). ואילו בסוף, נמצאות חברות איטלקיות שיש להן שם של מוצר זול אך פחות טוב. מכון הלימוד בהולנד ערך נסיון לבחינת ציוד עירבול מחמש חברות, כל אחת במשך חודש. בסופו של דבר, גם הוא בחר בציוד תעשיות לכיש.

המעבר לייצור מזון כולי העלה את האכילה, מחד – ואת התנובה, מאידך. לא ראיתי שיטות של האבסה בקפטריה. יש התארגנויות של מספר חקלאים, הרוכשים לעצמם סלף משותף, אשר עובר ביום 150 ק"מ, ומבצע עירבול מזון ב-8-10 משקים שונים. המזונות שייכים לחקלאים (בורות תחמיץ ומזון מרוכז). לפעמים הסלף שייך לקבלן הגובה כסף לפי זמן או מנה.

גנטיקה

מאחר שלטיפוח הפרות יש חלק בהשפעה על איכות החלב, צריך לבחון את האפשרות. שמעתי שאפשרי להשתמש בזרמת פרים מהארצות האלה. התכונה הבולטת שלהם היא ביצור חלב עתיר רכיבים (חלבון + שומן).

השפעת השילוב של רמת החלבון במזון ובמתן חומצות-אמינו באינפוזיה לקיבה האמיתית על הייצור והרכב החלב

אליעזר סמולר^{1,2}, עמי אריאלי¹, ישראל ברוקנטל², שאול זמבלי¹, שמואל אברהמסון^{1,2}, אמיר בור², משה נקבחת² וחנה לדר²
 'הפקולטה לחקלאות רחובות; ²מרכז וולקני, המכון לבעלי חיים

מבוא

לצד ההזנה, ידוע עדיין מעט על האפשרות לנתב רכיבים תזונתיים מהמנה למטרות הגדלת סינתזת החלבון בתאי רקמת העטין. מספר מחקרים הראו תגובה חיובית להעלאת רמת האנרגיה במנה, ואילו אחרים הראו שהגדלת אספקת חומצות-אמינו מוגנות מפירוק בכרס יכולות לשפר את אספקת חומצות-האמינו לצורכי ייצור חלבון החלב. מאחר שלעתים לא התקבלה תגובה על ידי מתן חומצות-אמינו

תכולת החלבון בחלב זוכה בשנים האחרונות לתשומת לב מסחרית ותעשייתית בשל הפוטנציאל הטמון בו לייעול תעשיית הגבינות עם הגדלת רכיב החלבון. המחיר המשולם לחקלאים בעבור רכיב החלבון שאינו כפוף למכסות מביא גם מן הצד החקלאי לידי רצון למצוא אמצעים להגדלת רכיב זה בזמן קצר באמצעות מיפולציות תזונתיות. בהתייחסות

טבלה 1. השפעת רמת החלבון (13%, חלבון נמוך (ח"נ) או 16%, חלבון גבוה (ח"ג)) ומתן אינפוזיה קיבתית של חומצות-אמינו (ח"א) על צריכת חומר יבש, ייצור חלב והרכבו ($p < 0.1$).

מדדי ייצור	ח"נ	ח"נ+ ח"א	ח"ג	ח"ג+ ח"א	השפעת רמת החלבון	השפעת חומצות אמינו	השפעת חלבון X חומצות- אמינו	ש"ת
צריכת ח"י (ק"ג ליום)	16.0	14.8	16.0	15.8	ל"מ	ל"מ	ל"מ	0.80
ייצור חלב (ק"ג ליום)	21.2	20.9	22.2	21.2	ל"מ	ל"מ	ל"מ	1.02
ייצור שומן (ג' ליום)	727	789	682	742	$p < 0.1$	$p < 0.04$	ל"מ	24
ייצור חלבון (ג' ליום)	672	654	686	703	ל"מ	ל"מ	ל"מ	30
ייצור לקטוז (ג' ליום)	894	894	960	885	ל"מ	ל"מ	ל"מ	59
תכולת שומן (%)	3.46	3.88	3.20	3.57	$p < 0.09$	$p < 0.03$	ל"מ	0.14
תכולת חלבון (%)	3.20	3.19	3.14	3.35	ל"מ	$p < 0.09$	ל"מ	0.05
תכולת לקטוז (%)	4.22	4.26	4.30	4.17	ל"מ	ל"מ	ל"מ	0.11

(ליזין ומתיונין), בהתאמה לרמת החלבון (ח"ג, ח"נ).

תוצאות

רמת החלבון במזון לא השפיעה על צריכת המזון וייצור חלב, אבל גרמה להגדלה מובהקת בריכוז שומן החלב (טבלה 1). ריכוז החלבון בחלב גדל באופן מובהק ($p < 0.09$) רק על ידי טיפול של חומצות-אמינו, אולם פעולת גומלין ($p < 0.07$) בין רמת החלבון במנה ומתן חומצות-אמינו ישירות לקיבה מראה שרמת החלבון במזון היא גורם שיש להתחשב בו, כאשר מוסיפים חומצות-אמינו למנה במטרה להשפיע על תכולת החלבון בחלב.

מסקנות

תוצאות מחקר זה מראות, שתכולת החלבון בחלב יכולה להשתפר כאשר משלבים מתן חומצות-אמינו עם רמת חלבון גבוהה. תוצאות אלה יכולות להיות מוסברות בספיגה מוגברת של חומצות-אמינו שסופקו באינפוזיה או על ידי הגדלת מקטע החלבון הבקטריאלי.

תודות: מחקר זה מומן ע"י הקרן האמריקאית ישראלית - BARD - 95 - 2642 - US.

מוגנות ואספקת כלל חומצות-האמינו לצורכי הייצור תלויה גם בחלבון המיקרוואורגניסמים, הרי גם לרמת החלבון במנה ולפעולות הגומלין בין גורמי הזנה ברמת הכרס לבין גורמי הזנה עוקפי כרס (חלבונים, פחמימות ושומנים) עשויה להיות משמעות ביכולת ההשפעה על ייצור חלבוני החלב בעטין. מטרת המחקר היתה לבדוק, אם רמת החלבון בשילוב של חומצות-אמינו עוקפות כרס עשויות להשפיע על הגדלת תכולת החלבון בחלב.

חומרים ושיטות

ארבע פרות באמצע התחלובה בעלות פיסטולות כרסיות ודואוֹנְליות ובעלות קֶטְטֶרים עורקיים קבועים חולקו לטיפולים במבנה ניסוי של ריבוע לטיני (4x4). רמות החלבון היו 13% (ח"נ) ו-16% (ח"ג). חומצות-האמינו כללו שילוב של 38 ג' ליזין ו-14 ג' מתיונין לפרה ליום. המנות ניתנו כבליל והיו מבוססות על תחמיץ תירס 45%, קש חיטה 5%, ותערובת 50%, על בסיס חומר יבש. המנות תוכננו על פי שיטת קורנל לספק 85% ו-95% מהדרישות לחומצות-האמינו החיוניות

