

על אחוז החומר היבש במנה

צבי אדלמן, לשכת הדרכה רחובות, ש.ה.מ.

שבמקרים מסויימים תוספת שחת מועילה לצריכת החומר היבש ובמקרים אחרים היא לא מעלה את הצריכה.

ההסבר להשפעה שונה של השחת בניסויים המתוארים לעיל הוא כנראה באחוז החומר היבש השונה במנות.

קיים תחום של אחוז חומר יבש במנה בו הצריכה היא מירבית. שינוי במזון אשר מקרב את אחוז החומר היבש במנה לאחוז האופטימלי, השפעתו חיובית על הצריכה. בניסוי של פרט וקונרד תוספת השחת לא העלתה את צריכת המזון הכללית כאשר אחוז החומר היבש במנה היה בלאו הכי בתחום האופטימלי. נראה שתחום זה נע בין 60 ל-65%. חוקרים אחדים ניסו לאמוד את שינוי הצריכה בחומר יבש עם שינוי אחוז הרטיבות במנה.

בראון וחובריו (3), העריכו שיש ירידה בצריכה של 17 גרם חומר יבש על כל 100 ק"ג משקל גוף, עם עליה של כל אחוז ברטיבות המנה. תומס וחובריו (4), העריכו את הירידה באכילה באותם התנאים - ב-27 גרם חומר יבש. גורדון וחובריו (5), נתנו אומדן מיימום ומקסימום. לפי עבודתם, הירידה בצריכת חומר יבש נעה בין 8.3 גרם לבין 21.3 גרם לכל 100 ק"ג משקל גוף על כל אחוז בעלית הרטיבות במנה. בטבלה 1 חישובנו את הירידה בצריכת החומר היבש היומית - לפי החוקרים השונים - כאשר רטיבות המנה עולה ב-10% ו-20% אצל פרות במשקל 650 ק"ג. מן הטבלה רואים שהירידה משמעותית מאוד, והיא עלולה להגיע עד 3,510 גרם ליממה בתנאים שהנחנו - לפי האומדן המירבי. בממוצע מכל הנתונים המובאים - הירידה בצריכה עם עלית הרטיבות במנה ב-10% היא בסדר גודל של 1 ק"ג חומר יבש ובעלית הרטיבות במנה ב-20% - 2,388 גרם חומר יבש. מספרים אלה משמעותיים מאוד לגבי פרות גבוהות תנובה.

קיימות הערכות שונות אם הירידה בצריכה

אחד הגורמים החשובים, המשפיע על התנובה, הוא כמות החומר היבש שהפרה אוכלת ביממה. הדבר חשוב במיוחד - כידוע - לגבי פרות גבוהות תנובה, לפחות במחצית הראשונה של התחלובה.

לעתים אנו מתרשמים שהחלפת מזון מסויים במנה במזון אחר, משפיעה חיובית על האכילה, כלומר מעלה את צריכת המזון. פעמים אחרות שינוי במנה גורם לתופעה הפוכה.

אחד הגורמים המשתנים במנה עם שינוי המזון הוא אחוז החומר היבש במנה. גורם זה נבדק בניסויי הזנה. הבדלים בצריכת החומר היבש בולטים לעתים בניסויים בהם נבדקות מנות עם כמויות שונות של שחת ותחמיץ. מספר רב של ניסויים נערכו כדי לברר את השפעתו של תחמיץ כמזון גס בלעדי במנות הפרות החולבות ובעגלות. מנות כאלו הושו למנות עם כמויות שונות של תחמיץ ושחת ומנות שסיפקו שחת כמזון גס בלעדי.

פֶּרֶט וקוֹנְרֵד (1) האביסו תחמיץ לא מוקמל ושחת, ביחסים של 0:100, 20:80, 50:50, 80:20, 100:0, על בסיס חומר יבש, בתוספת מזון מרוכז. המזון הגס היווה 75% מכלל המנה. שני המזונות נקצרו מאותו שדה באותו זמן. בשתי השנים הראשונות של הניסוי הצריכה של המנה גדלה ככל שאחוז השחת במנה עלה. בשנים אלו היה התחמיץ בעל 22% חומר יבש. בשנה השלישית התחמיץ היה בעל 42% חומר יבש. בשנה זו תוספת שחת לא העלתה את הצריכה של החומר היבש על ידי הפרות. בניסיון אחר, של נֶלְדֶּרְן וחובריו (2) ניתנו מנות שהכילו 2 סוגי תחמיצי תירס: אחד, בעל תכולת חומר יבש בינונית (28.9%), ואחר בעל אחוז חומר יבש נמוך (23.5%). תחמיצים אלה ניתנו במנות עם תוספת שחת ובלעדיה. המנות הכילו בין 38.8% עד 45.5% חומר יבש. תוספת השחת (3,5 ק"ג חומר יבש) העלתה את צריכת המזון. מנות עם שחת הכילו יותר חומר יבש. נראה על כן

המנות אצלנו וצריכת המזון

בטבלה 2 מובאות מנות שונות הנהוגות במשקים שונים. מנה מס' 1 היא מנה הנהוגה במשקים משפחתיים מסויימים.

זו מנה רטובה מאוד (37% חומר יבש) והיא לא מאפשרת צריכה מידינית על ידי הבקר ולכן היא לא נפוצה כל כך, למרות שהיא זולה. החלפת המזון הרטוב במזון יבש – כגון שחת, עשויה להעלות את הצריכה ולשפר ביצועים.

מנה מס' 2 היא מנה הנהוגה במשקים רבים. כאשר התחמין הוא בעל אחוז חומר יבש בינוני השחת נחוצה כדי להגיע לאחוז חומר יבש אופטימלי.

מנה מספר 3 מכילה אחוז חומר יבש דומה לזה של המנה מספר 2, אבל מגיעים לכך ללא שחת, חזאת הודות לעובדה שהתחמין במנה זו מכיל אחוז גבוה של חומר יבש (38%). במקרה זה לשחת אין השפעה מיטיבה על צריכת החומר היבש. כאשר המנה לפרות גבוהות התנובה מכילה כ-16-17 ק"ג חומר יבש ממזונות מרוכזים יבשים, צריך המזון הגס, המשלים את המנה להיות בעל כ-38% חומר יבש – כדי שאחוז החומר היבש בכלל המנה יהיה כ-62%.

היא ליניארית או קורוילינארית. מן הנתונים בספרות המובאים לעיל ומאחרים, נראה שאין עליה בצריכת החומר היבש כאשר אחוז החומר היבש במנה עולה מעל 65%.

מתוך הנסיון בשדה, נראה שמנות בהן יש מי גבינה מתנהגות באופן שונה מן המובא כאן.

טבלה 1. ירידה בצריכת חומר יבש (גרמים ליום) אצל פרה במשקל 650 ק"ג עם עליה של 10% ו-20% בריכוז המנה, לפי חוקרים שונים

החוקרים	עליה בריכוז המנה	
	10%	20%
גורדון וחוב' לפי ערך מירבי (2)	1,384	2,768
גורדון וחוב' לפי ערך מזערי (2)	533	1,066
בראון וחוב' (3)	1,105	2,210
טומס וחוב' (4)	1,755	3,510
ממוצע	1,194	2,388

טבלה 2. מנות בעלות אחוזי חומר יבש שונים

מנה	1			2			3		
	ק"ג	%	ק"ג ח.י.	ק"ג	%	ק"ג ח.י.	ק"ג	%	ק"ג ח.י.
תחמין א'				15	28	4.2	16	38	6.08
תחמין ב'									
קליפות פרי הדר	18	15	2.7						
ירק	20	15	3.00						
שחת	1	89	0.80	2	89	1.78			
מזון מרוכז יבש*	16	88	14.12	17	88	15.0	17	88	15.0
ס"ה	55		20.71	34		20.98	33		21.08
ממוצע		37.6			61.7			63.6	

* גרעינים, כוספות, תרכיזים, תערובות

סיכום

- מימד החומר היבש, המובא כאן, מאפשר לבחון את ערכם של המזונות המשלימים את המזון המרוכז היבש, מנוקדת ראות נוספת, בנוסף לתרומתם באנרגיה, חלבון, תאית. במיוחד מעניין הדבר לגבי התחמין והשחת. אין בכונות רשימה זו להיכנס לדיון על ההיבטים השונים הקשורים בכך, אבל נזכיר רק שבחינת תרומתה של השחת לאחוז החומר היבש במנה, מאפשרת להסביר לפחות חלק מן הטיעונים שנטענו פעמים רבות על נחיצותה במנה.
1. אחוז החומר היבש במנה משפיע על צריכתה על ידי הבקר;
 2. הוספת מזון יבש במנות רטובות מעלה את צריכת המזון;
 3. תחום אחוז החומר היבש הרצוי במנה הוא בין 60% ל-65%;
 4. אין הדברים הנ"ל חלים על מנות המכילות מי גבינה.
- רשימת הספרות שמורה אצל המחבר.

**מנע מטרד ברפת ובמשק!****רסס פירומט 50****(מכיל 20% פירטרינים*)**

תרכיז מתחלב להכנת רסס בלתי רעלי

להדברת חרקים מעופפים
לרסוס ישיר
על בקר

לשמוש בכל ענפי המשק
התכשיר המרוכז ביותר בשוק להכנסת רסס
יעיל וזול מכל תכשירי פירטרום.

**רימי RIMI**

Eq.

ת"א, ת.ד. 29511, טל. 650034

מיכאל – מעבדות כימיות אלעזר

שרותי מעבדה ובדיקה לחקלאות ותעשייה

מזון בעלי חי – תחמין, שחת, קש, זבל, חומרי לואי ומזון מרוכז.

* בדיקת נעכלות בכרס מלאכותית

* שרות לאסוף מדגמים במשק החקלאי

קרקע וצמח – סקרי קרקע, בדיקות פיסיקליות וכימיות, קבול שדה, הזנה ודישון לצמח, זבל אורגני.

מים ושפכים – הרכב כימי, מוליכות, דטרונטים.

אלעזר – גוש עציון, טל. 02-743191 (24 שעות כיממה)