

מלח יכול לווסת צריכת מזון מרוכז המוגש חפשית

מחקרים העלו כי המלח מאפשר הגשת תוספות חלבוניות באופן חפשי במרעה הטבעי...

השפעתם האפשרית של הבדלים קטנים בצמיחה בין החלקות השונות. שוורים שימשו לצרכי הניסוי למשך התקופה כולה, ומשך השנתיים האחרונות נכללו בו אף פרות רביות.

גלולות או קמח כוספה של כותנה המכילים 41 אחוז חלבון כללי שימשו לצורכי הניסוי; באחת ההשוואות הוסיפו גם גרגרי דורה מעוכים. היחס הכמותי שבין המלח וקמח הכוספה בתערובת הותאם כך שכל הבהמות שהועמדו בניסוי כל שהוא קיבלו כמות שווה של קמח כוספה (או כמות שוות-ערך בגלולות) משך ארבע השנים הראשונות. הדבר נעשה כדי להגדיל את מידת דיוקה של השוואת שיטות האביסה השונות. לא-חר תקופה זו של ארבע שנים נמשכו המבחנים לשם קביעת כמות המזון הנצרכת ומצבן של הבהמות על ידי שהוגשו להן תערובות במידה שהתאימו לסבילותו הגדלה והולכת של הבקר לגבי המלח.

הגלולות הוגשו באיבוסים פתוחים. תערובת הכוספה והמלח הוגשה באיבוסים מיוחדים המקורים מלמעלה ובעלי דפנות מכל צדיהם כדי למנוע פחת עקב רוחות וגשמים. כמויות המלח, קמח הכוספה וגלולות הפוספה שנצרכו, נרשמו בקפדנות לגבי כל אחת מקבוצות הבהמות. תצפיות מיוחדות בנות 24 שעות נערכו לעיתים מזומנות לשם קביעת הרגלי האכילה והרעיה של הבהמות במשטרי האביסה השונים.

מלח המעורב היטב בקמח כוספת כותנה או בתערובת של כוספה וגרגרים שימש בהצלחה בתחנת הנסיונות ובמשקים פרטיים רבים כווסת הצריכה היומית של המספוא וכשומר על רמת צריכה מתאימה במקרה של אביסת מספוא חפשית. כושר הוויסות של המלח מוסבר בכך שהבהמות חדלות לאכול מן התערובת לאחר שקלטו את כל כמות המלח שהן מסוגלות להטות מיע בגופן משך יום, כך שנפשו קצה בתערובת. כמות המלח, עד גבול ההריוה, וריכוזו בתערובת חשובים לשם וויסות הצריכה היומית של

גלולות כוספת כותנה ומיני כוספה אחרים משמשות בקנה מידה רחב כתוספות חלבוניות לבקר הנמצא בשדות המרעה הטבעי במערב ארצות הברית ואף באיזורים רבים אחרים. השימוש העיקרי בתוספות אלו חל בשלהי הקיץ ובחודשי החורף, כאשר צמחי המרעה נמצאים במצב תר-דמה דלים בחלבונים. שיטה מקובלת היא להגיש את התוספת החלבונית מדי יום. את המזון המרוכז אין להגיש, בצורתו המקובלת, באורח חפשי, כיוון שהבהמות עלולות לאכול ממנו כמויות גדולות מדי, שיש בהן כדי להזיק.

כיוון שההגשה היומיומית כרוכה בבזבוז מרובה של עבודה יקרה וכרוך אף במגרעות אחרות, הגיעו מספר בוקרים בדרום מערב ארצות-הברית לרעיון הנפלא שמלח אשר יפזר חפשית ויעורב בכוספות המוגשות יוכל לווסת יפה את הכמות הנצרכת. בוקרים אחדים השתמשו בשיטה זו של האביסה חפשית משך שנים רבות ונראה שהצליחו בכך. אולם עד לשנים האחרונות לא נתפשטה השיטה בקנה מידה נרחב כיוון ששררה הדעה כי כמויות המלח שיש להוסיף למספוא כדי וויסות תקין עלולות להזיק לבהמות.

העליה הנוספת בשכר העבודה עודדה בוקרים נוספים בשנים האחרונות לנסות שיטת אביסה החוסכת עבודה רבה. עקב הדרישה ההולכת וגוברת לידיעות מדויקות בדבר שיטת אביסה זו נערכו מחקרים מספר באוקלאהומה, ואף במקומות אחרים בדרום מערב ארצות הברית.

מאז סתיו 1948 נערכו ניסויים השוואתיים של האבסת גלולות כוספה באופן חפשי בפני עצמן, בתוספת מלח, או כוספה טחונה מעורבת במלח וכן הגשה יומיומית של אותה הכוספה בצורת גלולות. העבודה בוצעה בקבוצות אחדות לגמרי של בקר לבן-פנים אשר רעה בשדות אחידים ביותר של מרעה טבעי מקומי. דיוקה של ההשוואה עוד הוגדל על ידי כך שקבוצות הבקר השונות הועברו משך הנסיון בשיטה מחזורית על פני כל חלקות המרעה ועל ידי כך סולקה

בפרות רביה. כדי לקיים את צריכתן היומית על קילו בערך היה צורך להוסיף בתחילה קרוב ל-400 גרם מלח לכל קילו תערובת ולהגדיל כמות זו בהדרגה משך החורף, עד שכמות המלח לכל קילו תערובת התקרבה ל- $\frac{1}{2}$ קילו.

כמות המלח שנדרשה לשם וויסות צריכת התערובת של קמח ומלח היתה קטנה יותר בקיץ מאשר בחורף; לגבי שוורים בני שנה היתה כמות המלח בחורף קרוב ל-400 גרם ובקיץ — רק 220 גרם. תוצאות אלו מוסברות על ידי מחד קרים אחרים בהם נקבע כי שוורים הנמצאים במרעה טבעי צורכים יותר מינרלים בחורף מאשר בקיץ. עובדה זו נקבעה על ידי תצורות המלח והמינרלים של קבוצות רבות אחרות של בהמות, אשר לא קיבלו כוספה מעורבת במלח. במקרים אלה היתה לבהמות גישה חפשית לאי-בוסים פתוחים שהכילו את המינרלים. בתנאים אלה של מרעה טבעי חפשי היתה תצורת המי-נרלים החודשית הממוצעת של פרות רביה כ-800 גרם בקיץ וכ-1 קילו בחורף. כדאי אולי לציין דרך אגב שבשיטה זו היתה צריכת המי-נרלים גבוהה במידה מובהקת בחלקות שלוחכו עד תום מאשר בחלקות שלוחכו מעט או במידה בינונית.

תוצאות דומות נתקבלו בהשוואות של אביסה חפשית. ככל שהיה המרעה מצוי בשפע כן קטנה כמות המלח שהיתה דרושה לשם וויסות צריכת הכוספה. כמות גדולה יותר של מלח נדרשה לשם אותה המטרה בשטחים שלוחכו בצורה יסודית. באורח דומה, צריכת המלח לשם הווי-סות היתה גדולה יותר על גבי חלקה שרעו בה ברציפות במידה בינונית מאשר בחלקה בה לא רעו בעונה הקודמת.

משך חמש השנים האחרונות היתה תוספת המשקל החרפית הממוצעת של גמולים אשר קיבלו תערובת כוספה ומלח באורח חפשי נמוכה ב-6.3 קילו מזו שהושגה על ידי אותו סוג בהמות שקיבל בחלוקה מן היד כמות שוות ערך של חלבון בצורת גלולות כוספה. בניסוי הש-וואתי דומה לתקופת הקיץ שנערך משך 5 שנים עם שוורים בני שנה לא הובחן כל הבדל מובהק בין הקבוצה שקיבלה את הכוספה והמלח, כיוון

המזון המרוכז. גדלים אלה השתנו בהתאם לגיל הבהמות ומשקל גופן, איכותו וכמותו של המר-עה המצוי משך תקופת האביסה וכמות התערובת שרוצים לאבס מדי יום. בתנאים שונים אלה נקבעה כמות המלח היומית שנצרכה ע"י סוג מסוים של בהמות, את חלקו של המלח בתערובת. כ-200 גרם מלח סלעים טחון, דרגה 4, נדרשו מדי יום כדי לווסת את צריכת המספוא של עגל גמול שמשקלו 180 קילו. אם נקבע שזהו גבול הרוויה של בהמה כזו הרי מה שנותר לע-שות הינו בתכלית הפשטות: לערב כמות זו של מלח בכל כמות שהיא של מספוא שיש ברצונו של הבוקר להגיש לבהמה משך יום. כך, למשל, עירוב רבע קילו מלח בקילו כוספה, כלומר ביחס של 4:1, העמיד את צריכת המ"מ על ידי עגלים גמולים מעין אלה על רמה של קילו ליום. מאידך, עירוב רבע קילו מלח בחצי קילו כוספה, כלומר יחס של 2:1, הביא לידי צריכה יומית של חצי קילו כוספה ביום.

בהמות גדולות יותר צרכו כמות מלח גדולה יותר כדי לווסת את צריכת התערובת היומית שלהן. צריכת הכוספה היומית משך חודשי החורף הוחזקה על רמה של קרוב לקילו לראש על ידי שהוסיפו קרוב ל-400 גרם מלח לכל קילו כוספה עבור שוורים שמשקל גופם מגיע ל-315 קילו ו-275 גרם מלח לכל קילו כוספה עבור שוורים שמשקלם 225 קילו. תוצאות אלו מראות כי יש להימנע מאביסת קבוצות גיל שונות של בהמות בעת ובעונה אחת לפי שיטה זו של אבי-סה חפשית במקרה שמעוניינים להשיג צריכת מספוא אחידה על ידי כל הבהמות. עם זאת יתכן שלא נודעת לכך חשיבות במקרה של אבי-סת תערובת גרגרים באורח חפשי כיוון שצרי-כיהן של הבהמות היותר גדולות עולים ממילא על אלה של קטנות. על כל פנים נראה כי כדי לייעל במידה המאכסימלית שיטת אביסה זו כדאי לחלק את העדר לקבוצות פחות או יותר אחידות של בהמות.

את הכמויות שצוינו לעיל עבור קבוצות המשקל השונות צריך היה להגדיל במקצת משך החורף, כיוון שהבהמות פיתחו סבילות גדולה יותר לגבי המלח. תוצאות דומות נתקבלו גם

ברת טפילי מעיים בכבשים, ומתחילים להקדיש תשומת לב גוברת והולכת אף לגבי בקר בשר. ניסויים שנערכו על מנת לקבוע אם פנותיאזין המוסף לתערובת של מלח וכוספה, לא זו בלבד שידביר את טפילי המעיים בבקר שבמרעה אלא אף יצמצם את כמות המלח הדרושה לשם וויסות הצריכה, נסתיימו בתוצאות חיוביות משתי הבחינות גם יחד.

אביסת תערובת כוספה ומלח או גרגרים ומלח באזרח הפשי לבקר בשר בשדות המרעה הטבעי שבמערב ארצות הברית הינה בעלת יתרונות מרובים ומגבלותיה מעטות. שיטה זו טובה במיוחד באיזורים נרחבים, טרשיים או מכוסי יערות בהם קשה לכנס את הבקר, או בהם קיים חוסר עובדים, שכר העבודה גבוה והפועלים גרועים. החיסכון בעבודה, הקלות והנוחיות שבאביסת ומניעת ההטרדה היומיומית של הבהמות הכרוכה בהגשת גלולות הכוספה, כל אלה וודאי מפצים את ההפסד הקל בתוספת המשקל החורג פית, שהיווה את החסרון היחיד של שיטה זו שנתגלה בניסויים באוקלאהומה.

שיטת האביסה החפשית מאפשרת לכל הבהמות לצרוך את כל כמות המזון המרוכז הדרושה להן באין מפריע כאשר המקום שליד האיבוסים מרווח למדי. התערובת מסייעת אף באימון עגלים לאכול באופן עצמאי את כמות התוספות החלבוניות הדרושה להם. שיטה זו אף מצמצמת את קיפוחן של בהמות חלשות על ידי החזקתן, תופעה נפוצה ביותר בשיטת האביסה הרגילה של גלולות הכוספה.

יתרונותיה של שיטה זו מועטים יותר במקרה שהבקר מוחזק בחלקות מרעה קטנות יותר והוא נתון להשגחה יומיומית ביתר נוחות.

ד"ר ד. א. פונוי

הועתק מ"פארמרס דייג'סט", חוברת נובמבר, 1956

שצרכו כמות כפולה של מים קרים מזו שנצרכה על ידי בני הקבוצה השניה. בדיקות העלו כי גמולים שקיבלו בחורף את תערובת הכוספה והמלח צרכו מדי יום 36 ליטר מים לראש, בעוד שבני הקבוצה השניה שקיבלו את גלולות הכוספה שתו לא יותר מאשר 18 ליטר.

למסקנה זו אפשר למצוא חיזוק בתוצאותיו של ניסוי אחר אשר הראה כי בהמות שקיבלו מים מחוממים משך החורף הוסיפו על משקלן כ-7.2 קילו יותר לראש מאשר אלו שנאלצו לשתות מים קרים.

לתערובת הכוספה והמלח לא נודעה כל השפעה מזיקה שהיא על הבהמות בתקופה מאוחרת יותר, ברפת הפיטום. בהמות שקיבלו משך 150 יום של עונת החורף הקודמת, ואף ב-80 יום של שלהי הקיץ הקודם, תערובת של כוספה ומלח לא נפלו בתוספת המשקל של גופם ברפת הפיטום מהבהמות שקיבלו גלולות כוספה במרעה.

היו שצידדו בהגשת תערובת הכוספה והמלח במקום מרוחק ממקור השתייה, כיוון שעל ידי כך משיגים חלוקה אחידה יותר של הרעיה, מונעים לחיכת יתר ליד מקום המים ומנצלים חלקות מרעה שכמעט ולא לוחכו. בדיקות מוקדמות שנערכו הראו כי הצבת מיכלי תערובת הכוספה והמלח בריחוק שאינו עולה על 800 מטר ממי השתייה אין בה משום נזק לבהמות. תוספות המשקל החרפיות והקיציות לא היו שונות בין אם התערובת היתה סמוכה למי השתייה ובין אם היתה מרוחקת מהם; כמות המלח שנדרשה לשם וויסות הצריכה היתה קטנה יותר במקרה שהמיכלים הוצבו בריחוק ממי השתייה.

מרבית ניסויי האביסה נערכה עם מלח סל-עים טחון, סוג ד'. עם זאת כדאי אולי לבדוק את האפשרות שמלח דק יותר, ואשר מחירו גבוה יותר, יווסת ביתר יעילות את צריכת הכוספה. פנותיאזין משמש בקנה מידה נרחב להד-

קצירה או רעיה?

בניסויים שנערכו באוניברסיטת משיגאן (ארה"ב) נוכחו שאין כדאי להגיש לבקר-פיטום מספוא קצור וקצוץ (בקומביין) ומוטב להוציאו לרעייה. במרעה של אספסת + ברומית הוסיף הבקר בממוצע יומי 900 גרם למשקל הגוף והשוורים שניזונו באבוסים באותו מספוא קצוץ הוסיפו רק 680 גרם ביום.