

תוספי מזון להזנת פרות חלב גבוהות תנובה

מאת: ד"ר אליעזר סמולר

ייצור החלב גדל בהתמדה בעשורים האחרונים והיום מדובר על התקדמות לעבר פרות המייצרות בממוצע מעל 10,000 ליטר לשנה. ישראל היא המדינה המובילה בעולם בתנובת חלב, כשמספר משקי חלב כבר מגיעים לתנובה שנתית ממוצעת של מעל 13,000 ליטר. כדי לתמוך בייצור גבוה דרושה הזנה מתאימה. מעבר לתכנון מדויק ובמינימום עלות מגלים המגדלים והחוקרים עניין רב בשימוש בתוספי מזון הקשורים ישירות להשפעה על תנובת החלב. השימוש בתוספי המזון הולך וגדל בקורלציה להתקדמות הגנטית ובהתייחס לשמירת היעדים הכלכליים: רווחיות, יעילות, איכות החלב והבשר, בריאות הציבור והמקנה, איכות הסביבה. מטרת היצרנים היא לשמור על הגדלת רמות התנובה במשקי החלב תוך הקטנת היבוא של מוצרי חלב ואולי גם חשיבה על עתיד מבטיח לעבר יצוא חלב ומוצרים.

תוספי מזון כוללים רכיבי מזון התורמים ליצרנות, פוריות או בריאות בעל החיים, אך אינם נכללים כמזון רגיל בהזנה המעשית. רבים מן הויטמינים והמינרלים הנכללים כיום במנות הפרות גבוהות התנובה מוגדרים כתוספי מזון. הציפייה מתוספים אלה, שיגרמו תגובה כמו שינוי רמת החומציות בכרס, גדילה מואצת והכוונת תוצרי המטבוליזם והתנובה של בעל החיים. בין התוספים הידועים: בופרים, יונופורים, קוקסידיוסטטים, מונעי קטוזים, תוספי תחמיץ, משמרים, בקטריות ושמרים. חומצות אמינו מוגנות, אנזימים משפרי נעכלות ועוד...

מאמר שלפניכם מתמקד במספר מצומצם של תוספי מזון אשר עשויים לשפר את ביצועי יצרני החלב במצבי הזנה שונים.

השאלה הראשונה, אם כן, היא מדוע להשתמש בתוספי מזון? ("הרי חכמים כולנו, נבונים כולנו וכולנו יודעים את התורה").

הפרה של המאה העשרים ואחת שונה מאוד מאבותיה ומשום מה השתנו גם צרכי ההזנה שלה בהתמדה בשל הסיבות שנציין כאן, אקטיביות של חילוף החומרים בפרה ודיאטה המכילה פחות סיבים תזונתיים ממקור מספוא איכותי (בישראל, יותר מזון מרוכז ופחות מזון גס). לכן חשובה שמירה על בריאות וייצור של המיקרואורגניזמים השונים בכרס ויתרת מערכת העיכול. שימוש גדל בחומרי לוואי (בעלי נעכלות מוגבלת) ממוצרי חקלאות ומתעשיית המזון והמחצבים. גידול בעלי חיים בתנאי סביבה שונים הגורמים לעקות המשנות את המטבוליזם של בעל החיים. צרכים שונים לאורך מעגל התחלובה: גידול, המלטה ותחילת התחלובה, סוף התחלובה ותקופת היובש, ותקופת ההכנה. רצון לשמור ולהגדיל את יכולות המערכת החיסונית להתמודד עם גורמי מחלות ופתוגנים שונים. רצון לשפר את נעכלות התאית. רצון להשפיע על הרכב החלב.

תוספי מזון יכולים להשפיע לחיוב על:

הגדלת תנובת החלב, הגדלת תכולת השומן בחלב, הגדלת צריכת המזון, הגדלת נעכלות המזון
הגדלת יעילות בעל החיים, הגדלת ייצור החלבון המיקרוביאלי, הגדלת העמידות בפני מחלות,
שיפור קצב הגדילה של הבקר והקטנת ההפרעות המטבוליות.
השימוש בתוספי מזון במשקים נשען על חישובי כדאיות (עלות/תועלת) המתאימים לצרכי
המשתמש וראוי שיעשה בזהירות המקצועית והכלכלית בהתייחס לבעיות שתוסף מסוים עשוי
לפתור.

תוספי מזון:

בופרים בהזנה

פרת החלב מייצרת כ- 180 ליטר חלב ליממה המכיל כ- 900 ג' סודיום בי-קרבוניט. הפרשת הרוק
קשורה למספר הלעיסות, כמות המזון המרוכז ואיכות המספוא הגס. השינוי ברמת החומציות של
הכרס לאחר ארוחה מרוכזת הוא מהיר. ה pH יורד במהירות וכאשר הוא מגיע ל- 6 נפגעת נעכלות
התאית והתוצאה ירידה ביעילות ניצול המזון וירידה בתכולת השומן בחלב.
בופרים עוזרים לשמור על רמת חומציות נדרשת במערכת העיכול של בעל החיים ובדם. בשימוש
ידועים היום: סודיום בי קרבוניט, מגנזיום אוקסיד, סודיום בנטוניט, וסידנית (קלציום קרבוניט).
לשילובים בין מספר בופרים יש אפקט סינרגיסטי והידוע הוא שילוב של סודיום ביקרבוניט
ומגנזיום אוקסיד. רצוי להשתמש באפקט החיובי של הבופרים על בעל החיים ע"י הוספתם למנה
באופן קבוע אך במיוחד, כדי למנוע בעיות מטבוליות בתחילת התחלובה, במנות בהן המזון הגס
נמוך מ-45% מכלל המנה, במקרים בהם תכולת השומן בחלב נמוכה ובעקות חום. כמות הבופר
המומלצת של סודיום בי-קרבוניט היא 0.75 עד 1% מכלל החומר היבש במנה וכאשר מוסיפים
מגנזיום אוקסיד רצוי למנן 45 – 90 גרם ליום בהתאם להמלצות התזונתיות ולמצב הפרה. יש
לקחת בחשבון בעת השימוש בבופרים גם את האפקט החיובי של צמחי מספוא כגון שחת אספסת
איכותית המוסיפה לאיזון המטבולי.

סלניום וויטמין E

הוספת סלניום התקבלה כחוקית בארה"ב רק בשנים האחרונות בגלל פוטנציאל רעילות גדול
לבעל החיים.

סלניום עשוי לגרום לתופעות רעילות ברמה של מעל 5 חלקי מליון. עדיין אין המלצות ברורות
דבר הוספת סלניום וויטמין E אך מידע מחקרי מאשר שהוספתם שיפרה את עמידות המערכת
החיסונית, בריאות ופוריות בעלי החיים. לסלניום וויטמין E אפקט סינרגיסטי המאפשר הקטנת
אירועי דלקות עטין ועצירות שליה. קיימות המלצות וטרינאריות להזרקה 50 מ"ג סלניום 21
ימים לפני המלטה ו- 700 מ"ג וויטמין E כאשר בכלל המנה יש לשמור על מינימום רצוי של 0.3
חלקי מליון סלניום וכמות יומית לפרה של 600 עד 1000 מ"ג וויטמין E.

קו-אנזים מקב' ויטמיני B משפיע על מאזן האנרגיה בבעל החיים ובמיקרואורגניזמים בכרס. בתחילת הלקטציה מאזן האנרגי של הפרה שלילי וקיים מעבר מהיר של רקמת שומן לטובת אספקת אנרגיה זמינה, תופעה זו ידועה בהעלאת גופי קטו (חומר בדם), הגדלת הכבד, ירידה בצריכת המזון, חוסר אנרגיה ממקור גלוקוגני זמין ומחלה מטבולית –קטוזיס. ניאצין עשוי לעזור במניעת קטוזיס ע"י הקטנת איבוד משקל הגוף ומעודד אכילה והגדלת ייצור החלב. הוספת ניאצין אפקטיבית בעיקר בתחילת הלקטציה ובפרות בעלות מצב גופני בדירוג גבוה. ההמלצות הן להוסיף 6 ג' ליום ניאצין לתגובה אופטימאלית כאשר לפרות קטוטיות מומלץ להעלות את המינון ל- 12 ג' ליום.

פרופילן גליקול

הוספתו בתחילת התחלובה עשויה להקטין ואף למנוע אירועי קטוזיס. מאפשר תגובה של אינסולין המשפיע על הקטנת מעבר שומנים בדם. מומלץ ברמות של 454-227 לפרה ליום.

הוספת רכיבים תזונתיים נוספים מעבר למנה "תוספי מזון" תלויה ביכולת איש המקצוע לחשב את התועלת המופקת בבריאות וביצרנות בעל החיים לעומת העלויות המושקעות בקניית התוסף (עלות/תועלת). הוספת תוספי מזון במינונים גדולים עלולה לעיתים לגרום לרעילות אולם מינון מדויק ישפר את הביצועים. ידיעת התנהגות בעלי החיים תוך שמירה על בריאותם, תכנון וביצוע נכון של מנה ושמירת איזון הרכיבים בה, מדידת צריכת המזון וידיעת רמות הייצור הן תנאי הכרחי להשגת יעילות מרבית.

הפרה המודרנית עברה סלקציה גנטית של דורות רבים והיא מייצרת כמויות של אלפי ליטרים לשנה. הגדלת כמויות הייצור דורשת גם הגדלת כושר האכילה וניצול המזון ביעילות מרבית. תוספי מזון התומכים באיזון המטבולי וביצרנות ע"י שיפור הבריאות והנעילות הם חלק בלתי נפרד מההזנה המודרנית ומהווים אמצעי ניהולי לקבלת החלטות ולכן גם צריכים להיבחר בזהירות ובחוכמה.

הכותב הוא מנהל מעבדה לבדיקת מזונות לבעלי חיים, בצומת ראם. ובעלים של חברת א.ח. סמולר שירותי יעוץ ומחקר חקלאי בע"מ.