

חלבון שרידי – להיות או לא להיות?

תגרי חיים ואריאלי עמיחי – הפקולטה לחקלאות, רחובות

בהכרח הטובה ביותר. הגנה בחימום היא חרב פיפיות כאשר המזון המוגן מכיל כמויות גדולות של פחמימות. זאת כיון שבעת הקליה, ובמיוחד קליית יתר, מתרחשת ריאקציית ההשחמה בה נקשר חלק קטן מהחלבון לפחמימות בקשר בליינתק, אך מאידך מרבית החלבון הפך מוגן. כתוצאה, קטנה זמינות חלק מהפחמימות לתסיסה בכרס ולעיכול במעי. במאזן הכללי, התהליך הוא לטובת החסכון בחלבון, במיוחד במזונות עתירי חלבון ודלי פחמימות. אך אם המזון הוא גם עשיר פחמימות, יורד כושר תסיסתן בכרס ועיי"כ קטן סינטוז החלבון שם. יוצא איפוא, שבמקרים מסוימים מגינים על חלבון המזון מחד, אך מקטינים את כושר סינטוז החלבון בכרס, מאידך. למרות כל זאת, מקובלת ההגנה לא רק על מזונות עתירי חלבון כגון קמח דגים אלא קולים אפילו גרעיני סויה או כותנה בעלי 22%–18% ח"כ. זאת כיון שכדאיות ההגנה על החלבון נבחנת לא כמותית, אלא איכותית, לפי הרכב חומצות האמינו שבו. לכן, למשל, סויה עשירה בליזין והיא נחשבת חומצה מגבילה בייצור חלב, אז רצוי מאד להגן על חלבון סויה או אפילו על גרעיני סויה בגלל חומצת-אמינו זאת. וזאת בדיוק הסיבה מדוע הגלוטן שהוא ח"כ גרוע לחד-קיבתיים, נחשב, עד גבול נתון, כמעולה עבור מע"ג, כיון שהוא מכיל מתינון מוגן. נראה איפוא, שחשוב לדעת על איזה חלבון מגינים ואיזה חומצות-אמינו יוכל לתרום ליצרנות חיית המטרה, וכיצד לא לפגוע בתכולת הפחמימות תוסות-כרס שבמנה בה הוכלל החלבון השרידי, כדי שלא יצטמצם סינטוז החלבון ונמצא שמאזן ההגנה נפסד בגלל הקטנת הסינטוז, כפי שאירע גם בניסויים בארץ. בנוסף לכך חשוב ביותר הוא לדעת כיצד להרכיב את המנה כך, שהכללת ח"ש לא תגרע מכמות הפחמימות פריקות בכרס, כדי שלא יצא רווח בח"ש בהפסד סינטוז חלבון מק"א.

אין חילוקי דעות בין מדענים או בין אנשי מעשה, בדבר נכונות הדרישה להכליל חלבון שרידי (ח"ש) כמגבלה בעת תיכנון מנות מעלי גירה (מע"ג), במידה שהדבר יספק צרכים מוגדרים. מאידך ידוע כי בפועל מספר המקרים בהם חלו שיפורים בביצועי מע"ג כאשר הוכלל ח"ש במנותיהם משתווה למספר המקרים של היעדר תגובה, וכאן חלוקות הדעות בדבר הסיבות למצב זה. סיכום המחקרים בנושא מצביע על כך, כי שורש הבעיה נובע מפעילויות ניגודיות של המיקרו־אורגניזמים (מק"א) בכרס העשויות להסביר תופעה זאת, וכן בהרכב היחסי של חומצות-האמינו של הח"ש. כידוע, מפרקים המק"א שבכרס את החלבון לחומצות שומן נדיפות (חש"ן) ועד לאמוניה, אך מאידך מסוגלים לסנטז חלבון מהאמוניה שנוצרה, לבנין חלבון גופם, ובכך לפצות על נזקם הנוכרי, בתנאי שהוכללו במנה מספיק פחמימות פריקות כרס (פפ"כ). אולם, כשהחלבון הנצרך פריק מאד עולה ייצור האמוניה על כושר סינטוז החלבון, האמוניה עוברת לדם והופכת לשנתן המופרש בשתן, ובמצב זה המע"ג מפסיד חלבון כשתן. נמצא כי סיכון זה מצטמצם, וביצועי מעלי-גירה משתפרים, כאשר מקטינים, אך לא מונעים לחלוטין, את פריקות החלבון. הגנה מלאה כנגד פריקות החלבון גורמת להפסקה כמעט מוחלטת של פעילות עיכול הפחמימות וסינטוז חלבון ע"י המק"א בכרס, כיון שהמק"א זקוקים לחלבון או אמוניה לפעילותם ולבנין גופם. כאן המקום להזכיר, כי הרבה מזונות מסחריים חלבוניים כגון קמחי דגים או בשר, גפת שיכר או לתת בירה וכיוצא באלה, עוברים חימום נמרץ בתהליך ייצורם, והופכים מוגנים בתהליך עיבודם. הגנה על חלבון מושגת בשיטות שונות כגון איוד בפורמלין, טיפול בטנינים, קשירה לליגנו-סולפונאט או קליה בחום, כשהאחרונה הפכה לשיטת ההגנה הנפוצה ביותר, לא

כל בהגדלת התנובה הכללית, ואילו העלאת תכולת חלבון החלב או תוספת גופנית, מתבטאות, אם בכלל, כביטוי משני. למרבה המזל, דווחו מקרים, שהכללת ח"ש כגון גלוטן תירס הפחיתה את תנובת החלב והעלתה את תכולת השומן והחלבון, ללא שינוי בתכולת הלקטוזה, כך שתנובות חלבון ושומן החלב נשמרו ושל הלקטוזה ירדו, תוך חסכון באנרגיה לחולבות, וזאת לפחות הצלחה מבחינת השינוי בנייתוב חלבון בגוף.

מחמת מורכבות הבעיה של השפעת הח"ש וריבוי הגורמים בו, כגון הרכב חומצות-אמינו, מוגנות, השפעת הפחמימות על סינטזת מק"א והרכב המסונטז, שימוש הפרה בחומצות-אמינו לייצור לקטוזה או תוספת חלבון גוף, ובמיוחד ידיעת המערכת ההורמונלית המנתבת את החלבון – אין ספק שיהיה צורך לבצע עוד מספר רב של ניסויים עד שתהיה בידי המשתמש ידיעה מלאה בדבר יעילות השימוש בח"ש או תוספת חומצות-אמינו שרידות-כרס, למנת מעלי גירה, או הגורמים הקובעים את ניתובן. אין זאת אומרת, שיש לוותר עתה על השימוש בנתונים שכבר ידועים ובמצבים מבטיחי תוצאות מבוקשות.



אם חלק נכבד מהבעיות שהוזכרו באו על פתרון המלא או החלקי, הרי שחקר בעיות חיזוי ניתוב תוספת החלבון או חומצת-האמינו למטרות הייצור השונות רק הוחל לאחרונה. החל משנות השישים נערכו ניסויים רבים שהוכיחו שיפור ביצרנות מע"ג בעקבות ההגנה על חלבון המזון בביצועים אופייניים כגון גדילת צמר, שיפור תוספות משקל גוף או הגדלת ייצור חלב, תוך השגים לא מבוטלים. מאידך, ברבים מהניסויים בהם לא הושג יתרון בשימוש בח"ש ניתן לראות, כי המנות היו עשירות בפחמימות פריקות-כרס וסינטזת המק"א כיסה את צרכי המע"ג או שהחלבון הבסיסי המנתי כבר הכיל את כמויות חומצות-האמינו הדרושות, וההגנה או תוספת החלבון המוגן היו מיותרות מלכתחילה, כפי שיוצג.

יש המגדירים ככשולן, כאשר החלבון השרידי מביא לתוספת תנובת חלב או הגברת הפוריות במקום עליה בתכולת חלבון החלב, אך כשולן זה אינו כשולנו של הח"ש אלא כשולן שלנו, שאיננו מבינים עדיין את מנגנון ניתוב החלבון בכלל והחלבון הנוסף בפרט. בחלק גדול מהניסויים נמצא, כי כאשר ח"ש משפיע בחיוב על ביצועי חולבות, השפעתו מתבטאת ראשית

30% פוריות קיץ ?

זה לא הכראו !

EAZI-BREED
CIDR

הפתרון: עוד פרוגסטרון

השימוש בהתקן סידר, המכיל פרוגסטרון טבעי, הוכח כיעיל ביותר לשיפור מובהק בפוריות קיץ בפרות

(ראה פרסום מצומצם על ידי ג. פרינצוס בלחצונית אפריל על המשק הבקר והאב"ב ז'א' 7-8)

שיווק והפצה בלעדיים

טל. 08-9453205 פקס. 08-9492775

אלון כימיקלים בע"מ