



עופר קרול
ofer1939@netvision.net.il

המזון הגס לפרות חלב

המזון הסיבי הוא המפתח בתזונת מעלי הגרה, חלקו במנה מותנה בערכו ובמבנהו הפיזיקלי ומכאן שיקול הדעת של התזונאי למידת שילובו במנה

של מזון גס במנה? התשובה הייתה קצרה ונחרצת: "אני לא יודע מאחר ותמיד אני מחפש את האופטימום".

נכון לעכשיו מה אנחנו יודעים?

- לא ניתן להזין מעלי גרה ללא מזון סיבי שמפעיל הכרס, תורם להעלאת הגרה ויוצר מעין רשת בתוך הכרס, שמאפשרת לשלב גם מזונות אחרים.
- שיעור המזון הסיבי במנה מותנה באיכותו ובמבנה הפיזיקלי שלו. (ככל שהסיב ארוך יותר "גסות" המזון יותר אפקטיבית, אבל במידה ומגזימים תפגע צריכת המזון ואספקת האנרגיה).
- מזון גס או כל מזון אחר, שמידת אורכו קצרה מ-1.18 מ"מ לא תורם כלל לתהליך העלאת הגרה (סיב לא אפקטיבי).
- מזון גס עתיר סיב נעכל ודל בליגנין מאפשר פעילות תקינה ויעילה בכרס ובלבד ששיעורו במנה יהיה רב (40%-60% מותנה במקור המזון).
- מזון גס עתיר ליגנין כמו קש ואפילו חציר חיטה ישראלי מקובל, תורם לפעילות הכרס אפילו במנות בנות 20%-25% מזון גס. ניצולת המזון במנות אלו נמוכה ויש צורך, כנאמר למעלה, להוסיף למנה שיעור רב של גרעינים.
- מנה עתירת מזון גס דל ליגנין נעכלת טוב יותר מזו המכילה חציר וקש עם שיעור גרעינים רב.
- ניצול יעיל של "פסולות" מאפשר הקטנה של שיעור הגרעינים במנה. התהליך מומלץ וחיוני ברמה הלאומית, אבל המדינה עדיין לא הבינה את זה וכנראה, שכל עוד מחיר המזון ישווה תמיד למחיר האלטרנטיבי של הגרעינים, לא תהיה לנושא זה תקומה.

הטיפול הנכון והיעיל במספוא המשקי (הגס) זהו שילוב של מקור המספוא תוך התאמתו להרכב הכלכלי והיעיל של כלל המנה. כל מזון משתלב אחרת במנה ומתחייב לגביו טיפול שונה.

- **תחמיץ חיטה** - מועד הקציר, שבו ניתן להשיג יבול מרבי ועדיין לקבל חומר איכותי, הוא במהלך מילוי הגרעין ולא כאשר הגרעין כבר מלא וסיבי הצמח מתעצם, יחד עם עלייה ברמות העמילן. תחמיץ חיטה יכול להוות מזון גס יחיד ובלבד שהוא נקצר בזמן, הוחמץ היטב וניתן לאחר קיצוץ לסיב ממוצע של כ-2.5 ס"מ.
- **תחמיץ תירס** - ייקצר כאשר בכל הגרעינים בקלח מופיע שקע

רחוק בהיסטוריה האנושית, כאשר האדם אימץ את הפרה כמקור למזונו, אף אחד לא הגיש מזון לפרות ויתר מעלי הגרה. הפרה אספה בשדה את מה שעלה ביכולתה ואילו האדם ניצל את חלבה ובשרה למטרותיו. שנה גשומה סיפקה מזון עשיר ותרמה לייצור החלב והפוריות בעוד שבשנת בצורת הייתה תמותה רבה ולבטח לא פוריות.

ההיסטוריה וניסיון השנים מלמדים אותנו, כי ככל שניתן לפרות מנות איכותיות יותר ועשירות יותר ברכיבים הדרושים לפרה, כך ייטב לה ולבעליה. התרבות המודרנית והתחרות על מקורות המזון יחד עם תקופות של גרעינים זולים מחד, וצמצום שטחי המספוא מאידך, הובילה אותנו למהלכים קיצוניים הרחק מהדרך הטבעית והמתאימה למעלי הגרה.

אמר לי מורי כי "יתרון הפרה על... זה יכולתה לייצר נופת מטינופת" - הכרס מאפשרת ניצול חומרי גלם שאין להם שימוש אחר, אבל הרצון ל"השגיות" מונע, לעתים, שימוש מושכל בכל אותם חומרי גלם ומביא את הרפת לתחרות עם האדם על מקורות המזון.

שימוש בלתי מבוקר בגרעינים כמעט לא אפשרי בגלל מחירם והיותם מזון שניתן לניצול ישיר ע"י האדם. הפתרון יהיה בשילוב של מספוא משקי ומזונות "לוואי"

חזרה למרעה לא אפשרית, הן בגלל המחסור בשטח והן בגלל איכות הסביבה, והיכולת לקיים ממשק יעיל במשק חקלאי גדול ותחרותי. שימוש בלתי מבוקר בגרעינים כמעט לא אפשרי בגלל מחירם והיותם מזון שניתן לניצול ישיר ע"י האדם. הפתרון יהיה בשילוב של מספוא משקי ומזונות "לוואי".

המצב שבו אנו מצויים, מתקיים בו הנאמר בדברי חכמים: "אליה וקוץ בה". ייצור מזון גס איכותי פוגע ביבול, דורש יותר שטחי גידול אבל חוסך בגרעינים. ייצור מזון גס פחות איכותי, כזה המכיל יותר סיב שבחלקו אינו נעכל מאפשר להקצות למספוא פחות שטחי גידול, אבל מחייב עלייה בשילוב גרעינים במנות.

בביקור שעשיתי בהולנד כבר לפני כ-37 שנה שאלתי את אחד מגדולי התזונאים וחוקרי מעלי הגרה של אותם שנים "מהו המינימום האפשרי

- **קש כמזון "חרום"** - אנחנו ניתן קש רק כאשר יש מחסור אמתי במזון גס וקיים חשש לבעיות עיכול, היפוך קיבה וכד'. שילוב קש מחייב הוספה של חלבון למנה באשר קש גורם לעלייה בהפסד חלבון (מטבולי) מהגוף. בעגלות מהווה הקש וסת כנגד צריכת יתר והשמנה, בעוד שבפרות מניבות הקש, אם זה לא מצב "חרום", אין מקומו במנה.
- **קש עגבניות, כותנה וכד'** - יכול לשמש וסת צריכה בעגלות, אבל מחייב טיפול מכני יותר דרסטי. קש תירס הוא מזון איכותי בחלקו ומותנה ביחס בין הגבעולים לעלים. פעמים רבות מעריכים את קש התירס לפי בדיקות המעבדה בעוד שבפועל נאכלים כמעט רק העלים ואילו הגבעולים נזרקים, מכאן שערכו המזין האמתי רב מזה שנותנים לו בתכנון ובתנאי ויודעים נכון לטפל בפחת.
- **המזון הסיבי הוא המפתח בתזונת מעלי הגרה חלקו במנה מותנה בערכו ובמבנהו הפיזיקלי ומכאן שיקול הדעת של התזונאי למידת שילובו במנה.** ■

ומערכת הקציר תהייה משולבת עם ממעכת רצינית, שלא תותיר בתחמיץ גרעינים שלמים. אורך הקיצוץ מותנה בהרכב המנה. מנה עתירת תחמיץ תירס מחייבת קיצוץ דק למידות של כ-3 ס"מ אחד בלבד להבטחת האכלות ונעכלות המזון. במנה שבה תחמיץ התירס ניתן בכמות קטנה ובהשלמה למזונות אחרים, אפשר לקצץ למידות ארוכות יותר ובלבד והגרעינים ימעכו כדבעי.

- **תחמיץ סורגום** - ייקצר בעת מילוי הגרעין למידות אורך של כ-3 ס"מ לפחות, מאחר ובזמן הקציר החומר מכיל כ-26%-30% חומר יבש בלבד. קיצוץ ארוך של חומר רטוב מצמצם את שיעורי הנגר, ללא קשיים בזמן ההחמצה וההידוק. תחמיץ הסורגום בזנים הנמצאים בינדו היום לא יכול להוות בהצלחה מזון גס יחיד במנה ורצוי לשלב אותו עם תחמיץ חיטה ומעט חציר דגן.
- **שחת חיטה** - תיקצר באותו מועד כמו התחמיץ. מומלץ להשתמש בקומביין מקצץ כדי שהשימוש והערבול בזמן הכנת המנות יהיה יותר קל.

עם חיוך...

פרות מוזיקליות

מתוך נשיונל ג'אוגרפיק - אפריל 2002

מתברר שפרות מניבות חלב רב יותר כאשר הן מאזינות למוזיקה מרגיעה. למסקנה זו הגיעו פסיכולוגים בריטיים שערכו מחקר על כאלף ראשי בקר. תוצאות המחקר הראו כי פרות הניבו יותר חלב כאשר הושמעה להן מוזיקה אטית, ובייחוד הסימפוניה הפסטורלית של בטהובן, לא פחות.

"במשך תשעה שבועות ערכנו מחקרים בשלוש חוות שונות". מסביר **אדריאן נורת**, מרצה לפסיכולוגיה. "התוצאות שקיבלנו הראו עלייה של 3 אחוזים בייצור החלב כאשר הפרה האזינה למוזיקה מרגיעה. הפרות הניבו 24.099 ליטר של חלב יום כאשר השמיעו להן מוזיקה אטית, 23.899 ליטר כשלא הושמעה מוזיקה כלל ו-23,866 כאשר קצב המוזיקה היה מהיר.

כך זכו השירים "גשר על מים סוערים" של **סיימון וגרפונקל** ו"יום מושלם" של **לו ריד** לפופולריות רבה יותר בקרב קהל מעלות הגרה, מאשר השיר "בחזרה לברית המועצות" של החיפושיות. ■

