

מזונות והזנה



ממשק ההזנה ברפת

עופר קרול, "החקלאית"

חיטה ותירס עם השלמה של שחתות קטניות (אספסת, בקיה ואפונה) לפרות החולבות, שחת דגן חורפי וקיצני לפרות היבשות וקש כרכיב עיקרי במנה לעגלות. בעתיד, ככל שיש לנו הידע ויהיה לכך גם צידוק כלכלי, אני מניח שיעלה חלקו של המספוא העשבוני (זון), אשר ישפר מאד את טיב סל המספוא. אלא, שנושא זה עדיין בבדיקה ונקווה שתצלח דרכו. מטרות הטיפוח בבקר הישראלי מנסות להגיע לבקר המניב תנובות גבוהות ככל שניתן ונראה שלא תמיד אנחנו יודעים לקשור נכון את סל המספוא העומד לרשותנו עם מטרות הייצור. זאת, בנוסף לצורך הכלכלי מקצועי לשיפור מבצעי הפוריות ותוחלת החיים של הבקר.

ממשק הזנה נכון משמש כלי בידי הבוקר לניצול נכון ויעיל של כלל המזונות העומדים לרשותו, בחלוקה נכונה ובזמן המתאים בין כל סוגי הבקר המצויים במשק, על מנת לקבל את מירב התפוקה והיעילות הכלכלית של הענף.

התנאים הכלכליים, האגרוטכניים והאקלימיים במשולב, תרמו למצב בו כמעט בכל השטחים ואזורי מדינת ישראל מצויים היום חומרי גלם זהים בטיבם ובמחירם. מה גם שהתפתח ביותר הסחר הבין-אזורי במספוא; אפילו ידק לתחמיץ מוסע היום למרחקים גדולים של 200 ק"מ ואף למעלה מזה.

סל המספוא הגס מורכב בעיקרו מתחמיץ

ממשק הזנה בגידול העגלה

אשר עקב הזנה לא נכונה ניתן יהיה להפיק ממנה פחות תמורה ממה שניתן היה אילו היתה מוזנת וגדלה נכון, מאידך.

המטרה היא עגלה גדולה, גבוהה וארוכה בעלת שלד גדול, אך בשום אופן לא שמנה וביחוד כזו שלא השמינה בשלבים הקריטיים של פיתוח רקמות העטין. לפי נסיוני ניתן לפעול לפי הסכמה הבאה:

גידול העגלה הנמשך כ-24-25 חודשים הוא שלב יקר, ארוך ומיגע, אשר כל מטרתו היא להביא את בעל-החיים בעל הכושר התורשתי הגבוה לניצול מירבי של כושרו זה. מדובר בתקופה של השקעה כספית רבה ביותר, כאשר במחירי המספוא של היום המזון בלבד יגיע להוצאה בסך של כ-1,200-1,400 ש"ח לראש. טעות בגידול כמו תמותה בגיל צעיר והשמנה בגיל מבוגר תגרום לפחת בגידול, מחד, ולבהמה

ממ' חופשי I		III בליל חולבות חופשי		IV בליל עגלות חופשי		V בליל עגלות		9 ק"ג ח"י בליל עגלות	
0		2		7		14-15		24-25	
גבוהה ביותר		גבוהה		בינונית		נמוכה		רמת הזנה	

מ"מ חופשי עד גיל 3 חודשים בתכולה של 18% חלבון, אשר יעורבב עם מזון תאיתי כמו קליפות כותנה ביחס של 15:85.

II תוכנית הגמעה ברמה של 20-25 ק"ג תחליף לראש לתקופה של 6-8 שבועות. ניתן אולי לחסוך בכמויות אלה אך בשלב זה של החיים, החיים הם כמעט המטרה הראשית ולא תמיד החסכון של המזון.

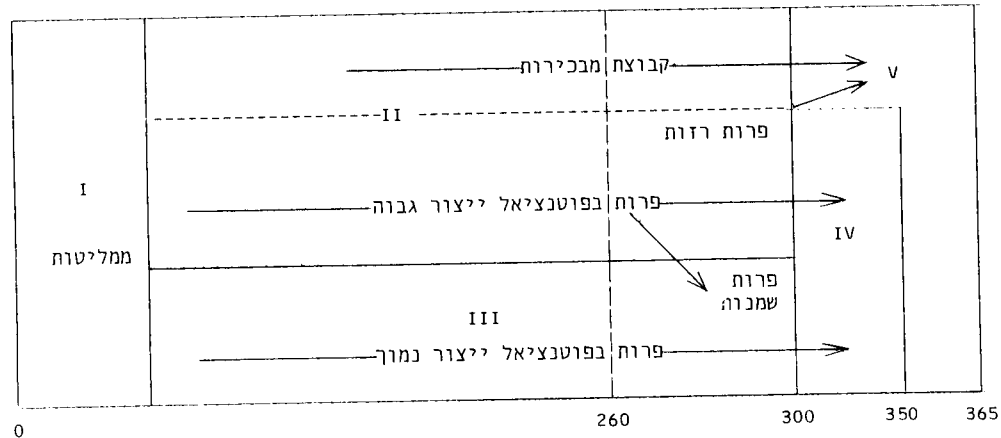
III מתוך הנחה, כי ברוב המשקים בארץ קיים בליל חולבות המכיל 16–17 אחוז חלבון, 27–35 אחוז מזון גס וכ-1.7 מגה-קלוריות אנרגיה נטו לק"ג חומר יבש, ניתן לצפות לתוספת משקל יומית של כ-700 גרם שהיא מקובלת על רוב החוקרים העוסקים בנושא ההתפתחות התקינה של הגוף ומניעת השמנה ברקמות העטין. כמובן, ניתן להזין בתקופה זו מ"מ+שחת, אלא שאז לפי נסיוני קשה יותר לפקח על אחידות הספקת המזון בין העגלות השונות.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

ממשק ההזנה בקיץ, נושא שזוכה לתשומת לב רבה בארץ ובעולם. עופר קרול מצביע על משפט שהופיע בחוברת מאי ש.ז. של הורדז דיירימן בעמוד 435: "עבודות בטכסס, אריזונה ולואיזיאנה מראות, כי מנות עתירות גרעינים שבהן לא פחות מ־18% ADF מקטינות את

ממשק ההזנה לפרות החולבות

ציור 2. ממשק הזנה לפרות חולבות.



גס של 30–35 אחוזים. מנה זו מיועדת כמנה יחידה לכל התחלובה לפרות התחלובה הראשונה וכן לאותן פרות מבוגרות, אשר ב־3–6 השבועות הראשונים לתחלובה הוגדרו כפרות גבוהות פוטנציאל. לצורך הגדרת הפוטנציאל לתחלובה הנוכחית בוחנים את הפרות במספר ביקורות חלב, לפחות אחת לשבוע. אותן פרות, אשר מתוך סך העדר יניבו כפי הממוצע בעדר וכל מה שמעליו, יוגדרו כגבוהות פוטנציאל ואילו אלה שיניבו את התנובה הנמוכה מן הממוצע, יוגדרו כנמוכות פוטנציאל.

מנה בתכולה של 1.6–1.65 מגה-קלוריות NEI, 15.5–16 אחוז חלבון ולפחות 35 אחוז מזון גס. מנה זו מיועדת לפרות נמוכות פוטנציאל לאחר 3–6 השבועות הראשונים לתחלובה וכן לפרות גבוהות פוטנציאל ואפילו מבכירות, אשר השמינו יתר על המידה לקראת היובש (חודש חמישי להריון).

עקרון ממשק ההזנה לפרות חולבות מתואר בציור 2, כאשר הקו המנחה הוא התאמת רמת ההזנה לכושר הייצור ולצרכי הגדילה והמצב הגופני.

I מנת ממליטות: 1.68–1.72 מגה-קלוריות NEI עם כ־18% חלבון. מנה כזו ניתנת ליישום רק כאשר יש אפשרות במשק לאירגון מעשי כגון זה ויתרונה המרכזי הוא באיתור נכון של פוטנציאל הייצור וההשגחה על הפרות בתקופה הרגישה ביותר שלהן אחרי ההמלטה. משך התקופה בקבוצת הממליטות בין 3–6 שבועות לפי החלב והמצב הגופני של כל פרה. בתקופה זו חייבים לעשות ביקורות חלב תכופות של לפחות אחת לשבוע על מנת לאבחן ברמת דיוק הרבה ביותר האפשרית את תצרוכתן של הפרות השונות. כאשר אין אפשרות טכנית לאירגון קבוצה כזו, ניתן לעשות את אותם הדברים כאשר כל הפרות לאחר ההמלטה מקבלות את מנה II.

II מנה בתכולה של 1.68–1.7 מגה קלוריות NEI, 16.5–17 אחוז חלבון ובשיעורי מזון IV מנת פרות יבשות בתכולה של 1.35–1.3 מגה-קלוריות NEI, 10–9 אחוז חלבון, רצוי

ציור 3. עקומת הפיזור הנורמלי של תנובת החלב



הקו המקוטע בעקומה ניתן לשינוי – שינוי בתנובות יחסיות, קבוצות גיל וכד'.

בריצוז של 1.4 מגה-קלוריות, 10–11 אחוז חלבון ובשיעור של 80% מזון גס. מנה זו מיועדת לפרות הבוגרות כ־10 ימים לפני ההמלטה אך גם למבכירות ואפילו פרות מבוגרות, אשר הגיעו ליובש רוות מדי, לכל אורך תקופת היובש.

כאשר, עקב תנאים מקומיים, מבנים ויחסי מחירים בין המזונות אין הצדקה כלכלית למתן מנות שונות, ניתן להגיש לפרות מנת מזון אחידה במשך כל השנה (ביובש כמו שצויין לעיל) וזאת בתכולה של 1.68–1.7 מגה-קלוריות NEI, 16%–17% חלבון ובשיעורי מזון גס של 30–35 אחוזים לפי סוג המזון הגס המצוי במשק (כאשר הרבה תחמיצי תירס, רצוי אף מעט למעלה מכך). במספר ארצות בעולם יש נסיון ליישם שיטת אביסה פרטנית (אינדיבידואלית), המושתתת באמצעות זיהוי אלקטרוני ומחשב. הנושא נמצא בבדיקה ולהערכתי עדיין מוקדם ליישם שיטה זו בתנאי הארץ. ואמנם, אם נמצא לנכון לנסות וליישם טכנולוגיות אלה אצלנו, דומני שיהיה זה באותם עקרונות אשר תוארו לעיל.

100–90 אחוזים מזון גס דגני כמו שחת שבולת, שחת חיטה, קש תירס ואפילו תחמיצי חיטה, כל עוד תכולת החלבון במזונות אלה לא נופלת מ־8% בחומר היבש. במידה ששיעור החלבון נמוך מ־8% צריך להשלים במעט מזון מרוכז לשמירה על רמת החלבון (900–1000 גרם לפרה ליום).

V מנת פרות יבשות לקראת ההמלטה. NEI

רמת האנרגיה לפרות יבשות ולעגלות לפני ההמלטה (לפי 1978 N.R.C.)

צבי אדלמן – שה"מ, מחוז רחובות

(טבלה 2 בחוברת 1978 N.R.C.). אין ב־N.R.C. 1978 נתונים מסוכמים על סך הצרכים של עגלות הרות ופרות לקראת ההמלטה השנייה, שהן בעלי חיים בשלב הגדילה. כמו כן, הנתונים של N.R.C. ליבשות לא כוללים תוספת אנרגיה לשיפור המצב הגופני של פרות רזות.

ההנחה וההמלצה של המחברים היא, שיש להביא את הפרות למצב גופני סביר לקראת סוף התחלובה, על ידי הזנה מתאימה בזמן התחלובה. בפועל, פרות בעדר מתיבשות במצב גופני

סעיפי צריכת האנרגיה לפרות ועגלות בסוף ההריון הם כדלקמן:

□ קיום הגוף – בהתאם למשקל הגוף של הבהמה.

□ צרכי העובר הגדל – החודשים האחרונים של ההריון.

• תוספת גדילה – בבעלי חיים צעירים, עגלות הרות ופרות לפני ההמלטה השנייה.

• בנוסף לנ"ל לעיתים יש צורך להקצות אנרגיה לשיפור המצב הגופני של פרות רזות.

הנתונים המופיעים ב־1978 N.R.C. כנורמות להזנת פרות יבשות הם לגבי פרות מבוגרות