

- composition in relation to soil fertility: Growth of different plants and relation between leaf weight and grain yield. Agron. J. 54:145.
3. Huber, J.T., Graf, G.C. and Engel, R.W. 1964-65. Effect of maturity on nutritive value of corn silage for lactating cows. J. Dairy Sci.
 4. Huber, J.T., Thomas, J.W. and Emery, R.S., 1968. Response of cows fed urea-treated corn silage harvested at various stages of maturity. J. Dairy Science 51:1806-16.
 5. Johnson, R.R. and M. Clune, K.E. 1968. Corn Plant maturity. 4. Effect of digestibility of corn silage in sheep. J. Animal Sci. 27, 535-540.
 6. Malterree, 1976. Different ways of using the maize crop for beef production in: Improving the nutritional efficiency of beef production (Eds. J.C. Taylor and J.M. Wilkinson) Pub. EUR. 5488c, Commission of European Communities, Brussels, Belgium.
 7. Weaver, D.E., Coppock, C.E., Lake, G.B., and Everett R.W., 1978. Effect of maturity on composition and in vitro dry matter digestibility of corn plants. J. Dairy Sci. 61: 1782-1788.
- חומרים נעכלים והנעכלות הגבוהה ביותר התקבלו כאשר אחוז החומר היבש בצמח היה כ-28.0%.
- חומר צמחי באחוז חומר יבש כזה, פחות מתאים להחמצה ולצריכה על ידי הבקר כפי שהוזכר לעיל. לכן, נראה שהמועד האופטימלי לקציר לתחמיץ אינו חופף את המועד האופטימלי מבחינת גובה היבול ואיכותו. קציר גבוה והשאת חלקו התחתון של הגבעול בשדה, עשוי לשפר את האיכות במידת מה, אולם העליה בשיעור הנעכלות אינה שקולה כנגד ההפסד בחומרים נעכלים. נראה כי הקציר לירק עשוי לעקוף מגבלות אלה.
- ספרות:**
1. Chamberlain, H.C., Fribourg, H.A., Barth, K.M. Felts, J.H. and Anderson, J.M. 1971. Effect of maturity of corn silage at harvest and performance of feeder heifers. J. Animal Sci. 33, 161-166.
 2. Hanway, J.J. 1962. Corn growth and



הקצבת מזון לעגלות ופרות יבשות

יוסי לפר, שה"מ – לשכת לכיש

עם כניסת שיטת ההאבסה באמצעות העגלה המערבלת, נכנסה בלי משים גם שיטת ההזנה החופשית הדוגלת במנה בעלת ריכוזים נאותים של אנרגיה, חלבון, תאית ומינרלים שתהיה מונחת לפני הבהמות משך כל היממה.

קיימות שלוש סיבות להעדפת הזנה חופשית על פני הזנה מוקצבת בשלוחת העגלות והיבשות:

1. מניעת תופעה של בהמות חלשות שייכנסו לפיגור מחמת דחיקתן על ידי בהמות חזקות.
2. מניעת זעקות רעב של הבהמות שייגרמו לאי-נוחות אצל הרפתנים ושאר תושבי המשק.
3. המחשבה ששימוש בהזנה חופשית יאפשר בחירת מרכיבים זולים יותר למנה ולכן תושג בהזנה חופשית המנה הזולה ביותר.

מלאי המזונות המצוי כעת, ומערכת המחירים הנוכחית מביאים לעתים קרובות למצב שבו ניתן להזיל במידה משמעותית את הוצאות ההזנה, אם נוקטים בשיטת הקיצוב של מנות מרוכזות במקום לנקוט בשיטת ההזנה החופשית של מנות דלות.

הקצבת מזון גם תתאים למשקים שעגלותיהן גדלות טוב מדי למרות ש"על הנייר" המנה ממש דלה. תופעה זו נצפית לאחרונה במשקים רבים (לדוגמא: יד מרדכי, זיקים) ובהם הסתכלות רצינית במצב הגופני של העגלות והפרות היבשות או שקילה מדגמית של עגלות עשויה להביא את הרפתן למסקנה, שעליו להקציב מזון כדי למנוע השמנת יתר. כן מאפשר הדבר לחסוך. הסיבות לגדילה טובה מהצפוי לפי המנה

במשקים אלה כבעבר או יותר מהמקובל במשקים אחרים. גם החשש מהרעש שיקימו הבהמות לא התממש, לאחר ימים בודדים הבהמות מסתגלות למצב ואינן זועקות. אם כן, ניתן לסכם ולומר שלפנינו דרך פשוטה להוזלה משמעותית בהוצאות ההזנה. כיצד יש לבצע את השיטה הלכה למעשה?

א. בשלוחת הפרות היבשות להציב את הדרישות הבאות למחשב:

ק"ג	10-8	חומר יבש
מגק"ל	13	אנרגיה נטו
גרם	1000	חלבון
גרם	100-30	סידן
גרם	20	זרחן
	1.5	יחס סידן וזרחן לפחות
גרם	15	מלח
ק"ג לפחות	3	קש או שחת
אלף יחידות	50	ויטמין A

ב. בשלוחת העגלות:

כנקודת מוצא חוברת ה-NRC 1978 לבקר חלב ממליצה לעבוד במנה בעלת 60% כלל חומרים נעכלים לק"ג ח", המקבילים ל-2.23 ריכוזיות אנ' מטבולית ול-1.35 ריכוזיות אנ' נטו לחולבות.

בטבלה 1 סיכום קצבי הגדילה היומית והחודשית הנחוצה לקבלת המלטה בגילאים שונים לפי העדפת המשק.

הן כנראה: טיפוח לנצילות מזון טובה יותר, שיפוט נמוך מדי של המזונות, הגדלת הערך המזוני של המנה בגלל איזון נאות של מרכיבי המנה וכן הגשתם בצורה קצוצה ומורטבת.

להלן דוגמא לאפשרות לחסוך במחיר המנה של שלוחת היבשות: משקים רבים נוהגים להזין את היבשות בשחת דגן בלבד. השחת מכילה 1.3 מגק"ל ו-9% חלבון בק"ג חומר יבש. הפרות אוכלות ממנה 10 ק"ג חומר יבש (ח"י). מחיר השחת הוא 110 דולר הטונה. המנה מורכבת לכן מ-11.1 ק"ג ומחירה 1.222 דולר.

מנה של 9 ק"ג ח"י מוקצבת, המכילה כמויות זהות של אנרגיה וחלבון, מורכבת מ-6.87 ק"ג שחת דגן, 1.59 ק"ג סובין ו-1.59 ק"ג טפיוקה. מחיר הסובין הוא 95 דולר הטונה ומחיר הטפיוקה 100 דולר הטונה. אם כן, מנה זו עולה רק 1.068 דולר. לעומת המנה הקודמת מתקבל חסכון של 15 סנט לפרה ליום.

המשקים רביבים, יד מרדכי, זיקים וצאלים אימצו עקרונות אלה בחלק משלוחות הגידול או היבשות או בכולן. עובדים כך כבר מספר חודשים ומרוצים מהמצב הגופני הנאות של העגלות, ממיעוט בעיות מטבוליות בעת ההמלטה וממחיר נמוך של ההזנה.

מאחר שהמזון נמצא באיבוס לפחות 8 שעות מספיקות כל הבהמות לאכול מספיק ואין רואים יותר עגלות קטנות ו/או מפגרות מהמקובל

טבלה 1: חישובי תוספת המשקל היומית הממוצעת הנחוצה להשגת משקל של 480 ק"ג בהמלטה. המבקשים משקל של 500 ק"ג בהמלטה צריכים להוסיף עוד חודש לגיל ההזרעה. (הבסיס לנתונים: משקל בלידה 35 ק"ג, משקל בעת ההמלטה 480 ק"ג, תוספת משקל נחוצה מלידה עד המלטה 445 ק"ג).

גיל בהמלטה חדשים	גיל בהזרעה חדשים	משקל גוף בהזרעה ק"ג	תוספת משקל יומית גרם	תוספת משקל חודשית ק"ג
21	12	289	695	21.2
22	13	298	662	20.2
23	14	305	636	19.4
24	15	314	607	18.5
25	16	320	584	17.8
26	17	326	561	17.1

טבלה 2: מינון האנרגיה לקבלת קצבי גדילה אפשריים בעגלות פריזיות (במק"ל אנ' נטו לחולבות)

גיל העגלה חודשים	מינ. ח"י ק"ג	משקל גוף ק"ג	ח"י, % ממשקל גוף	תוספת משקל יומית, גרם				
				400	500	600	700	800
4.0	2.8	100	2.80	4.090	4.300	4.560	4.810	5.025
—	—	—	—	1.459	1.536	1.630	1.720	1.795
6.5	4.0	150	2.67	5.407	5.696	6.000	6.276	6.562
—	—	—	—	1.352	1.423	1.500	1.569	1.640
9.0	5.2	200	2.60	6.814	7.186	7.472	7.816	8.102
—	—	—	—	1.310	1.382	1.437	1.503	1.558
11.5	6.3	250	2.52	8.048	8.395	8.811	9.157	9.504
—	—	—	—	1.278	1.332	1.398	1.454	1.509
14.0	7.2	300	2.40	9.079	9.554	9.999	10.306	10.740
—	—	—	—	1.262	1.327	1.387	1.431	1.492
16.5	8.0	350	2.29	9.824	10.616	11.056	11.408	11.804
—	—	—	—	1.228	1.327	1.382	1.426	1.475
19.0	8.5	400	2.13	10.858	11.373	11.887	12.308	12.682
—	—	—	—	1.277	1.338	1.398	1.448	1.492
21.5	9.0	450	2.02	11.497	12.042	12.586	13.032	13.478
—	—	—	—	1.277	1.338	1.398	1.448	1.498
24.0	9.5	500	1.90	12.345	12.970	13.443	13.861	14.436
—	—	—	—	1.300	1.360	1.415	1.459	1.520

בטבלה 2 תצרוכת החומר היבש והאנרגיה לתוספות משקל שונות בעגלות. הנתונים של האנ' המטבולית מועתקים מחוברת ה־NRC 1978. הצרכים המבוטאים בערכי אנ' נטו חושבו על ידי מתוך הצרכים באנ' מטבולית.

בפועל בהזנה חופשית מקבלים במקרים רבים צריכות מזון גבוהות יותר. הנתונים מבוססים על נתוני חוברת ה־NRC 1978. גיל העגלות ה־11 כאן הוא לקבלת סדרי גודל בלבד והוא מבוסס על גדילה חודשית של 20 ק"ג, גדילה מעט נמרצת מהרצוי. בשורות השניות ריכוזי האנרגיה בחי".

המלצתי למשק היא לעבוד בהקצבת מזון המיועדת לגדילה יומית של 600 גרם, לעקוב באמצעות שקילות מדגמיות אחר קצב הגדילה המתקבל בפועל, ולבצע שינויים בריכוז המנה או בכמות המוקצבת במגמה להתאים את קצבי הגדילה לקצב המבוקש.

מומלץ בזה לכלול במנה לפחות 2 ק"ג קש או שחת. כמו כן מומלץ, להרטיב מנות יבשות עד הגיען ל־50% חומר יבש.