

מזונות הזנה



השפעת טיפולים פיזיקליים על נצילות המזון

(עבודה סמינריונית עם סטודנטים בפקולטה לחקלאות)

- ב. פירוק מהיר יותר של המזונות ;
- ג. אכילה מרובה יותר ע"י הבהמות ;
- ד. חיסכון בהשקעות על מקומות אחסנה ;
- ה. חיסכון בעבודה, חלוקת המזון בצורה ממו-
כנת ;
- ו. מניעת בזבז, לא נותרים שיירי מזון, ולא עף
עם הרוח ;
- ז. תהליכי החימצון פחותים, הקטנת הפסדי
הקרוטין.

Thomas (11) מצא שפרות מגזע גרנסי אכלו
ב-65 דקות 7.7 ק"ג שחת קצוצה, ואותה כמות
שחת בכופתיות נאכלה ב-30 דקות.

25 שנה לפניו — Kick et al. בחן בשוורים
את זמן אכילת כמות מסוימת של שחת בארבע
צורות. שחת ארוכה, קצוצה — באורך 5 ס"מ,
0.6 ס"מ וטחונה ; זמני האכילה היו 128, 153,
91, 78 דקות, בהתאמה.

השפעת הטחינה והכיפתות על נעילות מזון גם

הטחינה והכיפתות מאפשרים אכילה מרובה
יותר של מזון ומעלים את הערך של האנרגייה
הנקייה שבמזון.

הטיפול הפיזיקלי משנה את תכונות המזונות
המוגשות לבהמות. התכונות החדשות של המזון
תלויות בכללן בסוג המזון, בסגולותיו לפני
ההכנה, וכן בשיטות ההכנה.
הערך המזין, התכונות הביולוגיות וכדאיות
ההכנה מושפעים באופן שונה במזונות מרוכזים
ובמזונות הגסים.

המזונות הגסים — בטיפול פיזיקלי אפשר
לקצצם ומהמזון הקצוץ לייצר ריקים או קוב-
יות, ולאחר טחינה — כופתיות.

במזונות המרוכזים — הטיפולים הם :

- א. במערכת לחיצת הגרגרים (שעורה וש"ש) ;
 - ב. שבירת הגרגר — גריסה ;
 - ג. פיתות (flaking) — הגרגרים נמעכים
והופכים לפתיתים (תירס ומילו).
- הטיפולים נעשים בגרגרים שהושרו בקיטור או
במים, וכן אפשר לאחר קלייתם. מקובל להשתמש
במזונות המרוכזים בצורת כופתיות.

כיום המגמה היא להשתמש במזון כולי, מזונות
גסים ומרוכזים בתערובת אחת וביחסים המת-
אימים למטרות הזנה שונות, בצורת כופתיות.

יתרונות הטיפולים הפיזיקליים :

- א. צריכת פחות אנרגייה ע"י הבהמה לאיסוף
ואכילה ;

Blaxter et al. (1) בדק את השפעת הטחינה ביום שחת ארוכה, טחינה בינונית — 6.3 מ"מ. על שיעור האכילה והנעילות של כופתיות, ש- מכופתת, וטחינה דק — 1.58 מ"מ ומכופתת. נעילות החומר האורגני פחתה עם הגדלת כמות הוא האכיל כבשים ב-600, 1200, 1500 גר' המזון ובטחינה הדקה יותר.

טבלה 1. נעילות המרכיבים של הירק בכבשים, שהוכן בצורות שונות ובשתי רמות הזנה ב-%

	1,500 גר'/יום			600 גר'/יום		
	טחינה דקה, מכופתת	טחינה בינונית, מכופתת	קצוץ	טחינה דקה, מכופתת	טחינה בינונית, מכופתת	קצוץ
חומר אורגני	65.8	69.6	77.6	75.2	76.4	82.7
שומן	61.4	71.0	57.3	67.8	54.8	66.1
תאית	49.9	58.1	76.5	67.7	74.7	62.9
המח"ח	75.2	76.7	84.0	82.0	81.8	85.8
חלבון	54.8	58.7	61.0	62.6	61.9	66.8

בטבלה אנו רואים, שמקדמי העיכול של החומר האורגני, החלבון התאית והמח"ח במזון הטחון בינוני ומכופתת נמוכים יותר בשחת הקצוצה, ואילו במזון הטחון דק בולטת במיוחד ירידת הנעילות של התאית.

טבלה 2. הפסדי אנרגייה מהשחת שאבסו בצורות השונות וברמות הזנה שונות ב-%

	1,500 גר'/יום			600 גר'/יום		
	טחינה דקה, מכופתת	טחינה בינונית, מכופתת	שחת קצוצה	טחינה דקה, מכופתת	טחינה בינונית, מכופתת	שחת קצוצה
בפרש המוצק	37.9	34.8	26.8	28.1	29.6	23.3
בשתן	4.8	4.9	5.2	4.7	4.2	5.1
במתאן	4.6	5.9	7.6	7.8	7.4	8.3
בחום	21.9	21.2	28.8	13.4	13.5	17.8
אנ' נטו לייצור	30.8	33.2	31.6	46.0	45.3	45.5

מהנתונים מסתבר כי חל שינוי בחילוף החומרים אצל הכבשים, אבל האנרגייה נטו של המזון לא השתנתה כתוצאה מהכנת הכופתיות. בולט במיוחד ההפסד בפרש המוצק באביסת כופתיות, וכפי שנראה בטבלה מס' 1 גם הנעילות פוחתת, אך אלה מתאזנים ע"י ההפסד המצומצם יותר בשתן, במתאן ובחום. בנסיגות דומים Ekern et al. (13) קיבלו תוצאות שונות מאלה של Graham.

Ekern (13) השתמש במספוא קצור משטח עם עשבים מעורבים בחודשי מאי-אוקטובר, ייבש אותם במשך 11 שעות ב-100 מ"צ ומצא הפסדים גדולים יותר של אנרגייה בפרש המוצק ובשתן, ופחות הפסדים במתאן. האנרגייה המטבולית לפיטום בירק טרי היה 50.4%, ובירק היבש — 55.4%. לפי הממצאים של Thomson (3), כאשר אבס ירק טרי, שהכיל 67.4% אנרגייה כללית נעכלת

חולבות לכופתיות ומצאו, שלא היה הבדל מובהק בתנובת החלב, באחוזי השומן והחלבון שבחלב, אך היה הבדל בחמ"ש לטובת הפרות שאבסון ברקיקים.

בניסויים אחרים מראים עלייה בצריכת השחת בצורת רקיקים. תוצאות אלה הושגו, כשחלקו של המזון המרוכז היה בגבולות 25%—30%. לגבי פיטום, כאשר חלקו של המזון המרוכז גדול באופן יחסי למספוא הגס, אין לצפות ליתרון הרקיקים על השחת הקצוצה, ויש להניח, שרק בתפריטים גדושי מספוא גס יתגלה יתרון של הרקיקים.

מזון כולי — בשיטה זו הכופתית מכילה תע-רובת עם כמויות גדולות של קש או שחת, 30%—40% קש. כאשר המזון הכולי ניתן ללא הגבלה, גדלה הצריכה של המזון הגס ב-50%, על בסיס חומש יבש.

לפי Amir and Aitken (9) פרות שאבסון במזון כולי עם תכולה של 29% קש בכופתיות, היו אצלן תנובת החלב, חמ"ש ו-1% השומן גבוהים יותר, בהשוואה לפרות שאבסו בכופתיות, המכילות 7% קש.

בפיטום עגלים — בשימוש במזון כולי שהכיל קש, (י. פולמן, ד. לוי [1970]) לא מצאן סמוכין, שטחינה וכיפתות מגדילים את ערכו המזין של הקש.

א. בן-אשר, פרופ' ר. וולקני

ספרות

1. Blaxter, K. L., Graham, N., McC, 1956. J. Agric. Sci. Camb. 47, 207.
2. W. F. Raymond, 1968. Advances in Agronomy.
3. D. J. Thomson, 1970. Nutritive value of Artificially Dried Forages. Summary European Assoc. for Animal Produc.
4. J. Schmekel. The effect of proc.

ו-68.1% בירק מיובש — 37% של הירק התעכל ביתרת מערכת העיכול, ואילו במזון המיובש — 47%.

ייבוש המספוא והשפעתו על נעכלות החלבון

הייבוש המלאכותי מביא לדנטורציה והקטנת מסיסות החלבון של המספוא.

נעכלות החלבון ירדה מ-75% בירק הטרי ל-71.1% במיובש.

Proud (1970), אשר מדד במעיים הדקים של כבשים (זהו המקום העיקרי של ספיגת הומצות האמינו), מצא, שנעכל ונספג יותר חנקן במעיים הדקים של כבשים שניזונו בירק מיובש — 19.3 גר'/ש' מאשר אצל האחרות שניזונו בירק טרי 15.5 גר'/ש', על אף נעכלות החלבון הירודה.

Collin and Thomson (1970) בדוגמאות ירק שייבשו בטמפרטורות שונות במדידות in vitro מצאו ירידה במסיסות החלבון, ככל שהגדילו את טמפרטורת הייבוש. כאשר Thomson (3) בחן מנות דלות חלבון ועשירות בפחמימות היתה יעילות של 23.7% של אצירת חנקן, אחוז גדול משבמנות עשירות חלבון ודלות בפחמימות, שהראו 11.6% אצירת חנקן.

כ,רקיקים" — מוגדרים מבנה פיזיקלי, שנוצר מדחיסת מספוא גס, כגון: שחת, קש, מספוא ירוק מרוסק בצורה ארוכה, או קצוצה (לא גרוסה, ולא טחונה).

המבנה הפיזיקלי, בצורתו בחתך ברוחב, יכול להיות עגול, מלבני או מרובע.

משקל הנפח הרצוי, הוא — כ-400 ק"ג למ"ק. אם הוא פחות מ-320 ק"ג למ"ק — מתפוררים הרקיקים. הבקר מעדיף רקיקים גדולים, שנוצרו בלחץ נמוך יותר.

הרקיקים לבקר חלב — במחקרים, שנערכו במכון למדעי בע"ח בדניה ע"י Endersen and Sorensen (7), הישוו רקיקים בהאבסת פרות

14. Glen, D. Odell, W. A. King and W. C. Cook, 1968. Effect of grinding and frequency of feeding of forage on fat percentage of milk and milk production of dairy cows. J. Dairy Sci. 1, 50, 55.

15. גד שפט, "השדה", כרך מ"ז תשכ"ז. עבוד גרגירי מספוא והערך התזונתי למעלי גירה.

16. גד שפט, "משק הבקר והחלב", חוברת 103, 1969, ריקים.

17. אלעד אפרתי, "משק הבקר והחלב", חוב' 95, 1968, ההונה, בעדרי החלב בקליפורניה.

18. דרורי דוד, מפרסומי המכון הלאומי וה-אוניברסיטאי 1963. תערובת בתפוזות ובכופתית לפרות חולבות.

different artificially dried forage on apparent diges.

5. D. J. Minsoné 1962. The effect of grinding pelleting and wafering on the feeding value of roughages (Review).

6. N. D. Dijkstra, 1970. Estimation of the nutritive value of artificially dried grass for ruminants.

7. Preben, E., Endersen and A. Neimann-Sorensen 1970. The place of artificially dried forage in Dairy Cows Ration.

8. Connel, J. and Jones, J.G.W., 1968. The dried grass cube as a production of concent. for dairy cows. Animal Product. 10, 231.

9. S. Amir, J. N. Aitken and M. Kay, 1968. Bucksburn, Aberdeen Restricted and ag lib feeding of dairy cows on diets differing in crude fibre and met. ener. contents.

10. Balch, D. A. and S. J. Rowlands, 1957. V.F.A. and lactic in the Rumen of dairy cows receiving a variety of diets. Brit. J. Nutrition 11: 288-298.

11. Thomas, R. I., 1960. Rumen V.F.A. as affected by alfalfa hay fed in various forms M.S. thesis.

12. Blaxter, K. K. and N. M. CcC. Graham, 1955. Colorimetric measurement of the nutritive value for sheep of dried grass prepared in dif. ways. Proc. Brit. Nutri. Soc. 14: XV.

13. Ekern, A., Blaxter, K. L., Sawers, D., 1965. Br. J. Nutr. 19, 417.

התאחדות מגדלי בקר וציבור הבוקרים
אבלים על פטירתו של
ד"ר ראובן סירוטינסקי
ז"ל

מותיקי הרופאים בצוות של "החקלאית"
וממשרתיו הנאמנים של ציבור הבוקרים

התאחדות מגדלי בקר בישראל

משחתפת בצערו של

הח' ה. עפרוני

עורך "משק הבקר והחלב"

במות עליו אהיו

שמחה עפרוני ז"ל