

## מספוא חדש מתוצרת הארץ

מכילה כמות מספקת של סידן, אולם היא עניה מאד בורחן. כשמצרפים מנת מזון שהפולפה מהווה בה חלק ניכר, הרי יש הכרח לדאוג לתוספת נאותה של זרחן. הניאצין בפולפה מצוי בכמות מספקת, אולם שאר הוויטמינים מקבוצת ב' — מתכונתם דלה. כמו כן אין בפולפה פה קארוטין ולא ויטאמין ד'. הודות לטעימותה, ובגלל היותה מזון בעל נפח, התחבבה מאד הפולפה המיובשת בתפריטן של פרות חלב ולמעשה רובה נצרכת במשקי החלב. במשקים שבאזורי סלך הסוכר מאביסים את הפולפה כחלק ממנת הגרגרים לבקר וצאן שבמרבק, ולעתים היא ממלאה גם מקומו של חלק מהגרגרים במנת הסוסים. בדרך כלל ערכה של הפולפה המיובשת במנת המזון של פרות החלב משתווה לזה של קמח תירס או שיבולת שועל. אולם כשנוקקים לפולפה לצורך העלאה מיוחדת של תגובות הפרות העומדות בבקורת רשמית, או כשמוסיפים את הפולפה למנת מזון מרוכז כבדה כדי לעשותה בעלת נפח נאות יותר, הרי ערכה או גבוה משל הגרגרים הנ"ל. פרות העומדות בבקורת הרשמית מקבלות לעתים מ"ג עד 4.5 ק"ג פולפה מיובשת ביום; את הפולפה היבשה משרים במים משך השעות שבין ארוחה לארוחה ולפעמים מוסיפים עליה גם קצת מולאסה. כשאין במשק מספוא עסיסי או תחמין, הרי משמשת הפולפה, שהספיגה קודם לכן במים, תחליף מתאים, אם כי היא יקרה יותר מאשר מיני המספוא העסיסיים שבמשק. ברפתים, שם מצויים מתקני שתיה אוטומטיים, והפרות יכולות לשתי תות כרצונן, אין הכרח לשרות את הפולפה בטרם תואבס; המנה של פולפה מיובשת היא בגבולות 3.5 ק"ג ליום ולראש. אין להסתפק בפולפה מיובשת כמזון מרוכז יחיד, כיוון שאין היא יכולה לספק את כל חומרי המזון בצורה מאוזנת וכן מחמת נפחה הרב, לכשתוגש בכמויות גדולות. ערכה המיוחד של הפולפה בא לידי גילוי כשהיא משמשת מרכיב חלקי בתערובת המזון המרוכז.

כשמחירה של הפולפה היבשה הוא נמוך

עם הפעלת בתי החרושת לסוכר הופיעה בשוק המספוא הפולפה, למעבדה של המשביר המרכזי נשלחו לבדיקה דוגמאות של פולפה יבשה ור"טובה והתוצאות הן כדלקמן:

פולפה רטובה פולפה יבשה

|                           |      |      |
|---------------------------|------|------|
| רטיבות (מים) ב-%          | 87.2 | 5.6  |
| חלבון כללי                | 1.0  | 7.3  |
| שומן                      | 0.1  | 1.3  |
| תאית                      | 3.6  | 16.2 |
| אפר                       | 0.4  | 2.8  |
| תמציות חסרות חנקן         | 7.7  | 66.8 |
| חלבון כללי נעכל ב-%       | 0.5  | 3.7  |
| 100 ק"ג ערכם ביחידות מזון | 11.7 | 84.5 |

תוצאות הבדיקות האלה אין לראותן כממוצעות, כיוון שהן מעטות עדיין; אך אם גם בבדיקות הבאות יימצא הרכב הפולפה בערך כנ"ל הרי אפשר יהיה לציין שהפולפות שלנו, ביחוד היבשה, עשירות יותר בחומר יבש. לפי הבדיקות האמריקאיות מכילה שם הפולפה המיובשת כ-10% מים ובארצות אירופה — אף 12%. בארץ לא השתמשו עד עתה בהיקף רחב במספוא זה וטרם נערכו ניסויים מיוחדים בו ולכן נביא כאן את הדעות המקובלות בחוץ לארץ בכל הנוגע לערכן של הפולפות והשימוש בהן.

בספרו המפורסם של מוריסון „המספוא וההזנה" הננו מוצאים דברים אלה על הפולפות של סלך סוכר:

הפולפה המיובשת עשירה בפחמימות, אולם דלה יחסית בחלבון ובשומן; היא מכילה באופן ממוצע 9.2% חלבון כללי, 0.5% שומן, 19.8% תאית ו-57.2% תמצית חסרת חנקן. אף על פי שמתכונת התאית נראית גבוהה מאד לגבי מספוא מרוכז, הרי אין ערכה המזין של הפולפה פחות בשל כך, כיוון שתאית זו נעכלת בשיעור גבוה וכמות כלל חומרי המזון הנעכלים שבר מספוא זה עולה כדי 67.8%, שזהו בערך גם ערכה של השיבולת שועל. הפולפה המיובשת

בחפירות שליד הרפת או במיכלי תחמיץ מקור בלים. מובן שעם החמצת הפולפה בחפירות מצטמק משקלה ב־30% בערך מחמת הפסדים בחומרי מזון בעקב התסיסה והתנקזות חלק ניכר מהמים.

הפולפה הרטובה מכילה בס"ה כ־11.6% חומר יבש, ואף זו שנסחטה באופן מיוחד אינה מכילה למעלה מ־14% חומר יבש. ערכה המיוחד של הפולפה הרטובה הוא בפחמימות שלה. אם כי רובו של הסוכר נמצא (נסחט), הרי בכל זאת התאית והתמצית חסרת החנקן נעכלות יפה ע"י בקר וצאן. החומר היבש שבפולפה רטובה שווה בערכו המזין לחומר היבש שבאשרושים.

גם הפולפה הרטובה עניה, כמוכן, בחלבון ודלה באופן מיוחד בזרחן. גם במקרה זה יש לדאוג לתוספות מתאימות של תכשירי זרחן. במדינות המערב שבארה"ב נוהגים להגיש את הפולפה הרטובה כתוספת למנת שחת אספסת והודות לכך באים חסרונותיה של הפולפה על תיקונם. אולם בניסויים שנערכו ביוטה (ארה"ב) נוכחו שפרות חלב ובקר מרבק שניזונו במנות גדושות של פולפה רטובה נפגעו באופן רציני, אם כי קיבלו גם שחת אספסת, אלא שלא הוסיפו להם תכשירי זרחן מיוחדים. יש אם כן צורך, בשעת האבסת הפולפה הרטובה, לדאוג באופן מיוחד לקמח עצמות או תוספות זרחניות אחרות. במקרה שתערובת המזון המרוכז מכילה מונוות עשירים בזרחן, כגון כוסבות כותנה ופשתה, או סובי חיטה הרי אין לחשש אז לחסר זרחן על אף הגשת הפולפה. גם הפולפה הרטובה משמשת בעיקר להזנת פרות וצאן ובכמויות מצומצמות לסוסים.

יש להרגיל את הבהמות למספוא זה בהדרגה, אולם לאחר שהתרגלו אליו אפשר להגיש לפרות ולצאן כמויות ככל שברצונם לכלות (לגמור). פרות חלב מחבבות יפה את הפולפה הרטובה וטיב החלב לא נפגם בכלום ע"י מספוא זה. בניסויים שונים נוכחו שהפולפה הרטובה יכולה לשמש כתחליף מלא לתחמיץ התירס, אולם בגלל היותה מימית יותר הרי יידרשו כ־2 ק"ג פולפה כדי למלא מקומו של ק"ג אחד תחמיץ תירס. כשמעריכים את שני סוגי המספוא לפי בסיס

במשהו מהגרגרים הרי היא יכולה לשמש כתחליף חסכוני לחצי מנת הגרגרים באיבוס בקר המרבק. כשמשמשים בפולפה לפי שיטה זו הרי ערכה בפיטום בקר כערך הגרגרים ואף העליה במשקלן של הבהמות משביעה רצון בהחלט, אולם כשמח" ליפים את מנת הגרגרים כולה בפולפה, הרי התור צאות תהיינה פחות טובות. הוספת פולפה למנה של שעורה גרוסה ושחת אספסת מונעת סכנת ההתנפחות של בהמות מתפטמות.

באזורי סלק הסוכר שבמדינות המערב (ארה"ב) משתמשים בפולפה מיובשת כתחליף לגרגרים לפיטום הטלאים. גם במקרה זה יש לשמור על הכלל שהפולפה תהווה רק החצי ממנת המזון המרוכז, ואז מובטח שערכה יעלה כדי ערכם המלא של הגרגרים, או בכל אופן לא יהיה פחות מ־95% של ערך התירס.

אם טלאי מרבק מקבלים יום יום שחת אספסת הרי אפשר להגיע לתוצאות טובות גם במקרה שמנת המזון המרוכז שלהם תהיה כולה פולפה. אפשר להשתמש בפולפה גם בהזנת רחלות שלא בעונת המרעה.

הסוסים אינם מחבבים באופן מיוחד את הפולפה המיובשת, אולם אפשר להשתמש בה גם באיבוס הסוסים כשאין חלקה עולה על  $\frac{1}{3}$  ממנת המזון המרוכז.

זהו מה שנאמר על פולפה מיובשת, אולם המשקים שבקרבת בתי החרושת לסוכר יכולים להשתמש בהצלחה גם בפולפה הרטובה, ונשמע מה דעתו של מוריסון בענין זה.

בארה"ב נוהגים לאחסן את עודפי הפולפה הרטובה ליד בתי החרושת במיכלי-סילו גדולים שהינם בנויים בצורת בונקרים פתוחים בעלי קרקעית מרוצפת וקירות חזקים. במיכלים אלה עוברת על הפולפה תסיסה חמוצה בדומה לתסיסה של תחמיץ התירס. המשקים שבקרבת בית החרושת לוקחים מדי פעם, כפי הצורך, תחמיץ פולפה מהמיכלים המרכזיים האלה, אולם מקפידים שלא להוביל בבת אחת כמויות גדולות מדי מחשש התעבשות כשלא יספיקו להשתמש בה משך יום-יומיים. יש משקים שמעדיפים לקבל מבית החרושת פולפה רטובה טריה בכמויות גדולות ומחמיצים אותה במשקם

מכילות כ-2.7% חלבון נעכל או 27 גרם לכל ק"ג. לדעת פרופ' האנסון השריה במים (לפני ההאבסה) צריכה להימשך כ-10–12 שעות וכמות המים שיוצקים על הפולפה המיובשת שלא תהיה למעלה מפי 3–4 ממשקל הפולפה. כיוון שרק כמות כזו תיספג בשלמות; ואם כמות המים תהיה גדולה מהנ"ל, ובחלקה לא תיספג, יש לחשוש שחלק מהסוכר שבפולפה יישטף ויאבד. לפי הרכבה של הפולפה המיובשת באירופה מעריכים ש-1.1 ק"ג מהווים יחידת מזון אחת. המנה היומית של פולפה מיובשת לפרות חלב נעה, לפי המלצת פרופ' האנסון, בגבולות 4–3 ק"ג.

לבסוף הערה קלה מאת המביא לדפוס: נזדמן לי בשעת עבודתי באחד המשקים הגדולים בדנמרק להאביס גם תחמיץ פולפה, שהוכן בחפירה ליד הרפת. עבודת החלוקה של תחמיץ זה היתה אחת הקשות ביותר; ולא משום שהמריצה היתה כבדה וצריך היה להוליכה בעליה מהחפירה ובדרך חלקלקה, אלא בעיקר מחמת „רעבתנותן" של הפרות ותאוותן הגדולה ל„מעדנים" אלה. עם הכנסת המריצה לתוך הרפת והסעתה על פני שולחן המספוא (הפרות עמדו ראש אל ראש) התחילה התקפת מצח כה מוחצת משני הצדדים על המריצה המלאה תחמיץ פולפה שכמעט ולא הספיקו העובדים להשתמש באתים ולחלק את המספוא מנות. מנות בתוך האיבוסים. יש לזכור שבחוץ לארץ עיקר השימוש בפולפות הוא בחורף, כשהפרות כלואות כל הזמן ברפת. גם ברפת זו הורגשה יפה ההשפעה הטובה של מספוא זה על הנבת החלב.

הובא לדפוס ע"י ב. נ.

החומר היבש שבהם הרי ק"ג אחד של חומר יבש שבפולפה עולה במשהו על ק"ג אחד של חומר יבש שבתחמיץ התירס. יש להקפיד ולהגיש את הפולפה הרטובה רק אחרי החליבה, כדי למנוע פגיונות בריחו וטעמו של החלב; פירוש הדבר—נוהגים בהגשת הפולפה כשם שזה הכרחי לגבי תחמיץ של תירס.

נביא עוד משהו מדבריו של פרופ' האנסון (שבדיה) על הפולפות.

פולפה רטובה שמחמיצים ואין מכסים אותה יפה מכל צד (גם מלמעלה). הרי חלקיה הגלויים לאויר מתעבשים מהר ואין להשתמש בהם להזנה כל עיקר. כן אין להשתמש בשום פנים בפולפה שנפגמה ע"י כפור (אצלנו, כמובן, אין קיימת סכנה זו).

גם לדעת פרופ' האנסון מתאים באופן מיוחד תחמיץ הפולפה להזנת פרות חלב וצאן. אולם לבני-בקר אין להגיש מנות גדולות ממספוא זה, כיוון שהוא עשיר בחומצות אורגאניות נדיפות העלולות להזיק להם. לפרות חלב מגישים ב-40–45 ק"ג ליום, אולם מעדיפים לגוון את מנת המספוא העסיסי בצורה כזו שהחצי האחד יהיה סלק מספוא והחצי השני פולפה. בארצות הסקנדינביות מעריכים את הפולפה הטריה כדי 12.5 ק"ג ביחידת מזון אחת ותחמיץ הפולפה — ב-10 ק"ג ליחידת מזון אחת. כמות החלבון הנעכל בפולפה טריה 4 גרם בק"ג ובתחמיץ הפולפה — 5 גרם.

ביחס לפולפה היבשה מעיר פרופ' האנסון שאין היא צריכה להכיל בשום פנים למעלה מ-12% מים. הפולפות היבשות שבסקנדינביה

### הסובסידיות למשק החלב בארה"ב

כל האותות מוכיחים שמשק החלב בארה"ב יוצא בהדרגה מתכנית הסובסידיה של הממשלה. ב-1955 גברה הצריכה בפנים הארץ של חלב, חמאה וגלידה בהרבה בהשוואה לשנה שלפניה. רמת-הייצור בשנת 1955 עלתה על זו של 1954 ובכל זאת פחתה קניית עודפים של תוצרת חלב ע"י הממשלה בשנה האחרונה ב-50% לעומת השנה שעברה. הגורמים העיקריים לעליית הצריכה: אספקת חלב לכל ילדי בתי הספר, פרסומת יעילה וגיוון מוצרי החלב.