

נוסף לכך, יש להניח שהמאמצים לסגלו לשימוש בהזנה אינם רק לאומיים — להפחתת ייבוא חומרי מזון, אלא גם משקיים — הוזלת המנה. מחירו צריך להיות זול בהרבה כדי שיותר רווח לעובד ברפת. במחירו היום יש לשקול היטב את כדאיות הכללתו בתערובת.

פירוט

כדי לקבוע את כדאיות המחיר היחסי של זבל העופות צריך לקחת בחשבון את ערכו המזין בהשוואה לחומרי מזון אחרים הדומים לו בערכם המחליף במנה. בגלל ערכו האנרגטי הנמוך הוא יקר יותר מחומרים אחרים מרוכזים יותר. יש בו עדיין אי ודאות של חומר חדש וסיכון מסוים בשימוש בו.

בבדיקה ובהתאם לידיע על החומר והמחירים של היום נמצא, שלא כדאי לשלם עבורו יותר מ-100—120 ל"י הטונה.

החלק התזונתי, הנוגע לערכי התחלופה של זבל העופות, הוכן בשיתוף עם ד"ר חיים תגרי מהפקולטה לחקלאות, והחלק הכלכלי נעשה בהתייעצות עם מר מנחם זוהר מהמחלקה לכלכלת המשק בשה"מ.

בנימין לב, ד"ר י. קלי

מתייקרת (בהערכה של 2.5 ק"ג זבל עופות = יחידת מזון) בסכום של 12.5 אג'. חייבים עוד לציין, שהשימוש בזבל העופות איננו במחיר בפתח מכון התערובת, אלא במשק או באבוס הפרה. בחשבון סופי יש לחייב את מחיר זבל העופות בכל הוצאות הייצור הנוספות, כששוק-לים את כדאיות השימוש בו, בהשוואה למוזונים המרוכזים המצויים בתערובת. הפרש זה עשוי להתבטא בכ-30.0 ל"י לטונה לפי החישוב הבא: 12.5 אגורות ליחידת מזון בזבל פחות 5 אגורות הוצאות קבועות ליחידת מזון מרוכז כפול 400 יח' מזון בטונה, הם — 30 ל"י. לפי זה צריך להזיל את מחיר זבל העופות, כדי שכדאי יהיה להכלילו במנה התערובת הקנויה.

לפי הערכתנו, צריכים מחירי זבל עופות לנוע כיום בין 100 ל-120 הטונה. יש לציין, שזבל העופות אינו מטיב אחיד והאבסתו עדיין קשורה בגורמים רבים בלתי ידועים, כמו למשל, חידקים פטוגניים לבקר, בעיקר מסוג הסלמוגלה והקולי, שאריות אנטיביוטיקה, חומרי הדברה ותרופות שונות. כך שבשיקול כדאיות השימוש בו יש לכלול טווח בטחון רחב למדי שגם הוא חייב להתבטא במחיר נמוך יותר מהערך שהובא כאן.

מדיוני ועדת ההזנה הארצית לבקר ב-30.10.72 בנושא — אוטומציה בהזנה

בצורה אוטומאטית). קיצוב המזון אוטומאטי, או אוטומאטי למחצה. בשלב זה הקיצוב הוא של מזון מרוכז או מזון כולי בלבד. בהיות תנודות בתגובתה היומית של כל פרה, נקבעת המנה לפי תגובה של יום מסוים למספר ימים, ולא לפי נתוני השקילה היומיומית. מערכת המתקן מהווה כלי עזר לניהול הרפת. יתרונותיה — דיוק בכמות המזון המחולק, והוא עשוי לחסוך כמויות גדולות של מזון ו/או להביא לעלייה בתגובה, ויחד עם אלה בחינה מתמדת של יעילות ייצור החלב של כל פרה; מצד אחד — כדאיות ייצור תגובת חלב נוספת

מיכאל גיל, נציג „מערכות-כור", הציג בפני הוועדה תוכנית מקורית למתקן, שפותח ע"י החברה, לחלוקה אוטומטית של מזון ברפת. כינויו של המתקן — „אקונום 1", זהו מחשב קטן דיגיטלי, שהאינפורמציה נקלטת בו על סרט, והוא קובע את מנתה של כל פרה במינון מדויק בהתאם לתגובת החלב, שלב בתחלובה, מועד ההתעברות, גיל וכו'. וכן מראה המתקן על התגובה הספציפית של הפרה לתוספת מזון (כדאיות התגובה השולית הנוספת). יש גם אפשרות החלטה על מועד היציאה של הפרות. שקילת החלב תהיה יומיומית (גם זו אפשרית

קריטריונים מדעיים, שיהיו תואמים את שתי השיטות.

„מערכות-כור“ רואה את „אקונום 1“ כמערכת כוללת הפועלת בצורה משולבת. אולם יש סוברים, שרצוי להפריד בין קביעת המיגון ובין צוע ההזנה האוטומאטית. בשלב ראשון להפעיל רק את המערכת הקובעת את המנה הדרושה לכל פרה ולקבל נתונים נוספים הדרושים לשיקול הניהול, כי אז נוכל לברר גם מהם היתרונות להכנסת הפרה ל„מסגרת“ של תעשייה.

סיכום

- הוועדה שמעה בעניין רב את המידע על פיתוח המערכת להזנה ואוטומאטית אינדיבידואלית בשביל בקר ע"י „מערכות-כור“.
- חברי הוועדה מייחסים חשיבות רבה לפיתוח מערכת זאת והפעלתה, ומברכת את „מער-כות-כור“ על המאמצים והאמצעים שהשקיעו בנושא זה.
- הנושא כשלעצמו חשוב, כי נצילות המזון היא אחד הגורמים העיקריים הקובעים את הרווחיות ברפת.
- השיטה — פתח לגישה חדשה ומתקדמת להזנה ויישומה, שתתן תשובות רבות בהזנה ובניהול, שאינן ידועות לנו היום, וקשה לקבלן בצורה אחרת.
- הוועדה מקווה ש„מערכות-כור“ יקבלו את העידוד והתמיכה לפיתוח מלא של השיטה והפעלתה.

ע"י הוספת מזון, ומצד שני — קביעה מדוייקת של המועד שהפרה אינה כדאית עוד בהחזקה — אלה גורמים שעשויים לחסוך כסף רב (ההערכה — כ-100—200 לירות לפרה בשנה). המערכת מותאמת לשירות ברפת גדולה של 200 פרות ויותר, ומחירה כ-100,000 לירות. הוצאות התפעול בשנה כ-10,000 לירות.

„מערכות-כור“ שוקדים עוד על פיתוח מערכת דומה פשוטה וזולה יותר, בשביל המשק המשפחתי הגדול — אקונום 2.

בדיון צוין, שמערכת אוטומטית זאת מהווה כעין פתיחה לעידן חדש במימשק ברפת, ויש לברר את „מערכות-כור“ על יוזמתם, לעודדם ולתמוך בגמר פיתוחה ויישומה המעשי. הפעלת המערכת תוסיף ידע רב בנושאים בהזנת הפרות, שלא ידענום קודם לכן, וזה נוסף על יתרונותיה הניהוליים, מקצועיים וכלכליים.

בתחנות ניסיון בשוודיה וגרמניה עובדים על פיתוח מערכות דומות.

מבחינה מקצועית קיימות היום שתי גישות מנוגדות בקביעת המנות לפרות:

1. הזנה קבוצתית, למעשה חופשית, המבוססת על ההשקפה שהפרה הבודדת תקבע בעצמה את מנתה לפי הצרכים הביולוגיים של גופה, ולעומתה —
 2. הזנה אינדיבידואלית — האדם קובע לכל פרה את כמות המזון המדוייקת הדרושה.
- „אקונום 1“ חותר לפתור במדויק ולפי



ובישיבת ועדת ההזנה הארצית לבקר ב-20.11.72

דנו בנושאים:

1. שיעור מעוכה,
2. עדיפויות בייבוא סוגי מספוא.

1. שיעור מעוכה

מספר משקים החלו בזמן האחרון להשתמש בשיעור מעוכה כתחלופה לחלק מתערובת מ"מ, או כאחד המרכיבים של התערובת. שיעור לחוצה עדיפה על השעורה הגרוסה בכך, שאיננה

קמחית-אבקית והגלימה גשירת כמעט שלמה. הניסיון המעשי בשימוש בשיעור המעוכה במשקים עד עתה חיובי. ההתרשמות — שהשיעור המעוכה טעימה לבקר יותר מתערובת מ"מ, וייתכן שמשפיעה גם חיובית על הייצור (לא נערך ניסוי השוואתי). להלכה עדיפה שיעור לחוצה על תערובת בכך שהיא עשירה בכ-10% בתכולת האנרגיה ומעלה את רמת האנרגיה

למערכת וממנה, ואז — ההשקעה היא במערכת בלבד.

החלוקה ואחסון השעורה הלחוצה דומים לתערובת מ"מ.

רוב המשתתפים בדיון חייבו את השימוש בשעורה מעוכה ולא ראו בהאבסה בעיות מיוחדות. לדעתם, צריך לאפשר למשקים הרוצים להשתמש בה, לקבלה.

אשר לכדאיות הכלכלית ומקום השעורה המעוכה במנה — חייב כל משק לעשות את חשבונו הוא.

קשה לדעת מה תהיה מדיניות הממשלה לגבי מחירי גרגרי המספוא לחקלאים. גם בעבר לא עלה המחיר לחקלאי כמחירם בחו"ל. להעלות מחירי גרגרי המספוא ותערובת המזון המרוכז השפעה כלכלית רחבה על כל מערכת המחירים במשק. אם מחירי הגרגרים והכוספות יעלו בהתאם למחירי השוק העולמי היום, יתייקר ייצור ק"ג החלב ב-6 אגורות, וכן גם הבשר, הביצים וכו'. אם יעלו את מחירי המספוא, חייבים להעלות במקביל את מחירי הקמה והלחם, אחרת ישתמשו בקמח חיטה להזנת בעלי חיים. העלאת מחירי המזון גוררת העלאת האינדקס, לכן קשה לדעת מה תהיה ההתפתחות לגבי מחירי המספוא בארץ.

בסיכום:

א. ממליצים בפני מכוני התערובת לספק למשקים לפי דרישתם גרגרים מעובדים (בשלב זה שעורה מעוכה) ותרכיז של חלבון, מינרלים וויטמינים להשלמת הנדרש במנה;

ב. כל משק ייחשב את צרכיו להשלמת המנה המשקית המצויה אצלו, והשיקולים הכלכליים במשקו, אם להשתמש בשעורה מעוכה ובאיזה צורה להשתמש בה (אם כתחלופה של חלק מהתערובת, או שעורה מעוכה בתוספת תרכיז החומרים הנוספים הדרושים);

ג. הומלץ, לערוך ניסוי בהשוואת שעורה מעוכה לשעורה גרוסה ולתערובת מ"מ והשפעתה על התגובה, תוספת המשקל, תכולת השומן בחלב, וכו'.

בהזנת פרות גבוהות תגובה ו/או מאפשרת האבסת כמויות גדולות יותר של מזון גס, ללא פגיעה ברמת האנרגיה של המ"מ. שעורה מעוכה מקובלת בהזנה בחו"ל, וגרגרי השעורה משמשים כמרכיב עיקרי בתערובת המזון המרוכז בארץ. לכן הוחל בשימוש בה במעשה ללא חשש, וללא ניסויים מוקדמים, אם כי היה רצוי לבחון את השפעתה. השיקול העיקרי בהמלצה למשקים להשתמש בשעורה מעוכה הוא כלכלי, בהיות יחידת מזון בשעורה מעוכה זולה בכ-4 אגורות בהשוואה ליחידת מזון של תערובת מזון מרוכז, בתכולת חלבון דומה. במרבית המשקים יש עודפי חלבון במנה ואפשר להחליף חלק מהתערובת עם תכולת חלבון גבוהה בשעורה מעוכה, בעונות מסוימות בשנה ובשלוחות הענף המתאימות, אם באופן מלא או חלקי.

דוד בן אברהם ממנהלי "אמבר" חלק על היתרון בשימוש בשעורה לחוצה. לדעתו, לא הוכח בניסויים, ששעורה לחוצה עדיפה על שעורה גרוסה. אם מביאים בחשבון את הצורך בתוספת חלבון, וויטמינים ומינרלים, את ההשקעה הדרושה לרכישת הממעכת, הסידורים הקשורים בהפעלתה והעבודה הנוספת הדרושה — מתברר, ששעורה מעוכה שמעבדים במשק יקרה במחיר יחידת מזון של התערובת המקובלת.

מחיר השעורה בשוק העולמי התייקר יותר מגרגרים אחרים, ואם מחיר גרגרי השעורה יהיה יקר מגרגרי תירס וסורגום נשתמש בוודאי בזולים יותר, ואין טעם להשקיע היום כספים במתקן, שיכול לשמש לשעורה בלבד. במכון התערובת החדש — "אמבר ב" — יהיה כל הצידוד הדרוש למערכת כל סוגי הגרגרים והטיפול בהם, ומשקי "אמבר" יוכלו בעוד כשנתיים לקבל גרגרים מעוכים, ככל שירצו.

נד שפט העריך את ההשקעה במערכת בין 7,000 ל-20,000 לירות, תלוי מגודלה (מ-1.5 עד 5 טונות ויותר גרגרים לשעה), בתוספת למחיר היסוד — ההשקעות בסידורים הדרושים. אבל במשקים רבים, שבהם היו בעבר מכוני תערובת, ישנם מגדלי אחסנה ללא שימוש וקיימים גם כל הסידורים להעברת הגרגרים

עדיפות בייבוא סוגי מספוא
 במשרד החקלאות מתקיימים דיונים בקשר
 למדיניות הייבוא של חומרי מספוא והמחיר
 שייקבע להם, בהתחשב בעליית המחירים בחו"ל;
 הוועדה נתבקשה לחוות דעתה בנושא זה.
 לאחר דיון סיכמה הוועדה להמליץ בפני הנהלת
 המשרד למנות ועדה מיוחדת שתקבע את העדי-
 פות המקצועית לשימוש בסוגי הגרגרים וחומרי
 המספוא האחרים ואת הכמויות המינימליות
 הדרושות.
 מדיניות הייבוא צריכה להיות להספקת כמו-
 יות מינימליות הדרושות מסוגי המספוא היקרים,
 ואת היתר בהתאם לרמת המחירים שלהם.
 רשם: בנימין לב

„נתונים להזנת בקר“

בהוצאת „ספריית השדה“, תשל"ג, במימונה של התאחדות מגדלי בקר

המחברים: בנימין לב, שלמה דורי וד"ר יעקב קלי,

הספר יצא בכריכה הדורה, הודפס על נייר משובח מבריק, בדפוס נקי ושובה עין. אבל העיקר
 הוא תוכנו החשוב ורב הערך לבוקר ולגוקד. המעיין בספר ימצא בו חומר רב ומאלף להזנת בקר,
 מיום היוולד הבן-בקר הרך ועד להתבגרותו ומילוי יעדו בריבוי, בייצור חלב ובשר. הספר בחלקו
 טקסט מסביר וברובו טבלאות לרוב להבהרת הדברים. נראה שהיה גם מקום פה ושם לשלב גם
 תמונה ותרשים מתאימים, שהיה בהם משום שבירת המונוטוניות והשבעת העין בתוכנם.

המחברים הביאו בספר בצורה תמציתית, מרוכזת ובניסוח מורה הוכחה למעשה את עיקרי
 תורת ההזנה, תוך קביעת הצרכים המוחלטים, מבלי להשאיר ספקות — האם יש לנהוג רק ככה,
 או שאפשר גם אחרת.

הטקסט וההסברה כתובים בבחינת „כזה ראה וקדש“, והם מלווים טבלאות לרוב, המבהירות
 לאיש המתמחה במקצוע ולחניך, הרואה בענף הבקר את עתיד עיסוקו במשק ובחקלאות, איך להזין
 את בקרו הזנה חסכונית ולהבטיח הצלחה בגידול וייצור.

הספר מייעד גם לתלמידי בתי-ספר חקלאיים, בהדרכת המורים למקצוע.

הספר ראוי לתפוצה רבה והוא צריך לשמש ספר עזר לכל בוקר בקיבוץ ובמושב, לטובתו הוא
 ולרווחיותו של הענף, וכן ליצירת מסורת במימשק נכון בענף.

בספר נפלו אי אלו טעויות, אשר אינן משנות אולי בהרבה בכוונת הדברים, בכ"ז כדאי היה
 לעמוד עליהן ולפרסם על תיקונן. על אחת מהן, לדוגמא, אתעכב כאן. בעמוד 33, סעיף 6 — העוסק
 בשיעור חלבון הכללי הנעכל, בשורה 4 כתוב לאמור: כדי להעשיר תערובת במחצית האחוז של
 חלבון כללי נעכל — יש להחליף כ-15 ק"ג גרגרי שעורה ב-15 ק"ג כוספה, או 19 ק"ג גרגרי
 שעורה ב-19 ק"ג כוספה כותנה. החסר בקטע זה —

כדי להעשיר תערובת בת טונה (1,000 ק"ג) במחצית האחוז של חלבון וכו'..., ואם המדובר
 ב-100 ק"ג (כ-100%), הרי שבביל 1% מספיק להחליף 1.5 ב-1.5 ק"ג, או 1.9 ב-1.9 ק"ג בהתאם.

ח. עפרוני