

רפד לולים מותב

(דו"ח הקדמי)

החומר נמצא חופשי מחיידקים פתוגניים (הבדיקה נעשתה במעבדת לשכת המכונים בביתן אהרון).

מתחילת האבסתו נאכל הרפד המותב ברצון ע"י הבקר בכמות של כ-8 ק"ג לראש ביום (4.9 ק"ג חומר יבש). ייתכן, שבהאבסה חופשית היה הבקר אוכל כמות גדולה יותר. זאת בהש-וואה לאכילה חופשית של רפד לולים רגיל (בלתי מותב), שהבקר אכל ממנו רק 2—3 ק"ג ביום לראש (1.8—2.7 ק"ג חומר יבש).

תחשיב ראשוני כללי למחיר הייצור של טונה רפד מותב

0.7 טונה רפד, לפי 50 ל"י הטונה	— 35. ל"י
הוצאות הכנסה למגדל	— 5. ל"י
הוצאה מהמגדל	— 5. ל"י
שונות ובלתי צפויות מראש	— 5. ל"י
סה"כ	— 50. ל"י

המחיר הוא ללא ריבית והפחתה על ההשקעה במגדל התחמיץ המיוחד — הרבסטור.

הערכה כללית לערך המזון של הרפד המותב

3.5 ק"ג מהווים י"מ, או 1 ק"ג = 0.285 י"מ;
10% חלבון נעכל מ-16% חלבון כללי;
מחיר 1 ק"ג חלבון — 0.6 ל"י;

מחיר י"מ — 0.4 ל"י (על בסיס כוספה סויה ושעורה).

בטונה רפד מותב של 35% לחות:

285 יחידות מזון $\times 0.4$ ל"י =	— 114. ל"י
100 ק"ג חלבון נעכל $\times 0.6$ ל"י	— 60. ל"י
סה"כ השווי הכספי של	
טונה רפד לולים מותב	— 174. ל"י

לאחר ש"נשתל" הרעיון על האבסת רפד לולים מותב לבקר בארץ*, וניסוי הקדמי קטן בשקיות פלסטיק אטומות שנעשה בגבעת חיים, מאוחד, ניסינו בייצור רפד לולים מותב והא-בסתו לעדר הבקר לבשר במעגן-מיכאל** במשק מצוי מגדל תחמיץ אטום לחדירת אויר של חברת הרבסטור. למגדל צמוד מפות למילוי החומר המיועד להחמצה מלמעלה. הוצאת החומר המוחמץ מתחתית המגדל ע"י גייסת תחמיץ מתאימה.

למגדל הוכנסו כ-30 טונות רפד לול פטמים על בסיס שבבים, שהרטבנו אותו עד לכ-35% לחות ע"י תוספת מים בצורה אחידה ככל האפשר.

הרכבו הכימי של הרפד לפני ההרטבה היה כלהלן:

לחות — 10%; חלבון כללי — 21.9%; שומן — 2.5%; תאית — 17%; אפר — 19.9%.

לאחר חודשיים של תהליך החמצה בתנאים ללא אויר במגדל, הוצא הרפד המותב לצורכי הזנה מדי יום ואבסוהו את עדר הבקר לבשר (פרות ועגלות גדולות). בבדיקת ההרכב הכימי של הרפד המותב נמצא:

רכב הרפד המותב	ובחישוב על בסיס מושווה לרפד גלמי יבש
לחות	39 %
חלבון כללי	16 %
שומן	1.7 %
תאית	6 %
אפר	12.5 %
	17.6 %

(* רפד לולים מותב — לאביסת עגלי פיטום — מאת ג. שפט; „השדה" מרץ 1973, עמ' 703. עוד על רפד לולים להאבסת עגלי פיטום — הבלה"ד ג. שפט; „השדה" יוני 1973, עמ' 1091.

(** הניסוי מלווה ע"י עבודה משותפת של: ד"ר חיים תגרי, הפקולטה לחקלאות; דב אילן, מח' לבקר, שה"ם; בנימין לב, מח' לבקר, שה"ם; יונה חפר, מח' למספוא, שה"ם; גד שפט, מח' למיכון, שה"ם.

לגבי העדר במעגן מיכאל:

400 בקר לפי 8 ק"ג לראש צורכים 3.2 טונה רפד מותב ביום. בהפעלת מגדל ההחמצה לפחות 310 ימים בשנה לייצור 1000 טונות רפד מותב, ב-174 ל"י מחיר הטונה, ס"כ ערכו של הרפד המותב = 174,000 ל"י. לאחר ניכוי הוצאות של 50 ל"י לטונה (50,000 ל"י), נשאר עודף של 124,000 ל"י לחשבון רווח, ריבית והפחתה על המגדל לתחמיץ המיוחד, אשר לגבי מעגן מיכאל קיים בין כה, ללא שימוש יעיל. גם אם נחשוב, שבכמחצית מהרפד המותב (ח"י) אפשר היה לנצל בצורת רפד לולים רגיל (ח"י) (אשר אמנם אינו מומלץ להאבסה כמות שהיא, מסיבות סניטציה כללית במשק החי ותברואה בעדר הבקר), נשאר עוד סכום נכבד למדי לאחר ניכוי ההוצאות. בעקבות התוצאות החיוביות של הניסוי במעגל מיכאל, מתכננים ייצור שוטף של רפד מותב להאבסת העדר במגדל ההרבס-טור, שקיבולו כ-200 טונה רפד נטו. ודאי יהיה עוד צורך בשיכלול השיטה להרטבת הרפד ובהכנסתו למגדל, וייתכן גם בצידוד האבסה מתאים.

השיטה נראית חיובית

● חומר הגלם הוא מוצר לוואי של ענף העופות במשק;

● הפרש המותב מפוסטר וחופשי מחיידקים פתוגניים, העלולים להימצא ברפד הגלמי המקורי;

● חלק מהצידוד הדרוש למילוי המגדל בחומר, ובמידה מסויימת גם צידוד ההאבסה קיימים במשק;

● ומבחינת ההאבסה — הרפמיץ (הרפד המוחמץ) נאכל מצוין. רצויים ניסויים נוספים (ואנו מתכננים לבצעם) לגבי:

● נעילות החומרים המזינים שברפד מותב מעופות שונים (פטמים, מטילות) ומבסיס שונה לרפד (שבבי עץ, קש קצוץ, סחיט ס"ס, ועוד);

● החמצת החומר בשילוב עם חומרי מזון שונים אחרים, כמו — קליפות הדורים, אשר יתרמו ללחות הדרושה עד 35% עם הכנסת הזבל למגדל, ויחד עם זה ישפר את הערך מזין של הרפד המותב שיתקבל.

● בתכניתנו לבצע ניסויים מבוקרים בהחמצת רפד לולים ביריעות פלסטיק אטומות לחדירת אוויר, ובמגדל תחמיץ רגיל. — אם נצליח בניסויים, תחסך ההשקעה במגדל תחמיץ מיוחד.

● יש מקום לנסות החמצה עם תוספת חומרים משמרים, אשר לא יחייבו אטימה נגד חדירת אוויר.

אם לא נצליח במיכלים בלתי אטומים, יש לבדוק את כדאיות רכישת המגדל המיוחד של הרבסטור, בהשוואה לשיטות טיפול אחרות ברפד לולים להאבסה לבקר.

גד שפט

משרד החקלאות, המחלקה למיכון, שח"מ

ג. ב. בינתיים משתמשים כבר בתחמיץ זבל עופות שלא בהרבסטור בהזנת בני בקר בכפר-מנחם ובגבים בהצלחה, ועל כך נדווח בעתיד.