

עית נמנעת ומתעכבת מחמת תגובות של כא"בים. הפרשת חלב מוגברת מסייעת בניקוי האלי-ביאולים מגורמי אילוח ועל ידי כך ניתן עידוד לתנגודת האורגניזם ולכוחות המגן שלו. התכ"שירים האנטיביוטיים, בהשפעתם ובלחצם על המיקרופלורה הפאטוגנית, מדכאים במידת-מה את תיפקודי ההפרשה בקרום החיפוי (אפיטא"ליון) של האלביאולים, בעוד האוקסיטוצין ממ"ריץ ומעורר אותם.

השימוש באוקסיטוצין לשם ריפוי המאס-טיטיס אינו מבטל, כמובן, גם אמצעים אחרים, כגון — תחבושות חמות, משחות שונות, עיסוי הרבעים, וכן הזרקת חומרים אנטיסאפטטיים שונים לתוך העטין, ואמצעי טיפול אחרים.

י. וואליטצק

תורגם מהירחון הסובייטי „גידול הבקר והחלב ולבשר“ מס' 8, 1966 — י. ע.

היה צורך להזריק פעמיים, ואלה הבריאו כעבור 4-3 ימים; ב-10 פרות נעלמו סימני הדלקת רק אחרי 3 זריקות של אוקסיטוצין והן הבריאו כעבור 5-6 ימים, מהיום שהחל בריפוי. בתכ"שירים האנטיביוטיים נעזרו בפרות אלה רק ב-22 מקרים מתוך 100; היוצא מזה שהשימוש בעוד מועד באוקסיטוצין מאפשר צמצום רב באנטיביוטיקה ובמקרים רבים אפשר לוותר כליל על השימוש בו, דבר שהינו חשוב ביותר מבחינת ההיגיינה של התזונה, כיוון שנמנעת חדירת האנטיביוטיקה לחלב.

מהניסיון הרב שרכשנו אפשר להסיק את המסקנה ששיטת הטיפול באוקסיטוצין היא יע"ל ביותר בהדברת המאסטיטיס, אבל יש לזכור שהורמון זה אין בו תכונות באקטאריצידיות (משמיד-חיידקים); תפקידו הוא, גם במקרה של דלקת העטין, לעורר את הראפלאקס של „מסירת“ החלב אף בתנאים כשהורדת החלב הטב"ר

האספסת חשובה לבקר — גם ללא כתר מלכות

ברחבי העולם ירד חינה של האספסת ואנחנו יתכן ומפגרים בדביקותנו בצמח זה; (ב) יש דומי מסויים במגמות התפתחות משק בעלי-חיים המורדרני בשנים האחרונות בינינו ובין ארצות רבות בעולם. הכוונה היא למגמות של הגדלת חלקו של המ"מ במנת הבקר (המסתמנות בצורה בולטת בארצות מפותחות), חיפוש מקורות לחלבון זול (כגון שינן — אוריאה), מיכון ההזנה והתאמת מזונות לכך וכדומה. ננסה לסקור בקצרה את המצב בארצות אלה, כדי לבחון הנחתו של פרופ' וולקני שכאילו קיים תהליך של צימצום השימוש בקמח אספסת בחוץ-לארץ.

אחת הארצות, שבעיותיה החקלאיות הבסיסיות דומות מבחינה מסויימת לשלנו היא יאפאן. גם בארץ זו מצומצם ביותר השטח המתאים לגידולי-שדה, אולם מתבלטת התפתחות מהירה מאוד בענפי בעלי-חיים, עליה תלויה ברמת-חיים של האוכלוסייה, תופעות שאילצו את היאפאנים להשרית את הזנת בעלי-חיים על כמויות הולכות וגדלות של מזון מרוכז והשגת תנובות גבוהות. מענ"ר

ב„השדה“ חוברת ה', כרך מ"ז, התפרסם מאמר של פרופ' וולקני: „האם אספסת מלכת מס' פוא?" במציאות הכלכלית והמקצועית שלנו יש לברך על כל יוזמה לביקורת, עיון מחדש ושיקול דעת לגבי דרכינו בחקלאות. מנקודת ראות זו יש לברך על הצעתו של פרופ. וולקני — לבדוק מדי פעם את המוסכמות בהזנת הבקר, המימשק והמבנים. אך עם כל החיוב שבביקורת. עלינו להיזהר לא לפגוע בערכים כלכליים ולשמור על מידה מסויימת של זהירות והשתכנעות מקצועית, בבואנו ליעץ לחקלאיים לשנות את דרכם. יש לגשת לבדיקת השאלות מנקודת ראות של סדר עדיפות וחשיבותם. לכן אני מצטרף בלב חפץ לפנייתו של פרופ' וולקני, שנישאר „בתחום" דיונים ענייניים — למרות שהדברים שהקדים לקריאה הנ"ל עומדים בסתירה מסויימת לכוונתיו. נברר לעצמנו קודם כל מהו יחסה של החקלאות המתקדמת בעולם לקמח אספסת ולאספסת בכלל; והדבר הזה חשוב בגלל שתי סיבות: (א) יש רמזים במאמרו של פרופ. וולקני, שגם

שהשורות הנ"ל מאשרות שאנחנו נמצאים „בחב" רה מכובדת", ואין יסוד לרמזים שכאלו קיים שפל או ירידה בצריכת קמח אספסת בעולם.

בעיית ייצוא קמח אספסת ישראלי אינה גר בעת ממגמות מקצועיות או כלכליות בעולם — זוהי תולדה ישירה של בעיותינו אנו: מדיניות סובסידיות, שכר עבודה, הוצאות הובלה וכו'; לכן, אין להסתמך על תופעה זו בוויכוח מקצועי ולהסיק שייצוא קמח האספסת נפסק משום שבעור לם הרחב נמצאו לו תחליפים זולים וטובים יותר, אשר אנחנו, בפיתנו הנדחת, לא ידענו עליהם. ועכשיו לשאלות המקצועיות של הבעיה.

קובע פרופ' וולקני שהחומר היחיד המצוי באספסת, המצדיק את השימוש בה בתפריטים דלים במספוא גס, הוא הקארוטאן, אך לדעתו אפשר לספקו במחיר זול יותר בתירס, בשחת בקיה, בתחמיצי דגנים חורפיים וכן בתרכיזים (הכוונה, כפי הנראה, לחומרים סינטטיים). ברצוני לשאול בקשר לקביעה זו כמה שאלות:

(1) כיצד מתיישבת הצעה זו במגמות, בהן דוגל זה הרבה שנים פרופ' וולקני (ואשר להן גם אני שותף) — לצמצם בצורה דראסטית את חלקו של המספוא הירוק הטרי בתפריט בגלל מחירו הגבוה, חוסר יציבותו מבחינת הרכבו, קשיים בהספקתו וכו' וכו'? האם חסרונותיו של המספוא הנ"ל בכל הנוגע לתכולת אנרגיה, חלבון ותאית אינם קיימים גם לגבי הקארוטאן? אם יש בעייה של שמירה על תכולת יציבה בקארוטאן (אותה מנסים בהצלחה לפתור בארץ בקמח אספסת) — כיצד היא תובטח בשחת, שהיא, כידוע, בעלת הרכבים שונים, מותקנת בתנאי ייבוש שונים (אף בלתי תקינים), מאוחסנת במתכנים פתוחים, או סגורים למחצה, במשך חודשים רבים?

(2) ואשר לתחמיצים: הידועה לפרופ' וולקני רמת הכנת תחמיצים בארץ, על חוסר הודאות בתהליך התקין של החמצה, הפחת, הרכבו של הגידול המוחמץ למרכיביו העיקריים, ועל אחת כמה וכמה, לגבי מרכיביו הזעירים החיוניים? כמה דוגמאות של שחת, אחרי אחסנה של חודשים מספר, וכמה תחמיצים חורפיים נבדקו בארץ על תכור לתם בקארוטאן, ואיפה נתפרסמו תוצאות אלה? הואשמנו, אנחנו הבוקרים, על שהננו מתרפ-

יין לדעת שמספר העופות עלה מ-50 מיליון ב-1958 ל-90 מיליון ב-1962 ומספר ראשי בקר — מ-654,000 ב-1958 ל-1,200,000 ב-1962. במקביל להתפתחות זו עלתה צריכת מ"מ מ-1,300,000 טונה ב-1958 ל-5 מיליון טונה ב-1962. חלק גדול מהמוזנות אלה מיובא לשם, בגלל מחסור בקרקע לגידול גרעיני מספוא. כמות קמח האספסת, המיר באת בחלקה הגדול מארה"ב, נמצאת בקו עליה מתמיד, וזה — בנוסף לקמח אספסת, המיוצר ביאפאן עצמה. ייבוא קמח האספסת מארה"ב עלה מ-18,000 טונה ב-1960, ל-146,000 טונה בשנת 1963, וכפי שנמסר, נמשכת הגדלת הייבוא גם ב-1964 וב-1965. השימוש בקמח זה ביפן מתחלק כמעט שווה בשווה באביסית עופות ובקר. בארצות הברית, לפי הנתונים ל-7 חודשים הראשונים של השנה החקלאית 1965/66, הגיע ייצור קמח האספסת ל-1,503,300 טונה והוא עולה ב-5200 טון על הייצור בתקופה המקבילה מאשר תקד, וכיוון שהשימוש המיידי במוצר זה גדל, פחתו העודפים לאחסנה ב-46,000 טונה. הייצוא של קמח אספסת האמריקאי הגיע ל-230,000 טונה ב-1965, שפירושו — עליה ב-40% (!) לעומת 1964; תופעה מרשימה למדי.

התפתחות דומה מאוד מסתמנת באירופה המערבית; הייצור והייבוא בשנת 1965 היה:

הארץ	ייצור קמח אספסת באלפי טונות	ייבוא קמח אספסת באלפי טונות
גרמניה	33	120
בלגיה	19	27
הולנד	95	103.8
דנמרק	120	—
צרפת	180	—

חמש הארצות האלה גם ייצאו 145 אלף טונה אספסת למדינות אירופה אחרות. אם נצרף את כל 6 ארצות השוק המשותף לאנגליה ודנמרק נמצא שהשימוש בקמח אספסת מגיע לחצי מיליון טונה בשנה. לדעת מומחי הזנה באירופה יחסרו בעוד 4 שנים 375 אלף טונה קמח אספסת לשם הבטחת הכמות ההכרחית באיבוס הבקר והעופות. אפשר להביא דוגמאות נוספות, אבל נדמה לי,

אך כשמיץ הכרס הכיל גם תמצית אספסת, המי שיכו לחיות ולהתפתח במשך תקופה ארוכה. סויה, שחת איטן ומרכיבים אחרים של המנה לא יכלו להחליף את האספסת. מחקרים במבחנה (in vitro) מראים שהפרוטוזואה של הכרס מכילים או מייצרים גורמים בלתי מוגדרים, המגבירים את הפירוק הבקטריאלי של תאית.

בדאקוטה הדרומית (ארה"ב) מצאו נצילות מזון טובה ביותר בפיטום בתפריט שהורכב מגרי עיני תירס, ללא כל תוספת של שחת, אולם הכיל 5% קמח אספסת. בניסויים אחרים הישוו תפריט מזון שהכיל גרעיני תירס, תחמיץ תירס, כוספת סויה, מינרלים + מנה אחת של 1.25 ק"ג קמח אספסת עם תפריט דומה, ללא מנת קמח אספסת, אך שווה מבחינה אנרגטית ותכולת חלבון; תיבול התפריט במנת האספסת העלתה את תוספת המשקל ב-12% ואת נצילות המזון ב-3%, בהשוואה למנת ההיקש.

אך נחזור ל"חצר" שלנו. קובע פרופ' וולקני, שמשקים מצטיינים בארץ מעולם לא נזקקו לקמח אספסת. יש בארץ משקים מצטיינים רבים — מי בתנובת חלב גבוהה, מי באחוז שומן גבוה יחסית, ומי בשניהם גם יחד. יש המגיעים להישגים יפים מאוד בפיטום עגלים. קנה-מידה להצטיינות הם הישגים כלכליים של הענף, שיש לרר אותם כתוצאה של רמה מקצועית נאותה ושיקול כלכלי נכון. עד כמה שידוע לי, רובם ככולם משתמשים בקמח אספסת כאחד המרכיבים של תערובת מזונות מרוכזים או כמנה נפרדת. נדמה לי שכך הוא גם המצב בעדר של התחנה לחקר החקלאות בבית-דגן. לא שמעתי על נזקים כלכליים או מקצועיים משימוש במוצר זה. נהפוך הוא — בעבודתי בהדרכה לפני שנים מספר נתתי קלתי לא פעם במקרים, בהם תוספת קמח אספסת למנות רגילות ומאוזנות לכאורה, שיפרה את מצב העגלות והעגלים, אשר פיגרו בהתפתחותם. מעניין לציין שגם ד"ר פראסטון, בביקורו בארץ, המליץ על הכללת 10% קמח אספסת בתערובת של עגלות רכות, למרות דעתו בדרך כלל, שאין חשיבות מיוחדת לקמח אספסת בתפריט המזון של הבקר; אולם כשמדובר בבני-בקר בגיל היינקות, כשהם רגישים לכל מיני מרעין בישין, נזהר

קים על "גורם אלמוני" בקמח אספסת, שמציאותו מוטלת בספק. נדמה לי, שאין הדבר קל ערך, כשמאשימים אדם בעל השכלה, והחושב את עצמו למתקדם, כמאמין באמונות טפלות. אולם כשנבדוק את העובדות כפי שהן משתקפות בספרות המקצועית, נראה שגם במקרה זה אנחנו בחברה מכובדת של "בעלי אמונות טפלות".

ד"ר ליוצ'ו מאוניברסיטת ליויאנה, בידד שני גורמים צאלולטיים מאספסת, המגבירים את עיכול התאית, דבר שהינו בעל חשיבות גדולה במעלי גירה. בעבודות אשר נעשו ע"י ד"ר ביסון מאוניברסיטת פורדיו, שעניינן — הכללת מאקסימום של שינן בתפריטן של בהמות-פטם הוכח, שרק מנות מזון שהכילו קמח אספסת איפשרו ניצול מאקסימאלי של שינן. ט. י. קוהנה וחבריו מאוניברסיטת פלורידה השוו מנות שונות מאוזנות ושוות-ערך באנרגיה, חלבון, מינרלים וויטאמינים ומצא שרק במנה שהכילה קמח אספסת הושגו: תוספת משקל של מבכירות הגבוהה ביותר, התעברות טובה יותר ופרק זמן קצר ביותר בין המלטה והתיחמות ראשונה.

מעניינת אולי במיוחד עבודה של ביסון וחבריו, בה הם קובעים שהגדלת תוספת המשקל בבקר מרבק, אשר הושגה בתחנות שונות בתפריטים עם קמח אספסת — אין לזקוף אותה לזכות רמת הקארטאן הגבוהה שבאספסת ולא לזכות החלבון שבאספרת, ויתכן שמעורבת כאן השפעה אסטרוגאנית. אולם מהניסויים השונים בקמחי אספסת, בעלי תכולות גבוהות ונמוכות של אסטרוגאנים נתברר, שדווקא לקמח אספסת בעל פעילות אסטרוגאנית מועטה היתה ההשפעה החיובית ביותר על תוספת המשקל. ולא מתביישים המדענים הנ"ל להודות ולומר: "אכן עובדת השפעתה החיובית של האספסת היא בבחינת סוד הטבע, שאין אנו יודעים לפענחו".

להלכה ולמעשה מעניינת גם עבודה שנעשתה בוויסקונסין; שם מצאו שבעלי-חיים חדתאיים (הפרוטוזואה) שבכרס הבקר והצאן אינם יכולים להתפתח ולחיות ללא גורמים מסויימים המצויים באספסת וכסוגי ירק אחרים. במבחנים מעבדתיים ראו שהחדתאיים שבכרס כבשים ועזים, אשר ניזונו במנות מזון רגילות, מתו כעבור 8 ימים.

התמורה במטבע-חוץ או ישראלי ועוד. הדברים האלה הם כיום במצב של אי-בהירות וטוב נעשה אם נדחה לזמן-מה את פירוק מכוני-הייבוש ואת הפיכת שדות האספסת; שמא בכל זאת נזדקק להם בקרוב כמקור עצמי, להספקת מזון בעל ערך רב באנגריה, חלבון וכו' בשביל עדרי הבקר שלנו.

הבעיה שעורר פרופ' וולקני מעוררת גם כמה שאלות עקרוניות: האם מותר לנו, לאנשי מקצוע, לאנשי כלכלה ומינהלה, ואף לאנשי מדע — לפסוק בבעיות, אשר יכולות להשפיע לשלילה על עבודתנו בהיקף ארצי מבלי לבדוק ולהוכיח שאכן עמדתם מבוססת? לפי מיטב הבנתי — שאלות מסוג זה פותרים לא ע"י השמעת סיסמאות, ולא בישיבות או בוועדות — אלא ע"י עריכת ניסויים במוסד מדעי בפיקוח מוסמך, ועל סוגי בקר שר נים. כך יש לנהוג בכל פעם כשבאים להציע שינויים דראסטיים, בעלי משמעות כלכלית ותכנונית רחבה. יתכן שאנחנו חסרים תנאים לעבודה מסדר דרת כזה, או אז נברר לעצמנו אילו הם הכלים הדרושים לנו לעריכת ניסויים נרחבים בהדרגה — ואז, מצויידים היטב במסקנות מבוססות, נרשה לעצמנו, "לשדד את המערכות". פרופ' וולקני, בתארו את התפתחות גידול אספסת ותעשיית קמח אספסת, מפליט את המלים, ספק ברצינות ספק בלעג — "העסק פרח"; ואני לתומי חשבתי שפריחת מפעלים חקלאיים היא תופעה חיובית לגבי כל מי שמאמין בחשיבותה של החקלאות.

אינני בקי די במצבם של מפעלי האספסת; ידוע לי רק שהאספסת הפכה ענף חשוב במשקי הגליל-העליון, בעמק בית-שאן ובאיזור החוף, ונשאלת השאלה: הרשאי משהו, בעל אחריות ציבורית, להעלות את הבעיה בצורה בלתי מבררית, כאתגר לוויכוח, בשעה שעלולים לפגוע בפרנסתם של חקלאים, אשר בלא-הכח, אך בקושי מאזנים את כלכלתם? וכיצד זה — מתוך דאגה מוטעית לכלכלת ענף אחד, מרשים לעצמם לפגוע בכלכלת ענף שני, ולפעמים באותו משק? האמנם הגישה לכל הבעיה הזו מצטיינת בשיקור לים די ראציונאליים?

שלמה דורי

יפעת, אוקטובר 1966

מלשלוף מהן מוצר "מיותר" זה ממנתם. ביום עיון למדריכי בקר עם ד"ר פראסטון שאלוהו אם הוא מחשיב קמח אספסת בדרך כלל, או אם ידוע לו על איזה ערך מיוחד שבאספסת. התשובה היתה: "בשביל בקר, שאינו מקבל ירק טרי או שחת מטיב מעולה, רצוי להוסיף כמות קטנה של קמח אספסת, ואפילו רק כדי למלא את חובת ההספקה של הגורם הספאציפי שבאספסת, כל עוד לא הוגדר מיהו ומהו ובמה אפשר להחליפו. ואם להוסיף אספסת, הרי מדובר בבלתי טחונה, ורק קצוצה קצצים קטנים, כדי שלא יאבד ערכה המיוחד של "התאית". דברים אלה שמענו מפי אדם הכופר בהרכה מוסכמות שבתורת ההזנה ואשר אינו נמנה עם המאמינים בגורמים "מיסטוריים". אין מנוס, גם איש מדע נאלץ לפעמים להודות ולהגיד: "אינני יודע; לא ניסיתי; אינני יכול להסתכן, כל עוד לא הורכתי".

אשר לטיב המוצר — העליתי בזמנו את הדברים מעל דפי "משק הבקר והחלב" מס' 81 (אפריל-מאי 1966) ודרשתי מייצרני קמח אספסת מוצר בעל צורה פיזית מתאימה להזנת בקר, תכולת חלבון של לא פחות מ-20%, ציון הרכב התאית, המינרלים. תכולת קארוטאן, מניעת חימצונו וכו'. יש הבדל יסודי בין דרישות לגבי טיב, וויכוח על הרכב וצורה לבין שלילה מוחלטת. חוות-דעת אשר ניתנה למשרד החקלאות בסוף שנות החמישים על ערכה ומקומה של האספסת בתפריט הבקר, שוב איננה משכנעת במחצית השניה של העשור השישי, וביחוד כשהיא מוגשת פעם נוספת ללא ניסויים חדשים או הנמקה מקצועית-מדעית. הזכרה דרך אגב על ניסויים בקמח אספסת בראשית... המאה הזו, וודאי שאיננה יכור לה לשמש נימוק כדי לוותר על מוצר זה.

ועכשיו לצד הכלכלי והציבורי (כי גם כזה ישנו) של הבעיה, לא אדון כאן על בעיית המחיר של קמח אספסת; כצרכן אני מעוניין במחיר הזול ביותר עבור מוצר מהטיב המעולה ביותר, ובאינטרסנטיות זו איני מתבייש; אך נדמה לי שעל בעיית המחיר יש לדון, כשיתבררו אילו שאלות המתעוררות היום בקשר עם הייבוא של מזונות מרוכזים, מחירם בשוק העולמי, בעיית