

איבחון ופיקוח ראויה לשמה. מכאן ברורה החשיבות המיוחדת שמייחסת הקהילה – ואיטליה – לישראל בנושא זה: הן כנקודת תצפית קידמית, הן כמרכז איבחוני ומחקרי. שיקולי הקהילה ואיטליה אינם פסולים: אין סתירה בין האינטרס של הקהילה, בנושא זה, לבין האינטרס הישראלי. עלינו להשכיל ולהעמיק את שיתוף הפעולה בינינו, לתת ולקבל.

מכיוון שלצערנו לא נוכל להפסיק לחסן

אצלנו בעתיד הנראה לעין, לא נותר לנו אלא להמשיך ולפעול, ולנצל ככל האפשר כל סיוע חיצוני. הרפת, הבוקר והנוקד הישראלי מקבלים כיום הגנה מירבית, אך היא אינה מוחלטת. שיתוף פעולה הדוק, הודעה על כל חשד קל שבקלים, ביצוע החיסונים במועד, מילוי ההוראות בנושא תנועת בעלי חיים – הם שיסייעו במניעת נזקים ובשגשוג הענף. נותר לקוות כי עובדי הלשכות הוטרינריות לא יאלצו להקדיש שבתות רבות מדי לחיסונים, וכפי נהוג לומר: "שנהיה בריאים".

הבטים בריאותיים של האבסת זבל עופות

בסוף דצמבר 1989 התקיים יום-עיון בנושא השימוש בזבל עופות כמזון לבקר, שאורגן על ידי התארגנות הרפת בעמק יזרעאל בשיתוף עם המפעל למיחזור שאריות אורגניות בשרי. ביום העיון הרצו ד"ר יצחק קלינגר מן המכון הוטרינרי בבית-דגן, שאת סיכום דבריו אנו מביאים בהמשך, ופרופ' חיים תגרי אשר עמד על ההבטים התזונתיים של זבל עופות. מאחר שדבריו המוקלטים של פרופ' תגרי טרם הועתקו בצורה מושלמת לצורך הדפסתם, נביא בשלב זה את סקירתו של ד"ר קלינגר בנושא "הבטים בריאותיים של האבסת זבל עופות". מן הראוי לעיין גם בסיכום הישיבה באותו נושא, בחוברת זו.

בשנים 74–75 שימשו שלוש שיטות עיקריות להכנת זבל להאבסה:

- שיטה ראשונה – החמצה בסילון;
- שיטה שנייה – (בדגניה ב') – מתיל-ברומיד;
- שיטה שלישית – שלצערי, עדיין משתמשים בה בכמה מקומות, שימוש בזבל עופות כמות שהוא.

בעולם אין שום דרישה, שמזון לבעלי חיים כמו מזון לבני-אדם יהיה סטרילי. בכל סוג של מספוא יש פלורה חידקית מסוימת ופלורה פטרייתית מסוימת. לכן נשאלת השאלה, מתי אפשר להכיר בחומר מסוים כמספוא, ומתי הופכת הפלורה למסוכנת.

יש צורך בניסיון של הרבה זמן על מנת לאסוף עובדות, עד שאפשר לתת תשובה ולהגיד שחומר מסוים הוא מספוא. חומרים ששימשו כמספוא, כמו גרעינים, אומתו על סמך ניסיון שהצטבר במשך השנים והוכחו כטובים למספוא.

בדרך כלל, לא אוהבים לשמוע את הנתון ש"אין בעיות", משום שזו לא קביעה מבוקרת המאפשרת להשתמש בנתון זה כראיה. צריך לאסוף הרבה נתונים לאורך זמן. כאשר עבדנו על תהליך ההחמצה של זבל הגענו למסקנה, שאפשר להשתמש בתהליך לחיטוי לזבל עופות רק כאשר 3 מדדים באים לידי ביטוי:

- ירידה ב-pH; הירידה צריכה להיות עד פחות מ-5.
 - היעלמות כל החידקים הגרם-שליליים (קבוצת הקולי ודומיהם) בספירה.
 - עליה משמעותית במספר חידקי ההחמצה, הלקטובצילים.
- את הנסיונות עשינו עם תחמיצים מבוקרים של זבל עופות עם מקורות פחמימנים, כמו קליפות תפוזים או מי-גבינה. כאשר דיברנו על ירידה ב-pH, ניסה מישו לגרום לירידה ב-pH בשיטה אחרת – הוספה של

ההורמונים יכולים לגרום לתופעות שונות.
 □ מיקוטוקסינים – אם יש עובש בפינת הלול המתערבב יחד עם זבל העופות, ישנם כל הסיכויים שתיווצר הרעלה ממיקוטוקסינים.

מה הם הפתרונות לבעיות?

אמנם זבל עופות, מוזכר בתקנות המספוא הקיימות, אבל שם כתוב שזבל עופות להאבסה זה אך ורק כזה, שעבר טיפול טרמי ב-130 מעלות במשך 10 דקות. התהליך הזה כל כך יקר, שאף אחד לא מוכן להשתמש בו.

הבעיות קיימות, ואין לנו דרך להתעלם מהן. אין כיום שום תהליך בתחיקה לגבי האבסת זבל עופות. אנחנו העתקנו את התחיקה האמריקאית. יותר נכון, את ההתייחסות של משרד החקלאות האמריקאי להאבסה בזבל ולפיו אין לנו התנגדות לשימוש בזבל במשק עצמו. זה היה נכון לפני כמה שנים. אבל בזמן האחרון, כאשר הזבל הופך להיות חומר ממוסחר, אנחנו ניצבים בפני בעיה חדשה, ואנחנו צריכים, למעשה, להתאים את התקנות הקיימות למסחר בזבל עופות.

הגישה שלי להכנת זבל עופות להאבסת בקר היא כדלקמן:

■ אם משתמשים בזבל עופות להאבסה, הוא חייב לעבור תהליך של פיסטור שיוכח כיעיל כנגד אותם גורמי הדבקה שמצויים כיום בזבל עופות.

■ **אין להשתמש בזבל עופות בכמויות העולות על טון מסוים.** יש להגביל את אחוז זבל העופות במנה. בשום פנים ואופן, אין לתת זבל עופות בערימה לשירות עצמי לבקר, אלא חייבים לתת אותו בדילול כזה שלא ישפיע לרעה על בריאות אותם בע"ח שאוכלים אותו. אם יש לנו זיהום כימי מסויים, הדרך הטובה ביותר להתגבר עליו הוא דילול והגבלת המנה הניתנת מחומר זה לבקר.

תחמיץ זבל עופות הינו זבל שעורבב עם חומרים עתירי פחמימות, עמד לפחות 30 יום או אפילו יותר בתנאים אנאירוביים, כך שניתנה לתהליך הביולוגי האפשרות להתקיים.

חומצה זרחתית. זבל עופות כזה הוכנס לכופתיות התערובת וגרם להתפרצות הגדולה של הבוטליזם בשנת 77-78, כאשר עדר מרחביה ועוד כמה עדרים חוסלו. זה קורה כשעושים קיצורי דרך.

באופן עקרוני, אנחנו חוששים מהאבסה בחומרים בלתי קונבנציונליים, כמו זבל עופות, העשויים לגרום לכמה וכמה בעיות בבקר המואבס:

□ חידקים – בזבל עופות יש חידקים מסוכנים, שאנחנו לא רוצים לראות אותם בבקר, ואני מדבר על חידקים שיכולים לגרום לתמותה: סלמונלה, קולי, בוטליזם וכו'.

□ שאריות של תרופות – יצרני התרופות בעולם כולו, שמייצרים תרופות לעופות, לא לוקחים בחשבון שהחומר הזה יגיע בסופו של דבר לבקר, באמצעות זבל העופות. כתוצאה מכך, אם משתמשים בזבל עופות בצורה מוגזמת יכולה להתעורר בעיה של שאריות תרופות, שיכולות לגרום לתופעות שליליות ביותר.

לדוגמא: נושא שמטפלים בו כרגע במכון הווטרנרי הוא הסייגרו, שהוא תרופה כנגד קוקסידיוזיס בעופות, שנותנים אותה לעופות ובעיקר לפטמים. הסתבר, שכאשר נתנו זבל עופות בלתי מוגבל במנה במשקים, זה גרם לתופעות של פגמים בשריר הלב אצל אותם בני בקר שאכלו את זה. כדי להוכיח את ההנחה הזאת, מבצעים כרגע במכון הווטרנרי ניסוי על השפעת הסייגרו בבני בקר המואבסים בזבל עופות, שהכיל סייגרו (הניסוי נמצא בעיצומו).

לכן, צריך לקחת בחשבון, שכאשר משתמשים בחומר אשר מעצם הווייתו לא נבדק כמספוא, יש תופעות כאלה או אחרות של סכנות כתוצאה מהצטברות של תרופות בלשלת.

□ מתכות – יש מקרים של הרעלת נחושת כתוצאה מהצטברות של נחושת בזבל העופות העלולה לגרום לבעיה.

□ הורמונים מיניים – בזבל עופות תרכובות שיכולות להפריע כתוצאה מנוכחות של הורמונים מיניים, במיוחד בלשלת.

מזוני, ובסופו של דבר יציאה לצד הנקי, כאשר הצד הנקי מונע זיהום מחדש מהצד המלוכלך. ראינו, שלמעשה יש ירידה במספר החידקים. יש לתהליך השפעה יוצאת מן הכלל על חידקים גרם-שליליים, שכמעט ונעלמים מהחומר לאחר הטיפול. יש גם חידקים שאינם מושפעים מהתהליך.

המוצר המופק בשיטה זו אינו סטרילי, הוא חומר שמכיל חידקים, אך, כפי שאמרנו, אין שום דרישה בעולם שמזון לבע"ח יהיה סטרילי. לגבי החידקים יש פתרונות, לגבי דברים אחרים אין עדיין פתרונות.

חדירת חומרים, שמטבע הדברים לא שייכים להזנת בקר ולשרשרת המזון של הבקר ומכאן למוצרים המשמשים להזנת אדם, יכולה להביא להשלכות לא רק על בריאות המקנה אלא עשויה אף לסכן בריאותו של האדם. לא ניתן לצפות מראש, מה תהיינה שאריות התרופות המועברות לחלב באמצעות זבל העופות. לכן, יש לנקוט בזהירות מיוחדת בהאבסת זבל עופות לפרות נחלבות. 

הערות העורך: במשקים המשתמשים כסדרם בזבל עופות להאבסת בקר, מקובל מזה כמה שנים לחסן את הבקר נגד בוטוליזם, כלומר כדי להבטיחו כנגד השפעתם הקטלנית של רעלני החידק Clostridium Botulinum, הנפוץ בזבל העופות לעתים קרובות. הנושא גם הודגש באותו יום עיון. אגב, ביום 1.3.90 התקיים יום-עיון דומה ובאותו נושא ב"גרנות".

ברור מתנאים אלה, שתחמיץ שלא הוכן כדבעי ולא עמד לפחות 30 יום בערימה, שתאפשר לתהליך הביולוגי להתקיים, איננו תחמיץ אלא זבל בלתי מעובד.

לגבי תהליך העיבוד של זבל חייבים להישמר העקרונות הבאים:

- תהליך בטוח, כלומר שכל פינה ופינה בתהליך תקבל את אותו הטיפול, ללא עליות וירידות ולא תהיה בעיית השוליים והמרכז של הערימה. אם יש טיפול, אז טיפול לכל החומר.
- חייבים לעשות מדידה של הטמפרטורה לאורך כל התהליך.
- פרט לזה שהתהליך חייב להיות יעיל, חשוב שתימוע הדבקה חוזרת מכל אותם חידקים שבחומר הגלם.

שיטת ICAF הבטיחה לנו את היעילות של התהליך, הפרדה וטיפול בכל פינה. השיטה שנכנסה לעמק היא השיטה שמאפשרת הפרדה בין חומר גלם וחומר נקי, מאפשרת טיפול יעיל, כאשר כל פינה ופינה בתהליך מקבלת אותו טיפול. ברור, שאם יעשו קיצורי דרך, גם השיטה הזאת איננה שיטה.

למעשה, מדובר בשיטה הזו על הפרדה ל-2 חלקים: צד נקי וצד לא-נקי, כאשר הטיפול צריך להיעשות באמצעות שיטה ביולוגית מסוימת המאפשרת תסיסה והתחממות כתוצאה מהתסיסה. מובן, שיש אובדן מסויים של ערך

