

- ה. דרך ברזי או פתחי ביקורת החלב;
ו. צנרת החלב, במיוחד החיבורים;
ז. משאבת משחרר החלב ותחתית צנצנת המשחרר.

הבטח חלב מעולה

- כדי להבטיח ייצור חלב בטיב מעולה ולקבל תמורה לכך, על הרפתן לדאוג:
- לייצור חלב בעל מספר מועט של חידקים;
 - לקרר אותו מיד לפי הדרישות;
 - לא להשאיר חלב או חלק ממנו מעל ל-48 שעות במיכל;
 - להקפיד בדגימת החלב ובטיפול בדוגמה;
 - לעקוב אחרי תוצאות הבדיקה ולהעזר בהדרכה.



- מתג כנ"ל על יד ברז היציאה שמופעל רק כאשר הברז סגור.
- (2) אפשר להתקין פעמון או נורה אדומה במקום בולט שיופעלו ברגע שחום החלב עולה לטמפרטורה מסוימת (מעל ל-10 מעלות), כתוצאה מקילקול או אי הפעלת המדחסים.
- (3) כדי למנוע קצף בחלב צריך למנוע חדירת אוויר מיותר (נוזלת ואקום) לתוך החלב. המקומות שעלול לחדור מהם אוויר לתוך החלב ולהגדיל בכך את מספר החידקים וגם לפגוע בטיבו וטעמו הם:
- א. חורים בצינוריות הבטנות;
 - ב. אטמים לא תקינים בקמצים;
 - ג. חריץ גדול או מוכפל בקומץ;
 - ד. חדירת אוויר (ציפצוף) בין הפטמות לבטנות בשעת החליבה;

חלב אנטיביוטי

עזרא שושני, ה.מ.ב.

חומרים אנטיביוטיים בחלב נובעת מאי הקפדה על ההוראות הניתנות על ידי יצרניהם אלא משונות גדולה של פרות בקצב שיחרור חומרי האנטיביוטיקה מגופן.

בארצות רבות, וגם בארצנו, מוטל קנס על משקים אשר בחלב המשווק על ידם נמצאות שאריות מעכבות. באנגליה, למשל, נעשית הבדיקה אחת לחודש (במאמר המצויין לעיל מדווח שהמגמה היא לבדוק נוכחות חומרים מעכבים יותר מפעם אחת בחודש). במידה ונתגלו שרידים בחלב מוטל קנס על יצרן החלב. אם תוך חצי שנה "נתפס" אותו יצרן פעם נוספת בקלקלתו – הקנס המוטל עליו גבוה יותר וכן הלאה.

לאחר שבמשק "ג'ים ופיטר הופוד" נתגלו שאריות חומרים מעכבים בחלב – דבר שגרם כמובן לתשלום קנס גבוה – החליט פיטר לבדוק מדוע נמצאות שאריות אנטיביוטיקה בחלב על אף הקפדה רבה מצדו. אגב, ההגדרה לאי הימצאות שרידי אנטיביוטיקה בחלב היא: "אל תשווק חלב מפרות מטופלות עד אשר

עם פיתוח שיטות חדשות ללוחמה בדלקות עטין גבר השימוש בחומרי אנטיביוטיקה. יצרני החומרים הללו מזהירים על זמן הפעילות שלהם ובמשך זמן זה יש כמובן להימנע משליחת החלב למיכל החלב.

על אף כל האזהרות, מגיע לעתים חלב אנטיביוטי למחלבות. הנזק שנגרם למחלבות הוא בייצור מוצרי חלב, כיוון שחומרי האנטיביוטיקה מעכבים התפתחות חידקים הדרושים לייצור המוצרים. כמו כן אין להתעלם גם מהאפשרות של פגיעה בבריאות הציבור. בדרך כלל מסתבר ששאריות החומרים האנטיביוטיים הם תוצאה מחליבת פרות שטופלו באנטיביוטיקה ומשלוח החלב לפני תום הפעילות של החומרים האלה, בגלל רישום וסימון לא תקינים וכן בשל אי ידיעה. ואכן כיצד ידע חולב זמני מה משמעות סרט אדום על רגלה של פרה אם אין מסבירים לו משמעות הדבר? אך הבעיה אף עמוקה מזה.

בחוברת Dairy Farmer, אוקטובר 1981, דווח על בדיקה שתוצאותיה הראו שלא תמיד נוכחות

באחת מבדיקותיו מצא פיטר שפרה אחת, אשר נתנה כ־11 ליטר חלב הביאה להימצאות שרידי אנטיביוטיקה מדגימה שנלקחה ממיכל החלב ואשר הכיל כ־1,620 ליטר. חלבה הוכנס לחלב הכללי בהתאם להנחיות היצרן. ממצאים אלה הניעו את פיטר לעשות בדיקה שיגרתי של כל הפרות המטופלות באנטיביוטיקה לפני הכנסת חלבן למיכל החלב. בדיקה זו מחייבת כמוכן רישום מדויק וקפדני. משך זמן הבדיקה הוא כ־4 שעות, ויש להכין אמבט מים עם תרמוסטט בכדי לחמם את המים ל־45 מעלות צלסיוס. נוסף ליתרונות השיטה שפיתח פיטר לשימוש במשקו הוא החליט לנצל גם לצרכים עסקיים. היום הוא מציע למכירה סט של כל הכלים והחומרים הדרושים לבדיקה זו. ידוע גם על יצרנים אחרים אשר שיכללו את השיטה והחילו אותה.

★

איני משוכנע שכל משק אצלנו יוכל לעמוד בביצוע שוטף של בדיקה זו. אך באמצעות אירגון מתאים וכמובן רצון טוב ניתן להגיע לכך. התועלת תהיה לכולנו: היצרן יקבל תמורה מלאה עבור כספו, המחלבות ייצרו מוצרים ביעילות רבה יותר והצרכנים יהנו מחלב נקי ובריא.

לאחר הכנת רשימה זו מצאתי באחד המשקים סט לבדיקת שרידי אנטיביוטיקה בחלב. העיקרון דומה. שם היצרן: Delvotet, הסוכנים: אלון כימיקלים.



סיור מקצועי

הוועד הארצי של עובדי הזרעה – און והשרות – מארגן סיור מקצועי לאירופה: הולנד, צפון גרמניה וארצות סקנדינאווה, בראשית אוגוסט 1982. נשארו מקומות אחדים. המעוניינים להצטרף יפנו לשבתאי רביב, און, טל: 40142, 40375 / 065

שרידי אנטיביוטיקה ומעכבים אחרים הגיעו לרמות לא מובהקות, ובאנגליה מדובר על פחות מ־0.02 יחידות בינלאומיות של פניצילין ל־1 מ"ל.

פיטר החליט לבדוק נוכחות שרידים מעכבים בחלב לכל פרה אשר טופלה בחומרי אנטיביוטיקה לפני הכנסת חלבה למיכל הכללי. לשם כך היה עליו למצוא שיטה אשר תאפשר בדיקה שיגרתי של לא במעבדה. במועצה לשיווק החלב באנגליה נמצאה דרך לבדיקה קלה ולא מסובכת: תרבית מוקפאת ומיובשת של חיידק הרגיש לפניצילין – סטרפטוקוקוס תרמופילוס – עם חומרי מזון ואינדיקטור. בהכנסת תרבית זו לדוגמת חלב ובהחזקתה ב־40 מעלות צלסיוס ישנה התרבות מסויימת של חיידקים. ככל שריכוז החומרים המעכבים גבוה יותר – התפתחות החיידקים איטית יותר.

עם ריבוי החיידקים, נעשית התמיסה חומצית יותר ויותר. דרגת החומציות משוייכת ישירות לריבוי הבקטריות ובהתאם לנוכחות חומרים אנטיביוטיים. רמת החומציות נקבעת בהתאם למהירות שינוי צבע האינדיקטור מכחול לצהוב. אם לאחר 4 שעות צבע התסיסה משתנה לצהוב, סימן הוא שהדגימה חופשית משיירי אנטיביוטיקה, אך אם לאחר זמן זה אין שינוי בצבע – נקבע שיש שרידים מעכבים בדוגמת החלב.

שיטת בדיקה זו אומצה על ידי פיטר והיא שוכללה במקצת. באמצעות ניר משונית לצבעים שבין כחול וצהוב ניתן לאבחן מיידית, לאחר 4 שעות, את ריכוז החומרים המעכבים בחלב, אם ישנם.

הרצת התוכנית הביאה את פיטר למסקנה ששיחורור חומרים מעכבים מהחלב נמשך לעתים אף מעבר לזמן הפעולה המוגדר על ידי היצרנים. תופעה זו מתרחשת אצל פרות נמוכות תנובה וההסבר לכך הוא מנגנון המטבוליזם. הדבר קורה במודגש בעיקר עם חומרי אנטיביוטיקה ארוכי טווח ובטיפול יובש. מדווח על פרה שהפילה, וחלב שהופרש על ידה הכיל שרידי אנטיביוטיקה 12 יום מעבר לזמן אשר עליו הזהר על ידי היצרן כתום פעילות החומר.