

טיפוח פוריות



ביקור במעבדה המרכזית לבדיקות חלב בלוגן שבמדינת יוטה — ארה"ב

על-ידי הבדוק למעבדה. בכך לא מסתכמות הוצ' אות החקלאי, המשלם בנפרד את הוצאות שירות המחשב.

מכיון שכל בודק משרת מספר משקים, הוא יכול לקחת עוזר, אך חייב להיות נוכח בעצמו בחליבה אחת מהשתים מדי דיגום. הוראות העבור דה לדוגם: דגימות החלב נלקחות בשקיק פלסטי משתי חליבות עוקבות, כשבכל חליבה נלקחת אותה כמות חלב (כ-28 גרם). השקיות הפלסטיטיות מכילות כדור הספוג בתרכובת קליום-בי-כרומט (מיועד לשימוש חד-פעמי). הבדוק מגיע למשק עם דף המחשב (בכמה עותקים), שבו רשומות כל פרות המשק, תנובתן, אחוז השומן בחודש הקודם ועוד. דפים אלו נשלחים על-ידי הבדוק בדואר למעבדה המרכזית יחד עם הדגימות המסומנות במספרים והמסודרות בסדר המורפי בעדף. בדרך כלל מגיעות הדגימות עוד באותו יום או לכל המאוחר למחרת.

ראיתי איד מגיעות הדגימות, והן היו במצב טוב וראוי לבדיקה למרות יום חם ולוהט (גרוע אף מעמק בית-שאן). העירותי ביחס לכך, שלא דוגמים כמות חלב משוקללת בהתאם לתנובה. נמסר לי, שהם בדקו בעיה זו ומצאו, שההבדלים בתנובה בין חליבת ערב לבוקר קטנים ביותר ולא משמעותיים.

המעבדה המרכזית בלוגן מקבלת דגימות חלב מאיזור נרחב בסביבתה ומשרתת כ-40,000 פרות. למעבדה עצמה מגיעות כ-30,000—32,000 בדיקות חלב מדי חודש בחדשו. המעבדה, הנמצאת בבנין נפרד בקמפוס של האוניברסיטה בלוגן, הינה אמנם עצמאית בעבודתה, אך מקבלת הדרכה, עזרה ואפשרויות שימוש במכשור ספציפי מהמחלקה לחקר החלב באוניברסיטה. יתרה מכך, הניחול המקצועי ועבודות המחקר והפיתוח מנוהלים על-ידי Dr. G.H. Richardson, פרופ' במחלקה למזון ולחלב באוניברסיטה. בביקור הדריכני מר R.D. Elwood, אדם נמרץ ודינמי, אשר השתתף בהקמה ומנהל את המעבדה.

דיגום החלב

הדיגום מבוצע בעזרת דוגמי חלב, הגרים באזורים בהם מצויים הרפתים. מנהל המעבדה אחראי באופן מקצועי לעבודת הדוגמים; אך המעסיק הינו הקואופרטיב או החקלאים. נקבע מחירון לפיו משלמים לבדוק. גובה התשלום לפרה תלוי בגודל העדר, כשהמחיר המזערי הינו 20 דולר לדיגום חדשי לעדר בו לפחות 25 חולבות. התשלום הנ"ל כולל גם את ההוצאות לבדיקת החלב בסך כ-15 סנט לפרה. סכומים אלה מועברים

בקירור). את הדגימות, הנמצאות בשקיות פלסטיקות, מסדרים במגשים לפי הסדר הרשום בדפי המחשב. לפני הבדיקה מגיחים את מגש דגימות החלב תחת סוללת מגורות אינפרא-אדומות המחממות את החלב ל- 42°C . מטמפרטורה זו מעבירים מגש אחר מגש לבדיקת אחוז השומן ב-MKIII, וזאת לאחר בחישה של כל דוגמא במשך 20 שניות. מכיון שסדר הדגימות תואם את דפי המחשב מצטמצמת פעולת הבדוק בהכנסת הדוגמה ובהעברת התוצאה לקריאה (יש זמן) לדפי המחשב. הספק המכשיר הוא 75 דגימות לשעה.

בדיקות חלבון

ניסו לחפש אפשרות לעבוד בסינכרוניזציה ולהעביר אוטומטית את דגימות החלב מהמילק-טסטר לבדיקת חלבון. הניסוי, לבדיקת החלבון בשיטת קשירת צבע בעזרת מכשור של פוס אלקטריק (המכשיר הדני), לא הצליח. המכשור אינו אמין במידה מספקת וקורות תקלות רבות בבדיקה. לכן מבררים אפשרויות נוספות לבדיקת חלבון בחלב, ולא קיימת עתה כל בדיקה שגרתית של חלבון במעבדה.

בדיקות מח"ש – משקל סגולי

בדיקות המשקל הסגולי של החלב מבצעים עתה בעזרת גולות צבעוניות – עשר במספר – במשקל סגולי משתנה, מ- 1.026 עד 1.035 , ומחשבים את אחוז המוצקים חסרי שומן לפי גוססה. זו שיטת בדיקה מהירה ונוחה. מוסיפים את הגולות הצבעוניות לצנצנות חלב, המוחזקות על פני ראש, וסופרים את מספר הגולות ששקעו. הבסיס לבדיקה: כל גולה, שמשקלה הסגולי גבוה מזה של החלב, שקעת.

בדיקת מספר התאים בחלב

כרגע בדיקה זו נמצאת בשלב ניסיוני, ובדקים בעזרת אוטואנלייזר בשיטה שפותחה במקום. הבדיקה מאפשרת לדעת מהי רמת הגירוי של כל פרה ונתון זה נרשם בכרטיס המחשב.

המעבדה

עובדים: פרט לאחראי על המעבדה, כל העובדים הינם זמניים – סטודנטים מהמחלקה לחלב. הם עובדים במשמרות ולפי שעות, כך שניתן להזמין עובדים בהתאם למספר הדוגמאות המגיעות ולבדוק תוך 24 שעות.

המעבדה ממוקמת בבית ישן בן 4 חדרים, כולל משרד, אך עוברת לבנין חדש.

ציוד המעבדה: שני מילקוטסטרים מטיפוס MKIII, וההספק למכשיר מגיע לכדי 75 בדיקות לשעה. כן נמצאים במעבדה מכשור של חברת FOSS לבדיקות חלבון, אוטואנלייזר, מקררים לשמירת הדגימות וסוללת מגורות אינפרא-אדום לחימומן. במעבדה היה גם מכשיר Infra-Red Milk Analyzer – IRMA, המכשיר הבריטי היקר והמפורסם הבדוק חלב לתכולת שומן, חלבון, לקטוז ועוד. אך המכשיר לא ענה על דרישות המעבדה וזאת משתי סיבות עיקריות: א. הוא איטי מדי ומכיון שהוא יקר (גם לארה"ב) לא בא בחשבון להעמיד סוללה של מכשיר כזה. ב. השירות הוא גרוע, ואם היתה תקלה חיכו לעתים 4 שבועות עד לתיקונה. אי אפשר היה לשמור דגימות והתשובות לחקלאים התעכבו. לפיכך הוחלט להוציאו.

המילקוטסטר MKIII עונה יפה על צרכי בדיקות השומן. מדי יום בודקים את כיוול המכשיר וזאת על-ידי שמירת דגימות חלב בהן נמצאו אחוזי שומן שונים (בבדיקה במילקוטסטר), מתוצאות נמוכות כ-2% ועד תוצאות גבוהות של 5% שומן ויותר בהפרשים של 0.5%. דגימות אלו בודקים בשיטה הכימית (שיטת בבקוק – המקובלת בארה"ב) הקונבנציונלית, ובמידה ויש הבדלים (וזה נדיר) מכילים את המילקוטסטר בהתאם. כן שומרים ובודקים מדי פעם דגימות חלב בהן אחוז השומן ידוע. במידה ויש הפרש של 1% או יותר בהשוואה לבדיקה בחודש הקודם חוזרים על בדיקת השומן.

הטיפול בדגימות החלב

דגימות החלב המגיעות בדואר פעמיים ביום מועברות לקירור עד לבדיקה (לעיתים אין צורך

דיווח

החקלאי משופע בדיווחים המספקים מידע רב. למעשה הוא יכול לקבל מדיווח זה תמונה מהנעשה ברפת, להעריך טיב כל הפרה בהשוואה לממוצע העדר, את כמות המזון הנאכלת, את מספר הפרות המזרעות, את אלו העומדות להמליט וכיוצא בזה. הדיווח הינו גם מהיר. לאחר בדיקת השומן נשלח מיד דף אחד עם התוצאות (תגובה ואחוז שומן) לרפת, דף לבדק ודף לשירות המחשבים. הנתונים, שהתקבלו מהמשק, מעובדים

לפי תכנות במחשב ומהבדיקה מועברים פרטי דיווח רבים למשק. אלו יכולים לספק מידע טוב ולאפשר ניתוח הנעשה בו. התרשמתי מאוד מהזמן הקצר העובר עד לקבלת המידע וכן משפע המידע, המאפשר לחקלאי לנתח את הנעשה במשקו מדי חודש בחדשו.

ד"ר סלעי גורדין,
מינהל המחקר החקלאי
המחלקה לחלב

10.9.1975

מרסם אמיר כח

שורי

מעבדות

שבח בע"מ

ESHURI

מינרלים לבקר

כל מנה כוללת:

זרחן — סידן — מלח בישול — מחצבי קורט

כמו כן תוספות מיוחדות על פי הזמנה:

- חנקן חליף חלבון (שאינו גורם אמוניליזיס)
- וויטמינים (תוצרת חברה ישראלית ידועה)

ריכוז החומרים נעשה בהתאם להזמנת הלקוח.

תל מונד, אזור התעשייה טל. 052-97566