

המעבדה המרכזית לחלב

איכות ללא פשרות

עם ד"ר מרינה גיפס - מנהלת המעבדה



יוסי מלול - משק הבקר והחלב
hmb-malul@icba.org.il



המעבדה המרכזית לחלב היא מקור גאווה בעבור ההתאחדות, מבצעת בדיקות חלב גולמי לתשלום, לספר העדר לטיפול ולצרכים מגוונים נוספים בענף החלב. זה מחייב את עובדי המעבדה ומנהליה להקפיד, כחוט השערה, על ביצוע בדיקות אמינות ושקופות. המעבדה עומדת ביעד זה בכבוד רב והיא זוכה להערכה רבה של כל לקוחותיה

נושא הובלת החלב היה באחריות היצרנים ועלותה הייתה חלק ממחיר המטרה, דבר שגרם לחוסר שליטה ופיקוח מרכזי על תהליך ההובלה.

הרפורמה הגדולה

משלחת משותפת של היצרנים, המחלבות ומועצת החלב יצאה ל-10 ימי סיור מקצועי בשלוש מדינות באירופה, ללמוד את הנושא. ביקרה במעבדות, ליוותה את הובלת החלב וחזרה עם מסקנות משותפות: לפעול להעברת האחריות על ההובלה למחלבות, לצייד את המכליות בדוגם אוטומטי, לשאוף לביצוע בדיקות היצרנים לתשלום במעבדה אחת.

החלופות היו בניית מעבדה מרכזית בתנובה (כפי שרבים בתנובה רצו), או שימוש במעבדה לחלב בקיסריה, גם לבדיקות לתשלום של כל המחלבות. הנושא עלה לשולחנו של אריק רייכמן, מנכ"ל תנובה, והוא הכריע בעד המעבדה בקיסריה

החלופות היו בניית מעבדה מרכזית בתנובה (כפי שרבים בתנובה רצו), או שימוש במעבדה לחלב בקיסריה, גם לבדיקות לתשלום של כל המחלבות. הנושא עלה לשולחנו של אריק רייכמן, מנכ"ל תנובה, והוא הכריע בעד המעבדה בקיסריה וההסבר שלו היה ברור ומלא חזון - "אין לי ספק שהבדיקה תתבצע בצורה מקצועית וראויה, כי כך מתבצעות מיליון בדיקות ליצרנים ומהן צמח הטיפול הטוב בעולם - זה נכון מקצועית וגם יעיל מבחינה כלכלית וזה יתרום גם לשיטת עבודה אחידה בין כל השותפים לענף."

נושא האמון של הלקוחות במעבדה לחלב היה מרכזי מאוד בכל

שנים ראשונות

המעבדה לחלב הוקמה על ידי ההתאחדות ב-1985 בביתן אהרון, בתקופת כהונתו של אביק ריכב מעין המפרץ כמזכיר ההתאחדות. היא נוהלה על ידי יאיר זליגר ושירתה את ביקורת החלב של הרפתנים. המטרה הייתה להעביר את בדיקות השומן מרמת הרפת הבודדת ולרכז את כל הבדיקות באתר מקצועי אחד - לבצע האחדה של הבדיקות ולהוסיף בדיקות נוספות, כמו חלבון ובהמשך גם ספירת תאים סומטים. עם המעבר לבית ההתאחדות בבניין החקלאית בקיסריה, נבנתה מעבדה חדשה בקומת הקרקע. בהיות ספר העדר וביקורת החלב גם "נכס לאומי" שסיפק נתונים חיוניים למערכות הארציות, מימנה מועצת החלב את קניית מכשירי הבדיקה וההתאחדות נשאה בכל שאר העלויות. בעת ההיא, בדיקות היצרנים לתשלום נעשו בכל מחלבה בנפרד ונוצרו מתחים גדולים בין שני הצדדים - הנושא לא ירד מסדר היום הציבורי של הענף.



צוות המעבדה

מדיניות ועדי איכות של המעבדה הגדרת יעדים ומדיניות איכות

- א. הנהלת המעבדה מתחייבת לקיים את דרישות ISO/IEC 17025. הנהלת המעבדה תפעל לשמירה על מקצוענות עובדיה ואספקת שירותי בדיקה באיכות הגבוהה ביותר וללא פניות.
- ב. הבדיקות במעבדה מבוצעות על פי פרוטוקולים קבועים ומאושרים בהתאם לדרישות התקן ISO-17025, הבדיקות מתבצעות בכלים ובמכשירים מכילים שמתאימים לביצוע הבדיקות.
- ג. נערך מעקב מתמיד אחר תהליכי העבודה ושיתות הבדיקה במעבדה, במגמה לשיפור ולייעול מערכת האיכות.
- ד. מצוינות ביצועי המעבדה מושגת על מקצועיות העובדים והמנהלים. פעילותה מתבצעת על ידי עובדים מקצועיים אשר הוסמכו לתפקידם. במעבדה מתקיימת מערכת מוסדרת של למידה, שיפור ביצועים ורענון הידע המקצועי של מנהלים ועובדים.
- ה. כל עובדי המעבדה מחויבים להכרה וליישום המדיניות ומערכת האיכות בה. המעבדה תפעל לקיומה של סביבת עבודה איכותית.
- ו. עובדי המעבדה ומנהליה מאמינים בחשיבות מתן שירות איכותי ללקוח. הנהלת המעבדה שמה לה ליעד דיווח תוצאות אמיונות, בזמן אמת, על פי לוח זמנים מוגדר ללקוחותיה. ■



שירלי

בכל יום, בכל מכשיר, לפני תחילת העבודה, כדי לוודא שהמכשירים בסדר. בנוסף בודקים דגימות "פיילוט" לאורך יום העבודה ובסופו כדי לוודא את יציבות המכשיר. אני נאמנה לתוצאות הנכונות ועם זאת, בצד הפעולה המקצועית המוקפדת, צריך לפעול בשקיפות מלאה לכל הצדדים.

טבלה 1 - מספר הבדיקות במעבדה 2005-2010 באלפים

שנה	2010	2009	2008	2007	2006	2005
ביקורת חלב	1,088	1,039	1,108	1,063	1,000	1,036
מחלבות (חיידקים)	242	233	229	224	228	231
מיוחדות (חיידקים)	42.0	42.2	42.5	42.2	43	41
	41.4	25.5	44	44	40	47
	0.12	0.14	0.16	0.15	0.1	0.1
סה"כ	1,413	1,340	1,426	1,373	1,311	1,355

תהליך בניית מודל העבודה החדש, שהרי הבדיקה מכריעה בהיקפים של מיליארדי ש - בתקופת המעבר ולהגברת האמון, מינינו במשותף למעבדה שני מנהלים זמניים מתנובה (רוני דייג מרחובות ואשלי דוידסון מתל-יוסף) ויצאנו למרכז משותף עם אגף משאבי האנוש בתנובה, כדי לבחור מנהל מוסכם שגם יזכה לאמון כל הצדדים בניהול המעבדה. כך נבחרה ב-1999, ד"ר מרינה גיפס, לנהל את המעבדה המרכזית לחלב.

את מנהלת מקצועית ונבחרת לתפקיד מנהלת המעבדה על ידי היצרנים ותנובה, איך התקבלת בפועל על ידי המחלבות ובמיוחד על ידי אנשי המקצוע בתנובה?

"ההתחלה הייתה קשה מאוד, כי על אף שהחלטה על קבלתי הייתה משותפת, היה חוסר אמון מוחלט בפעילות המעבדה וזה גרם למערכת יחסים מורכבת מאוד.

בדקנו רכיבים וספירת תאים סומטים בביקורת חלב וגם בדגימות חלב מהמחלבות.

אחרי חצי שנה התחלנו לבנות את מערך האיכות, לא היו נהלים כתובים, הכול היה בראש של האנשים והיה צורך במערכת איכות שתביא תיעוד של מה שעושים ולהוכיח שהתוצאות בסדר, על פי כללים ושיתות עבודה כתובים, ובכך להגביר את האמון. בין השאר, נכנסנו למבחני יכולת בין-לאומיים בתדירות של 8 פעמים בשנה.

הדרך היחידה לבדוק את עצמנו היא מול מעבדות אחרות בעולם וזה אפשרי רק באמצעות מבחני יכולת עוורים. האמון נרכש באמצעות שקיפות מלאה, שאיפה מתמדת למצוינות ובניית מערכת איכות ללא פשרות."

הדרך היחידה לבדוק את עצמנו היא מול מעבדות אחרות בעולם וזה אפשרי רק באמצעות מבחני יכולת עוורים. האמון נרכש באמצעות שקיפות מלאה, שאיפה מתמדת למצוינות ובניית מערכת איכות ללא פשרות

מה הן מערכות ההסמכה של המעבדה על ידי גופים ישראלים ובין-לאומיים?

ב-2002 קיבלנו התעדה על פי תקן ISO 9001 למעבדה, ביקורת חלב, לשכת שירות וכיול מדי חלב. ב-2007 קיבלה המעבדה הסמכה מהרשות הלאומית להסמכת מעבדות - הכרה רשמית למעבדה על איכות התוצאות והאמינות. בכל שנה יש מבדק וכל שנתיים עוברים הסמכה מחדש. בנוסף לכך, יש לנו תעודת איכות של ICAR (הוועדה הבין-לאומית לרישום בעלי חיים, העוסקת בין השאר בביקורת חלב, באישור מדים, בשיפוט ובחישוב מדדי תחלובה) והיא כוללת את כל המערכת - ביקורת חלב, ספר העדר ומעבדה.

אני מנהלת רישומים יומיומיים של תוצאות המכשירים שמטרתן לוודא שהתוצאות בסדר, כחלק ממערכת האיכות. די שפעם אחת התוצאה לא תהיה נכונה ואנחנו עלולים לאבד את האמינות. אנחנו צריכים כל הזמן להיות טובים, איכותיים ואמינים!

בגלל האחראיות והרגישות של הבדיקות לתשלום, בודקים דגימות כיוול

לענף. החיידקים גדלים במכל אך לא צומחים ב-32 מעלות של הבדיקה (אוהבי קור). ניקיון של מערכת החליבה ומכל החלב, יחד עם קירור תקין, מביאים בקלות לאיכות בקטריולוגית טובה של החלב - מדריכי מאל"ה זמינים חינם לכל רפתן עם בעיה בספירות חיידקים. הכנסת הבקטוסקן אפשרה פיקוח על ספירות החיידקים, כי מקבלים תוצאות בזמן קצר במקום כעבור יומיים. כאשר ממוצע התוצאות גבוה מהמותר בתקן, יצרן נכנס לפיקוח וכל משלוח נבדק לפני האיסוף, ורק אז נותנים אישור שאיבה למכלית. על פי תקן 55 לחלב גולמי מותרת ספירת חיידקים עד CFU 100,000 למ"ל וספירת תאים סומטים עד 400,000 תאים למ"ל.

קזאין בחלב - ביצענו מחקר גדול על תכולת הקזאין בחלב הישראלי. קזאין הוא קבוצת חלבונים שאחראים על הגבנת הגבינה. ככל שאחוז הקזאין בחלב גבוה, כך מקבלים תפוקה גדולה יותר של גבינה. בסיום 3 שנות מחקר התברר שבפועל, אנחנו כבר מטפחים את הפרות לעלייה בשיעור הקזאין מכלל החלבון ולא רק לעלייה בחלבון כללי. היום יודעים ויכולים לבדוק קזאין, אבל עושים זאת רק לצורכי מחקר ולבקשות מיוחדות.

הכנסת הבקטוסקן אפשרה פיקוח על ספירות החיידקים, כי מקבלים תוצאות בזמן קצר במקום כעבור יומיים. כאשר ממוצע התוצאות גבוה מהמותר בתקן, יצרן נכנס לפיקוח וכל משלוח נבדק לפני האיסוף

מהו המבנה הניהולי וכיצד מממנים את עלות המעבדה? קיימות שתי ועדות מטעם מועצת החלב שמפקחות על המעבדה: ועדה מנהלת בראשות מנכ"ל המועצה וכן ועדה מקצועית בראשותי ובשיתוף כל אנשי המקצוע במחלבות ובענף. לאחרונה עשינו ישיבה משותפת של שתי הוועדות.

מחיר הבדיקות למחלבות נקבע על ידי חישוב מדויק של העלויות, ועדת משנה הכוללת את **אפרים, דני נאור ולירון תמיר**, העבירה את ההמלצה להנהלת מועצת החלב. מחיר הבדיקה לרפתנים וללקוחות פרטיים (חוקרים, חברות ונוקדים) מחושב לחוד במסגרת תקציב ההתאחדות. מהלך חשוב ביותר התבצע בשנה שעברה, ביוזמת מזכיר ההתאחדות **יעקב בכר**, ולמחיר הבדיקה הוכנס גם מחיר ההון לחידוש המכשירים וכך ההתאחדות תקנה בעתיד, מתקציבה, את המכשירים החדשים של הדור הבא. בעשור האחרון נוצר פיגור שבו לא נקנו מכשירים חדשים והמעבדה הייתה על סף קריסה.

היום המעבדה עובדת עם 3 מכשירים חדישים, אך אחד מהם בן 13 ואנו מקווים שיוחלף בשנה הבאה.

הבדיקות למחלבות הן בסדר עדיפות ראשון, כדי למסור לרפתנים מידע על הרכב ואיכות החלב כמה שיותר מהר ולאפשר תשלום מקדמות אחת לשבוע.

לאחר העברת אחריות ההובלה למחלבות הן הגיעו למסקנה שחשוב לקבל חלב יותר טרי ולכן הגדילו את תדירות משלוחי החלב מהרפתות



פאלינה



אירינה

מה היו הבדיקות הנוספות שהמעבדה הובילה לטובת היצרנים והמחלבות?

אוריאה - הפרויקט הראשון היה בשנת 2000 עם **אפרים עזרא, דניאל הוכמן, בועז חנוכי וד"ר עופר קרול**, בנושא בדיקות אוריאה בחלב ובסופו התחלנו לבדוק אוריאה במכל החלב לכל היצרנים בכל משלוח. מידע זה תרם להתייעלות בהזנת החלבון ולחיסכון מרשים בעלות המנה, מבלי להוריד את אחוז החלבון בחלב... כאשר ערכי האוריאה גבוהים זה מעיד על חוסר איזון בין חנקן ואנרגיה. מהלך הבדיקות הביא לבניית מנה מאוזנת ולחיסכון גדול, תוך מעקב שוטף אחר ריכוז האוריאה בבדיקות המעבדה (ראו בהמשך, מאמרו של **ד"ר עופר קרול**).

חלב צאן - ב-2001 התחלנו לבדוק **חלב צאן** לבקשת תנובה. בהתחלה זה גרם לבעיות עם המכשירים, בגלל הרכב חלב הצאן (רכיבים גבוהים) ואיכות נמוכה. פיתחנו דרך לניקוי המערכות וגם איכות חלב הצאן השתפרה מאוד, בסיוע תקנוני האיכות שהמועצה הובילה.

ספירות חיידקים - מאז הקמת המעבדה המרכזית נאבקנו להעברת בדיקות ספירות החיידקים מהמחלבות שעבדו בשיטה הרפרנטית, למעבדה המרכזית בשיטה אוטומטית. מכשיר הבקטוסקן נקנה ב-2003 על ידי מועצת החלב והשלמנו את הכנסת כל המחלבות לבדיקות בקטריולוגיות ב-2005. הבדיקות האוטומטיות של החיידקים פתחו אפשרויות נוספות לראות חיידקים שלא נראו קודם, אבל גרמו נזק

במזון, אנחנו המרכז! מרכז מזון נהלל



שירות | איכות | אמינות



מרכז מזון נהלל בע"מ

נהלל 10600, engeluzy@gmail.com

טל. 04-8112452 פקס. 04-8112403

מרינה גיפס



הגעתי למעבדה בנובמבר 1999 בעקבות מודעה בעיתון שמחפשים מנהל למעבדת החלב. ב-1976 עליתי לישראל בגיל 18 מאיטליה במסגרת גרעין של השומר הצעיר. התחלתי לעבוד ברפת קיבוץ סאסא ומשם התגייסתי לנח"ל.

התחלתי ללמוד חקלאות בכוון רפת ובהמשך, עזבתי את הקיבוץ הצפוני והמשכתי את לימודי ברחובות. את התואר השני עשיתי בנושא מחלות עטין אצל פרופ' גדעון זיו ז"ל ועבדתי במשך שנתיים במחלקה למחלות עטין במכון הווטרינרי.

בסיום הלימודים הצטרפתי לעמי בעלי, שנקלט בקיבוץ יהל בערבה, עבדתי ברפת חלק מהזמן, ריכזתי שנה את הרפת ובקיבוץ הדרומי נולדו לנו 3 ילדים.



מרינה מקבלת פרס משוב בשם צוות המעבדה

עזבנו עם כל המשפחה לגבעתיים, חזרתי למכון הווטרינרי לתכנית מחקר של חברת התרופות "אביק". הייתי שותפה להקמת המעבדה לביקורת שאריות בראשותו של פרופ' סטפן סובק ומשנת 1990 התחלתי דוקטורט בב"ס לרוקחות בירושלים, בעבודה משותפת עם המכון הווטרינרי. עבדתי כ-10 שנים בפיתוח שיטות זיהוי לבדיקה כמותית של שאריות במוצרים מן החי - חלב, דגים, בשר, ביצים ועוד.

העבודה במכון הווטרינרי הייתה מאד מעניינת בעבורי מבחינה מדעית, אך אני מאד שמחה לחזור לעסוק בנושאים קשורים לרפת, אהבתי הגדולה והראשונה, ולהשתמש בניסיון האנליטי שרכשתי במשרד החקלאות.

אני נהנית מאוד לעבוד במעבדה, הצוות מצוין, האווירה במעבדה טובה ועובדים קשה אך בכיף. אנו מנסים לשפר את השירות, ככל שניתן, תוך שמירה על יציבות האיכות הביצועים, שנמדדים במבחני יכולת בין-לאומיים. ■



לודמילה

כיול, רינת שאשה - צעירה בוגרת ביוטכנולוגיה. מעבר לבדיקת דגימות במכשירים, מבצעים פעילויות רבות כגון הכנת תמיסות, כיוולים הכנת דגימות כיוול לכל המעבדות בארץ וביצוע

וכך נוצר מצב שיש יותר דגימות לבדיקה, למרות הירידה במספר היצרנים (טבלה 1).
חיידקים בודקים 3 פעמים בחודש, רכיבים וסת"ס בכל משלוח.

הבדיקות למחלבות הן בסדר עדיפות ראשון, כדי למסור לרפתנים מידע על הרכב ואיכות החלב כמה שיותר מהר ולאפשר תשלום מקדמות אחת לשבוע

איך נראה הנכס הגדול של המעבדה - צוות העובדים?

במעבדה עובדות 10 נשים שרובן ותיקות מאוד:
6 לבורנטיות שחלקן מקבלות תפקידים נוספים בפעילות המעבדה. 3 לבורנטיות הן בעלות תואר שני - לודמילה ספוזניקוב, אירינה מדבניק, ומרינה חורין. שירלי לגזיאל בוגרת מגמת כימיה ומנהלת אבטחת איכות, פולינה דנברג - אחראית על בדיקות מיוחדות והכנת דגימות

מסלול דגימת החלב מהרפת אל התוצאה

- הנהג מגיע לרפת עם מכלית החלב, דוגם ידנית או אוטומטית, ולוקח 2 דגימות חלב: דגימה אחת מיועדת לבדיקות סף במעבדה במחלבה ואילו השנייה מקבלת ברקוד בקבלת חלב לזיהוי הפרטים ונשלחת למעבדה המרכזית.
- הדגימות נשמרות בארגז קרח במכלית ומובלות למקרר מיוחד שנמצא בקבלת חלב במחלבה.
- המובילים של המעבדה (דודו שרעבי בצפון ויואב מסאמי בדרום) אוספים אחרי השעה 18.00 את כל ארגזי הדגימות בכל המחלבות (לתשלום ולביקורת חלב) ומביאים אותם למעבדה (חוץ מימי שישי וערבי חג).
- המובילים עושים סיבוב אחד בכל ערב ומגיעים למעבדה בסביבות הצות.
- עובדות המעבדה מגיעות השכם בבוקר ומטפלות בדגימות של המחלבות בעדיפות ראשונה - באמצעות קריאת הברקודים בונים קובץ זיהוי של הדגימות.
- המחשב בוחר, באופן אקראי, 3 פעמים בחודש, בדיקות כל יצרן לספירת חיידקים.
- קודם בודקים ספירות חיידקים ואחר כך רכיבים וספירת תאים סומטים שנבדקים במהלך אחד מחממים לאחר חימום הדגימה).
- המחשב המרכזי משדך בין תוצאות הבדיקה לקובץ זיהוי המשק הנבדק וזה עובר לשרת.

- התוצאות עוברות לטיפול בחריגי הרכב (שומן + 0.2% וחלבון +0.1%). אנו מאשרים את התוצאה החריגה כאשר יש מגמה של עלייה או ירידה ברכיב הספציפי, אחרת מחליפים את התוצאה החריגה בממוצע של 10 המשלוחים האחרונים. כאשר יש משלוחים שמייצגים חלק מהחליבות או ריבוי מכלים, אנו מאשרים לרוב את התוצאה הגולמית. התוצאות החריגות בספירת החיידקים מדווחות באופן מיידי ב-sms למבקר המשקים, כדי שיוכלו להודיע לרפתן בהקדם ולקחת דגימת שירות מהמכל לבדיקה חוזרת.
- המחלבה מקבלת את התוצאות ביום הבדיקה, הרפתן מקבל את התוצאות בעוד חצי יום (לאחר קבלת הקבצים עם כמויות החלב מהמחלבות), ולכל המאוחר כעבור יומיים. הרפתן נכנס לנעה לאחר קבלת המשלוח מהמחלבה. כל המחלבות מרושתות בצורות שונות עם מחשב המעבדה ומשם הן מושכות למערכות שלהן.



דגימות החלב במחלבה



מקרר עמוס דגימות בתל יוסף - לשלוח באמצע החודש

הנכס האנושי

רינת שאשה - דור ההמשך של הלבונטיות

עובדת כשנה ורבע במעבדה, בעלת תואר ראשון בביוטכנולוגיה. עברתי הכשרה על הבדיקות הרפרנטיות ועל המכשירים ומשתלטת על כל הנושא. עובדת במשמרות על פי הצרכים.



רינת

ברוב המקרים שלושת מכשירי הבדיקה תקינים, אך יש גם תקלות. אם אין עומס אנחנו משלימות את הבדיקות עוד באותו יום ושולחים למחלבות וליצרנים.

ההמלצות שלי לרפתנים

- לפזר את משלוח הארגזים למעבדה לאמצע החודש
- להקפיד על הוספת חומר משמר לדגימה - בלעדיו הדגימה מתגבנת. חשוב לערבב את הדגימה, כדי שהחומר יתפזר בכל הדגימה.
- סדר הבקבוק בקסטה - על פי הנחיות המעבדה.
- רישום של המספרים על הקסטות ולא על המכסים ולעשות זאת בטוש מחיק שמסופק על ידי המעבדה.
- דפי נתונים - להקפיד על הכנסת הדפים לארגזים.
- ארגזים מלוכלכים - חלב שמחמיץ ומתקלקל וקשה להריח - יש להקפיד על ניקיון מרבי.

עובדים 5 ימים בשבוע ויש 2 עובדות שמגיעות גם ביום שישי לבדוק דגימות לתשלום.

העבודה פיזית מאוד, הארגזים כבדים, עומדים 8 שעות על הרגליים, הפסקת האוכל היא היחידה ביום ומגיעה מותשת הביתה. מרגישה שעושה עבודה חשובה מאוד בעלת רגישות גבוהה ועם צוות חם ומפרגן.

סיגל ורון - אשת הקשר עם המחלבות

עובדת כ-13 שנה במעבדה ומטפלת ברכיבי החלב הגולמי לתשלום. עוסקת בעיבוד נתונים של שומן וחלבון למחלבות. בנוסף לכך, מבצעת מבדקים פנימיים על נהלים והוראות עבודה של המעבדה ושאר מחלקות ההתאחדות ושרת ועד עובדי ההתאחדות (שזו העבודה הכי מורכבת).

אחרי הבדיקות במעבדה, התוצאות משתדכות לברקוד במחשב ואם אין בעיה הוא משודר ישירות לשרת תנובה. יצרני החלב אינם אמורים להיות בקשר איתי, לכל שאלה ובקשה יש לפנות למבקרי המשקים, ובשאלות עקרוניות למרינה מנהלת המעבדה. הקשר שלי עם המחלבות מתבצע דרך מבקרי המשקים.

תגובות - אין תלונות על נושא הרכיבים ונדיר שעושים תיקון לרכיבים לאחר האישור. אנשי הקשר הם מאגף חלב גולמי במחלבות, מבקרי המשקים ומערכות המידע. הטיפול בחריגי הרכב הוא השלב האחרון והסופי בתהליך המכלית, הקובע את הנתונים הסופיים לתשלום.



סיגל

רעיה וחו - מחלקת אריזה

רעיה עובדת 17 שנה במעבדה וחו הגיעה לפני כ-9 שנים. הן מכינות ארגזים למבקרי החלב על פי סידור העבודה שלהם ושולחות אותם לנקודות האיסוף. לביקורת המשפחתית אפשר לבצע את ההזמנה במחשב או בטלפון, ואפשר גם לעשות הזמנה מראש לכל השנה, בתאריך מסוים בכל חודש. הן מכינות את הארגזים למשלוח על פי מספר הפרות של כל משק, ומוסיפות 10%, כאשר העדר גדל ביותר מ-10% בין שתי הביקורות, רצוי להתקשר ולעדכן אותן.



חו אדרי



רעיה

הארגז נשלח לנקודת האיסוף במחלבה בעבור הרפתנים.

המובילים מביאים בלילה ארגזים מלאים מהמחלבות ולוקחים חזרה למחלבה הרלוונטית את הארגזים הריקים בעבור היצרנים, לוקח כיומיים עד שהארגזים הריקים מגיעים למחלבה.

מזגן הנוח וצחוקן המדהדד שובר את הקרח בשיחות עם הרפתנים וגם עם הצוות שעושה עבודה מאומצת בשעות ארוכות.

"היצרנים מרוצים מאוד מהשירות והעבודה דרך המחשב משפרת את התקשורת וחוסכת אי הבנות.

אנחנו משתדלות מאוד לתת שירות טוב ומהיר אך לעתים, יש עיכובים בגלל תקלות במכשירי הבדיקה.

אנחנו בתקשורת מול היצרנים בנושא ההזמנות, שומרות על מצב רוח טוב ובכל יום צריך להסביר על אופן עבודת המעבדה ומשלוח הדגימות." ■

עובדים מוסמכים נוספים, כדי לאפשר המשכיות העבודה בעת חופשה או מחלה.

מחלקת אריזה - רעייה יצחקוב וחן אדרי, הן עוסקות בקליטת ארגזי הדגימות, שטיפת הבקבוקים והכנת הארגזים למבקרים ולרפתנים, על פי הזמנות ברשת החלב או בטלפון, ושולחות למחלבות באופן שוטף. סיגל ורון - עוסקות בעיבוד תוצאות הבדיקות שמתקבלות מכל המחלבות, תוך כדי קשר עם מחלבות ומבקרי המשקים. אני מנהלת ומהווה גיבוי לסיגל ולעבודה במכשירי הבדיקה.

ציוד הבדיקה

3 מכשירים אוטומטים - לצורכי העבודה חייבים 3 מכשירים כדי לאפשר ביצוע טיפולים שוטפים וטיפול בתקלות.

מתחילים ב-5 בבוקר עם 2 לבורנטיות ומחלקים את זמן העבודה לניצול יעיל של מכשירי הבדיקה והעבודה נמשכת עד 5 או 6 אחר הצהריים,



מרינה חורין

בדיקות רפרנטיות בכימייה רטובה, ניהול מערכת האיכות, טיפול במלאים, הזמנות, ותחומים נוספים. לכל תפקיד יש גיבוי מלא של

אוריאה בחלב משמעות והערכות

עופר קרול

מדד האוריאה בחלב נכנס בשנים האחרונות למערכות הדיווח שלנו ומהווה כלי עזר נוסף וחשוב להערכת מצב הפרות, הרכב המנה ובעיקר היעילות התזונתית

ב מחזור החנקן בגוף לא כל החנקן מנוצל ע"י בע"ח לייצור (חלב, בשר וקיום הגוף) חלק מחנקן העודף מוחזר דרך הרוק לכרס ואילו רובו מופרש מהגוף בשתן ובחלב. חלק קטן מתוך ההפרשות בשתן זהו בלאי של תהליכי חילוף החומרים, אך החלק הגדול הוא חנקן עודף אשר בע"ח צריך להשקיע אנרגיה על מנת להפטר ממנו.

חלבון המזון נחלק לשלשה חלקים: שרידי (שחלק מנו שרידי "מד" והוא מופרש בשלמותו בצואה), פריק ומסיס. החלבון הפריק וגם זה המסיס מהווים חומר גלם בידי חיידקי הכרס ליצירת חלבון מיקרוביאלי. תהליך ייצור החלבון מיקרוביאלי דורש כמויות גדולות של אנרגיה (פחמימות מסיסות ולא שומן). במצבים של מחסור באנרגיה זמינה או קצב מהיר של פריקות המזון בכרס, לא ניתן להפיק חלבון מיקרוביאלי מכל החנקן שהגיע לכרס. החנקן שלא נוצל הופך לאמוניה או אפילו לגז חנקן אשר נספגים בצורתם זו, דרך דופן הכרס, לדם. לכאורה, ניתן להגדיר ספיגה זו כנעכלות אלא שאין לבע"ח כל יכולת לנצל חנקן זה והוא נדרש להפריש אותו לאחר עיבוד בכבד כאוריאה (שתנן) בשתן ובחלב.



מכשיר הבדיקה האוטומטי נותן גם ערכי אוריאה בכל דגימה

מתהליך זה ניתן להסיק מספר דברים:

- ריכוז גבוה של אוריאה בחלב מאפיין מנה לא מאוזנת ומחסור באנרגיה זמינה לניצול יעיל של החנקן שהתפרק בכרס.
- ריכוז גבוה של אוריאה בחלב זו תוצאה של עודפי חלבון במנה, כך שהאנרגיה הניתנת לא מספיקה לעשות את הנדרש ממנה.
- ריכוז נמוך של אוריאה בחלב מהווה מדד טוב לאפיון מחסור בכלל חומרי המזון ומצביע על ירידה בצריכת המזון.
- ריכוז נמוך של אוריאה בחלב נמצא גם בקיץ עם העלייה בקצב הנשימה והירידה בצריכת המזון.

התחום המיטבי של אוריאה בחלב נע בין כ-8 עד 17 MUN (חנקן אוריאה בדציליטר). באופן מדויק יותר מצביעים מרבית המחקרים האחרונים על 12-13 MUN כתחום הרצוי.

האוריאה בחלב היא כלי מדידה נוסף לכלים האחרים העומדים לרשותנו שנותן לנו אפשרות להעריך טוב יותר את המעשה התזונתי ברפת. ■

חומצות שומניות רוויות ובלתי רוויות בחלב - זה נושא שצריך לבוא מהמחלבות ומהתזונאים - תחום מעניין ומישהו צריך להרים את הכפפה.

“אנחנו מבקשים מאוד מהמושבניקים להזיז את הביקורת לאמצע החודש, כדי לפזר את מועדי הגעת הדגימות לכל החודש ולא להיתקע בסופו - רצוי בין 10-25 לחודש”

האם יש לך בקשות מיוחדות מהרפתנים?

מבקרי החלב ברפת השיטופית שולחים את דגימות הביקורות במהלך כל החודש וכך העבודה נפרסת טוב וניתן לתת תוצאות מהירות.

לעומתם, ברפת המשפחתית, יש מצב שכמות גדולה מאוד של בדיקות מגיעה בסוף החודש ובתחילתו וכך יש לנו פקק גדול במקרר ובמעבדה, והעברת התוצאות מתעכבת.

אנחנו מבקשים מאוד מהמושבניקים להזיז את הביקורת לאמצע החודש, כדי לפזר את מועדי הגעת הדגימות לכל החודש ולא להיתקע בסופו - רצוי בין 10-25 לחודש. זה יקל עלינו מאוד ויאפשר לרפתנים לקבל תוצאות מהירות יותר. ■



איכות ללא פשרות

על פי הצורך. לרוב 2 משמרות על 2 מכשירים ואחת על מכשיר אחד. ביום שישי בודקים רק למחלבות.

מה התכניות לעתיד?

בדיקות נוספות שניתן לבצע במכשירים כמו גופי קאטו - אצטון ו-BHBA, לזיהוי קטוזיס תת קליני בפרות. הגשנו תכנית מחקר ל-2012 וזה יאפשר זיהוי פרות עם קטוזיס תת לקיני באותה בדיקה וללא עלות נוספת.

פול-לבאל בע"מ סילביאנו רן

סוכנויות יבוא ויצור חלקי חילוף למכונות חליבה



מכון חליבה בחו"ל עם אשכולות FREE FLOW

למעלה מ-60 מכוני חליבה גדולים בארץ כבר משתמשים באשכול!

ת.ד. 1032 קרית-חיים 26105 טל. 04-8414116, פקס. 04-8414836

רן: 052-6250074, דטם: 052-8888322 e-mail: silvianu@isdn.net.il Web site: www.full-laval.co.il

קומץ האזיזה היאך

