

מעבדת בקטוכם

BACTOHEM בקטוכם
מעבדות שרות למיקרוביולוגיה וכימיה אנליטית

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



"נעקבות גנטית בבקר" נשמעת משהו מאוד מדעי ומתוחכם ואכן, היא ממש כזו ומהווה תעודת הזהות של הבקר שבכל מצב ניתן לעקוב אחריה, בין אם הבקר חי או שהלך לעולמו. לכל חיה יש קוד גנטי ייחודי אשר מבדל אותה מכל חיה אחרת בעולם וזהו גם הפתרון המדעי לזיהוי מקור הבשר

לזיהוי הפרה והפללת גנבים במקרים של גנבה. יתרונה הגדול של הבדיקה הוא עלותה הנמוכה, 13.5 שקל לכל פרה בהשוואה ל-3,000 שקל שזהו הנזק הכלכלי הממוצע שנגרם כתוצאה מהפלה ומאובדן העגל. התוצאות מתקבלות במהירות וניתן להרחיק את הפרות הנגועות מהרפת. הורדת מחיר הבדיקה התאפשר על ידי חידוש טכנולוגי יחידי מסוגו בעולם, שבו נבדקת המחלה בחמש פרות בו זמנית. בקטוכם היא המעבדה היחידה בעולם המבצעת את הבדיקה בשיטה זו, בחמישיות, וזאת כדי להצליח ולבצע ביעור מסודר של מחלת ה-BVD מהרפתות בישראל.

3. **תג גנטי** - את דגימת הרקמה מבצעים באמצעות התג הגנטי- "תעודת זהות" של הפרות שמאפשר זיהוי גם במקרה של הסרתו, שכן הדגימה הגנטית נשארת במעבדה. התג מחליף את תג הפלסטיק הסטנדרטי ויסמן את ראשי הבקר הרשומים במאגר הדנ"א. תג האוזן הגנטי דוגם רקמת אוזן קטנטנה מהבקר בעת הסימון הרוטיני. דגימה זו מועברת למאגר הגנטי שמנהלת חברת בקטוכם בעבור מגדלי הבקר והרפתות בארץ. הרקמה נשמרת ל-10 שנים

מה דוגמאות לשימוש בקוד הגנטי לבדל בעלי חיים בכלל ובקר במיוחד:

1. **אילן יוחסין לכל פר** - בעלי פרי הרבעה ופרות המעוניינים ביצירת שידוכים מוצלחים יכולים מעתה להצטייד באילן יוחסין שמצביע על נתוני ההורים, הסבים והסבתות עד שני דורות אחורה. את תעודת היוחסין מנפיקה מעבדת בקטוכם בנס ציונה שמפעילה את מאגר הדנ"א הארצי בהתאם להצלבה של נתוני דנ"א שמספקים הוכחה חד משמעית על מוצאם של ראשי הבקר. אילן היוחסין מאפשר יצירת שידוכים מוצלחים של פרים פוריים עם פרות בעלות שיעור חלב גבוה.

בירור מדויק של מוצאו הגנטי של הפר מאפשר השבחה של עדר הבקר ויצירת דור חדש של פרות שמצטיינות בתנובת חלב גבוהה ובמרכיבים איכותיים של החלב, פירון גבוה, עמידות למחלות, המלטות קלות ומידע נוסף שחשוב לרפתן

בירור מדויק של מוצאו הגנטי של הפר מאפשר השבחה של עדר הבקר ויצירת דור חדש של פרות שמצטיינות בתנובת חלב גבוהה ובמרכיבים איכותיים של החלב, פירון גבוה, עמידות למחלות, המלטות קלות ומידע נוסף שחשוב לרפתן.

בדיקת אילן היוחסין של הפרים והפרות מעניקה גושפנקה לכך שבעת ההזרעות בעבר לא נפלו טעויות שונות ולוודא באופן מוחלט שהמיועד לזיווג אכן משתייך למשפחה מוצלחת.

2. **זיהוי מחלת ה-BVD** - מחלת ה-BVD גורמת להפלות בבקר ומתפשטת במהירות ברפתות ובערדי בקר. למחלה אין תרופה, אלא באמצעות הרחקת פרות נשאות מחברותיהן בטרם תספקנה להדביק אותן. כיום, ניתן לאתר פרות נשאות בקלות רבה על ידי בדיקת מעבדה. הבדיקה נעשית על ידי לקיחת דגימת רקמה מאוזן הפרה. במקביל, הדגימה מוכנסת למאגר הגנטי של בקטוכם ויכולה לשמש בעתיד גם



מעבדת בקטוכם בנס ציונה

גניבות בקר - מכת מצילה אותנטיקה

מיזם הנעקבות הגנטית של בקטוכם

יתרונות סימון העדר בתג גנטי:

- החזרה מיידי של בקר גנוב
- הפללת גנבי בקר
- זיהוי הורות וודאי
- זיהוי מחלת ה-BVDV

סיוע אמטרה כ-19 מקרי גניבה

כשנה האגרוניה בארץ -

אותנטיקה - וודאל כזהו



לפרטים:

טלפון: 08-9308308

שלוחה 346

גיא: 052-6215970

אביב: 052-6117311

BACTOHEM בקטוכם

ללא עלות ובנוסף לעזרתה בתחום הגנבות, היא מאפשרת וידוא הורות גנטי למטרות השבחת העדר.

בעזרת התג הגנטי נשמרת זהות הפרות לעד. להבדיל מתג האוזן שעלול להעלם או להיות מוסר על ידי גנבים, המידע הגנטי על הפרה נשמר בכל תנאי במעבדה וניתן לאמת את זהות הפרה גם על פי שאריות דם, שער או בשר, במקרה והיא נשחטה.

4. זיהוי במקרה גנבה - שוב ושוב מוכחת יעילות המאגר הגנטי במקרה גנבה. מעבדת בקטוכם התבקשה על ידי משטרת ישראל לאתר את מקורו של פר הרבעה בן שלוש אשר נחשד כגנוב. דגימת דם נלקחה מהפר והשוותה למאגר הגנטי. התאמת הדגימות הוכיחה את מקורו של הפר הגנוב והוא הוחזר לבעליו. דוגמה זו היא אחת מעשרות מקרים שבהם נעזרת משטרת ישראל במאגר הגנטי במקרים של גנבות בקר.

דוגמאות אלו הן חלק מפעילות מעבדת בקטוכם שממוקמת בנס ציונה. תחילתה של המעבדה האנליטית ב-1977 בבדיקת משחטות והיזם היה אשר סקלסקי - כימאי במקצועו.

כיום החברה היא פרטית בניהולו של ד"ר צחי סקלסקי בנו של יוסי סקלסקי מניר ישראל שהחזיק רפת שנים רבות ולאחרונה פרש ממנה. במעבדה יש 8 מחלקות, עם 140 עובדים, בעיקר בתחום הכימי, והיא גדלה כל העת ומתרחבת לתחומים נוספים - איכות הסביבה, מזון, תרופות, מים, סימון תזונתי ועוד.

המעבדה מספקת שירותים רבים בתחום ניטור שפכים ומהווה מעבדה מורשית על ידי המשרד להגנת הסביבה. בנוסף, מספקת המעבדה שירותים לחקלאים בתחום החקלאות המדייקת וזיהוי שאריות חומרי הדברה. לפני כ-4 שנים הוקמה מחלקה חדשה, על ידי ד"ר מיכל קם (אשתו של ד"ר אייל סרוסי) בתחום הביולוגי - המחלקה לביולוגיה מולקולרית. ההתחלה הייתה בהצעת מחקר בנושא נעקבות גנטית לבקר בשותפות דו-לאומית בין בקטוכם לחברה בגרמניה, ששם מוטרידים ממחלת הפרה המשוגעת, ואילו אצלנו מתופעת גנבות הבקר. קבלן המשנה לביצוע המחקר היה מכון וולקני בהובלתם של פרופ' מיכה רון, ד"ר יהודה ולר וד"ר אייל סרוסי.

התמ"ת אישר מענק מחקר ל-3 שנים וזו דוגמה מוצלחת לשיתוף פעולה פורה בין מכון וולקני ולחברה פרטית שגם נותנת שירות מולקולרי.

בתוך בקטוכם הוקמה חברה - אותנטיקה - נעקבות גנטית בבקר. היא עוסקת באימות זהות הבקר באמצעים גנטיים ומאפשרת זיהוי גנטי מכל דגימה - שיערה, חתיכת בשר, דם, זרמה, המטרה לאפשר זיהוי גנטי של כל הבקר שמתועד.

לשם כך הוקם בנק רקמות שבו יש קרוב ל-30,000 דגימות, הדגימות נשמרות בטמפ' החדר וכאשר יש גנבה לוקחים דגימה ועושים אנליזה ומשווים עם בנק הרקמות.

את המחלקה לביולוגיה מולקולרית מנהל ד"ר אביב כהנא, בן ההתיישבות ואת המוצר אותנטיקה מרכז גיא עברון.

מעבדת בקטוכם כבר נטמעה היטב בפעילות מגדלי הבקר לחלב ולבשר והיא משתלבת גם בכנס המדעי בירושלים ובמחקרים שעוסקים בנושאים הגנטיים, עובדת בשיתוף פעולה הדוק עם המחלקה לגנטיקה בוולקני והמנהל הכללי שלה צמח בערוגת הרפתנים הפורייה. ■