

דירוג מכוני חליבה לפי קריטריונים של המשתמש.

המשתנה/המכון	שדרת דג נייחת	מקבילי נייח	מקבילי מיסב	מקבילי מכניסב
1. עלות הקמה	4	5	2	3
2. עלות תחזוקה	5	4	3	3
3. תפוקת עבודה	4	5	5	5
4. צפי תקלות מכון	5	4	3	2
5. פיקוח על פרות	5	1	1	1
6. רווחת בעלי חיים	3	4	5	5
7. נוחיות הפעלה/עבודה	5	2	3	3
8. משמרת ארוכה	5	2	2	2
9. אפשרות הרחבה	5	5	0	0
10. גאוות בעלות	3	4	5	5
סיכום ביניים	44	36	29	29
סיכום המשתמש				

5 = הכי טוב; 0 = הכי נחות. המשתמש יכול להוסיף גורם הכפלה למשתנה הניהול, שחשוב לו.

שיטות לגילוי מוקדם של מחלות עטין

רחל גלאובר-שומרון – מעבדת החלב של המ"ב

בזה אנו מביאים תקציר מעבודת המחקרת לקבלת תואר הנדסאי מטעם בית הספר הארצי להנדסאים שליד הטכניון בחיפה, המגמה לכימיה, בהנחיית ד"ר א. שרן. העבודה בשלמותה מקיפה מאד (80 עמודים) ומשופעת טבלאות ואיורים גרפיים לרב. נבחנו שלוש שיטות לגילוי מוקדם של מחלות עטין: תאים סומטיים, מוליכות חשמלית ו-NAGase.

בעבודה זאת נבחנו שיטות שונות הנהוגות בעדרים לאיבחון מחלות עטין. העדר שנבדק היה משק הכפר הירוק שבו כ-80 חולבות. הנסיון נעשה במשך שישה חודשים. כל הפרות שנחלבו בעדר באותה תקופה השתתפו בנסיון. נבדק חלב הפרות בארבע שיטות: בקטרילוגיה, ספירת תאים סומטיים, מוליכות, נאגייז* (NAGase).

הבדיקה הבקטרילוגית נעשתה על מצע אגר-דם לזיהוי פתוגנים האחראיים למחלות * נאגייז הוא אנזים הנפרש מרקמת העטין כאשר זאת נפגעת ע"י פתוגנים.

עטין, ונלקחה כמדד למציאות מחלת עטין. **ספירת התאים הסומטיים** נעשתה בעזרת מכשיר "פוסומאטיק" תוצרת Foss Electric דנמרק. **המוליכות** נמדדה באמצעות חיישן, אשר מותקן במד חלב אלקטרוני כחלק ממערכת חליבה תוצרת צח"מ-אפיקים. **הנאגייז** נמדד בעזרת פלואורומטר EFLAB תוצרת פינלנד.

נבחן, מה משפיע על תוצאות הבדיקות מלבד נוכחות הפתוגנים. כדי לנטרל השפעות אלה מהנתוח של התוצאות העדר חולק לקבוצות לפי מספר התחלובות של כל פרה ולפי ימים בתחלובה, שאלה הימים לאחר ההמלטה. נבדק

- ששם לא ניכרת מגמה ברורה.
- ד. בקשרים שבין נאגייז, סומטיים ומוליכות לבין הבקטריוולוגיה, לנאגייז הקורלציה והמובהקות הטובה ביותר. לספירת התאים הסומטיים קורלציה נמוכה יותר מאשר הנאגייז והמובהקות הטובה ביותר. בבדיקת המוליכות נתקבלה הקורלציה הנמוכה ביותר ומובהקות נמוכה. גם בחלוקת הקבצים לפי תחלובות ולפי פתוגנים נשמרת אותה קביעה, לאחר ניטרול השפעת גיל הפרה וימים בתחלובה.
- כיצד משפיע כל גורם כזה על הבדיקות. לאחר מכן נערכו השוואות בין השיטות השונות בעזרת גרפים של ממוצעי הבדיקות וכן בעזרת מתאמים (קורלציה, מובהקות) ונבחן, האם הבדיקות רגישות למצב של מחלות עטין? האם יש קשר ביניהן? מה מידת יעילותן ביחס לבקטריוולוגיה? האם נוכל לשפר בעזרת הבדיקות את המעקב אחר מחלות עטין?
- ממצאי העבודה**
- א. ספירת תאים סומטיים ונאגייז מושפעים ממספר התחלובות של הפרות. ככל שהפרה מבוגרת יותר ומספר תחלובה גבוה, תוצאות הבדיקות עולות גם בלא קשר למחלות עטין. המוליכות עולה לאחר התחלובה הראשונה, אולם לא ניכרת מגמה ברורה כמו בבדיקות הנאגייז והתאים הסומטיים.
- ב. אין מגמה מוסברת ביחס לימים לאחר ההמלטה, מלבד אולי בתאים סומטיים בצורה של עליה קלה בתחילת התחלובה כתוצאה מהשפעת ההמלטה, ובסופה כתוצאה מאפקט המיהול.
- ג. ישנה עליה בתוצאות הבדיקות כאשר תוצאות הבדיקות הבקטריוולוגיות מראות על מציאות פתוגנים. בחלוקת הקובץ לפי הפתוגנים השונים, ניכרת השפעה גדולה ביותר של נוכחות Staph. aureus על התוצאות, חוץ מאשר בבדיקות המוליכות,

מסקנות

1. בדיקות הנאגייז, תאים סומטיים ומוליכות יעילות למציאת מחלות עטין.
2. מומלץ להוסיף את בדיקות הנאגייז לשגרת בדיקות הנעשות בעדרים, לאחר שהוכח כי הן מדויקות יותר מבדיקות אחרות.
3. כדאי להשתמש בספירת תאים סומטיים ובדיקת נאגייז, על מנת להפחית את מספר הפרות לבדיקות בקטריוולוגיות, ובכך לאפשר תדירות גבוהה יותר של בדיקות בקטריוולוגיות לפרות, שגמצאו חשודות בבדיקות האחרות.
4. תוצאות המוליכות לא היו טובות ומומלץ לבחון כך שיוכח מעל לכל ספק, אם אמנם כדאי להשתמש בבדיקות אלה, בדרך שמשתמשים בהן היום בעדרים.

