

בחנינת שדה של מכשיר "מבקר חליבה אוטומטי" מתוצרת חברת אס.סי.אר. מהנדסים בע"מ, נתניה

ב-3 יחידות חליבה אלפאמטיק-מושבי תוצרת אלפא לאואל. בדיקות עסינים בוצעו על-ידי המכון הווטרינרי, ואלה כללו בדיקות בקטרילוגיות של דגימות חלב מכל הפרות, מבחני גירוי עטין (CMT) ובדיקות קליניות של הפטמות (ממילוגרם). במקביל עקבנו אחרי אמינותם ואחזקתם השוטפת של המכשירים ועל תהליכי החליבה והשפעתם האפשרית של המכשירים על ביצוע החליבה. אחרי תקופת הכנה של קביעת המצב בעדר נמשכה הבחינה כמחצית השנה.

תוצאות

1. בריאות העסינים – הדו"ח המפורט של המכון הווטרינרי ע"ש קמרון, שנמסר לחב' אס.סי.אר, קובע: –
א. "לגבי המצב הבקטרילוגי ובהתאם לתנאי הניסוי ברפת הנתונה, לא היתה השפעה שלילית של מבקר החליבה האוטומטי על בריאות העסינים במחלות זיהום מידבקות. לגבי מחלות העטין הזיהומיות הקליניות (דלקות עטין) ניתן גם לסכם שלא היתה הרעה במצב בריאות העסינים."
ב. "מבחינת מצב גירוי העסינים (באמצעות מבחני ה-CMT) ניתן לסכם שלא חלו שינויים משמעותיים במצב... עקב הכנסתו של הפריט החדש."
ג. "במצב הקליני של הפטמות... ניתן לסכם שלפחות הציוד החדש לא גרם נזקים לפטמות במשק הנתון."
2. אמינות ואחזקה שוטפת – במשך המעקב התרשמנו מאמינותם של המכשירים ואחזקתם הנוחה. לא היו תקלות טכניות וקביעת מועד סיום החליבה התאימה בדרך כלל, לפי הסתכלות אנשי המקצוע, למועד הסיום המומלץ לחליבה בעזרת מכונה קונבנציונלית. המכשיר משתלב היטב במערכות הרחיצה והחיטוי המקובלות של ציוד החליבה ושמירתו ההיגיינית קלה.

בעקבות הופעתה בארץ של מכונת חליבה מדגם מלק-אוטומטיק מתוצרת מילה, ביקשה חב' אס.סי.אר. מהנדסים בע"מ, נתניה, לבחון מכשיר מתוצרתה, הקרוי "מבקר חליבה אוטומטי".

תיאור המכשיר – מכשיר זה עוצר את פעולת המפעם בתום זרימת החלב, כך שכל ארבעת הגביעים והבטנות מוחזקים בשלב המנוחה של הפעימה, ללא קשר לשיטת הפעימה של המפעם. עצירת הפעימה מיועדת, לפי דברי היצרן, לאפשר את השארת הגביעים על פטמות הפרה ללא סכנת חליבת יתר וללא צורך בהסרה מהירה בתום החליבה.

"מבקר חליבה אוטומטי" הינו מכשיר אלקטרוני, מותקן לכל יחידת חליבה, מזהה את טיב זרימת החלב בצינוור החלב, ומחובר אל אשכול החליבה ללא מגע פיזי עם החלב. עם תחילת זרימת החלב נדלקת נורה. בסיום החליבה, עם הפחתת זרימת החלב, נדלקת נורה אחרת. אחרי השהיה של כ-12 שניות מנתק המכשיר את המפעם מצינורות הפעימה ומחברם לאטמוספירה, באופן שנוצר שלב המנוחה של הפעימה בכל הגביעים. המכונה נשארת תלויה על העטין, ללא פעימה, עד שהחולב מסיר אותה. מועד ניתוק המפעם נקבע לפי זרימת חלב של כ-200 סמ"ק/דקה. לפי דברי היצרן ניתן מועד זה לכוון לפי זרימה מ-10 עד 500 סמ"ק/דקה. כמוכן, קיים מצב ביטול הפעולה במכשיר במשך כ-50 עד 60 השניות הראשונות ממועד הפעלתו. בתקופת הביטול הראשוני לא נפסקת הפעימה גם במקרה של הפסקת זרימת החלב.

מטרת הבחינה – מטרת הבחינה היתה לעמוד על תכונות המכשיר, על יעילותו ככלי עזר למכונות חליבה קונבנציונליות, על השפעתו האפשרית על עסיני הפרות, וכן על אחזקתו ואמינותו בתנאי המשק. הבחינה בוצעה במשק מול בכפר ידידיה. במשק זה כ-50 פרות הנחלכות במכון חליבה חד-צדדי בעל 6 עמדות חליבה מוגבהות, המצוידות

חליבה. המכשיר נמצא נוח לשימוש ואמין בתנאי שדה. לא נמצאה השפעה על בריאות העיניים ועל הספקי החליבה/שעה, כשבפועל שימש המכשיר כאינדיקטור בלבד לסיום החליבה והמכונות הוסרו בדרך כלל מהעטינים סמוך לסיום החליבה. לא נבחנה ההשפעה האפשרית של המכשיר על השהיה יותר ממושכת של יחידות החליבה על עטיני הפרות.

הבחינה בוצעה בתיאום עם המכון הווטרנארי ע"ש קימרון, רופא "החקלאית" המטפל במשק והתאחדות מגדלי בקר בישראל.

תודתנו נתונה לבעל המשק, הח' מול, לחב' א.ס.י.אר, מהנדסים בע"מ, ולכל אלה שעזרו בעריכת המבחן.

ש. ריין

מזכיר ה.מ.ב.

ח. הברון

מח' מיכון חליבה

ה.מ.ב.

3. חליבה – הספקי חליבה / שעה לא הושפעו עלידי המכשיר. במשק הנתון הופעלו, כאמור, 3 יחידות חליבה במכון עם כמה חד-צדדית של 6 עמדות. בהרכב ציוד זה מספיק חולב מנוסה, בדרך כלל, להפעיל את כל היחידות, גם ללא אביזרי עזר אוטומטיים, תוך שמירה סבירה על מניעת חליבת יתר בסיום חליבתה של הפרה. לכן המתין החולב, בדרך כלל, לסיום חליבת הפרה כשאינו עסוק בכל עבודה באותו מועד. אי-לכך השתמש בפועל במכשיר כאינדיקטור בלבד ולא כמכשיר המאפשר השארת מכונה על עטין גם בסיום החליבה. לרוב הוסרו המכונות מהעטינים סמוך להדלקת הנורה המורה על סיום החליבה. צורת עבודה זאת לא איפשרה לעמוד על תכונת המכשיר המוצהרת עלידי היצרן, דהיינו השהיה ההסרה בתום חליבת הפרה ללא גרימה לחליבת יתר.

סיכום:

מכשיר "מבקר חליבה אוטומטי של א.ס.י.אר, נתניה", נבחן במשק מול בכפרי-ידיה ב-3 יחידות

חדירת מים אל החלל שבין הבטנה והגביע במכונת החליבה

וסיבה עיקרית – בזמן הרכבת צינורות הואקום, לאחר פירוק אשכול החליבה וניקיון אנחנו מרחיבים את הרווח בין הגביע לצינורית בעזרת מברג כדי להעלות עליה בקלות את צינורית הגומי. הנירוסטה היא מתכת גמישה, אך בתנאי עבודה קשים אלו נוצר סדק בחיבור צינור הואקום לגביע, וזו היא אחת הסיבות לכניסת מים לכיטנות.

עלידי פירוק צינורות הואקום מהקומץ והזרמת מי ברז בצינור הואקום שנכנס לקומץ – גיליתי לתדהמתי שגם מו התליה שעל הקומץ יוצאים מים. המסקנה היא, שהקדחים שבקומץ, שבתוכם קבוע וו התליה, היו מחוברים לצינורות הואקום שבקומץ ובזמן עבודת המכונה המים נשאבו דרך הקדחים שבוו הקומץ.

תקלות אלו אפשר לתקן עלידי הלחמת הנירוסטה בסדק שבחיבור הגביע עם צינור הואקום והלחמת הווים אל הקומץ ומניעת כניסת מים אליהם.

אברהם חזן

הבעיה של המצאות מים בין הבטנה לגביע במכונת החליבה של "אלפא-לאוואל" היא בעיה ישנה שעדיין לא באה על פתרונה. חלק מההשערות הן שהמים נשאבים עלידי הואקום כשצינורות הואקום משתחררים מהקומץ ונופלים על הרצפה שעליה שלוליות מים. השערה נוספת היא, שפרה דורכת על אשכול החליבה ומקפלת את קצה הבטנה ומיד נשאבים מים פנימה עלידי הואקום. הסברים אלה ועוד אחרים אינם משכנעים כלל. כמה פעמים נופלים צינורות הואקום או מתקפלות הבטנות בזמן החליבה? הרבה פחות מקצב כניסת המים בין הגביע לבטנה.

בבדיקות פשוטות, שערכתי אחרי החליבה ללא עבודת מכונה (בלי ואקום), גיליתי סיבות לכניסת המים בעזרת הכנסת אשכול החליבה לתוך דלי ומילוי הדלי במים עד צווארי הגביעים. מצאתי, שהמים נכנסו לבטנה כשהגביע היה סדוק בחיבור של צינורית הואקום. צינורית נירוסטה זו נמצאת תמיד בלחצים ובזמן החליבה הפרות דורכות עליה. היא מקבלת מכות כשהמכונה נופלת מפרה נחלבת.