בדיקת מערכת זיהוי אלקטרונית לבקר במכלאה ובמפטמה

ניר בס מו"פ צפון, מיג"ל, קרית שמונה
אמיר הלחמי חברת Si-Modeling
שולי הלחמי חברת Si-Modeling

תקציר:

מטרת המחקר: בדיקת מערכת זיהוי אלקטרונית לבקר במכלאה ובמפטמה שפותחה במשק הלחמי.

מהלך ושיטות עבודה: נבדקה יעילות המערכת במשק מודל במושב קשת, לקבוצה של כ- 200 ראש בקר הוזרקו שבבי אוזן, לאחר שנת הרצה המסקנה היו כדלכמן:

1. אחוז הזיהוי הינו גבוה, המערכת מזהה כ-99% מהעדר.
2. אחוז כשל בהזרקה כ- 5% שנפלו או נשברו בזמן ההזרקה, כנראה חוסר מיומנות בהזרקה.
3. אחוז שבבים שנפלו לאחר ההזרקה כ- 5%.
4. הבעיה העיקרית היתה זמן העבודה עם המחשב הנייד, בהפעלות ארוכות של המערכת לדוגמא בדיקות הריון, שאורכת כארבע שעות עבודה (סוללת המחשב מתאימה רק ל-1.5 שעות עבודה). את הבעיה פתרנו בשתי דרכים האחת הוספנו ממיר 220V ל-מצית של רכב המספק אנרגיה להפעלת המחשב הנייד, הדרך השניה אפשרנו עבודה רציפה של המערכת ללא צורך במחשב הנייד הנתונים נאגרים במערכת הזיהוי ובסיום העבודה מחברים את המחשב הנייד להעברת הנתונים ממערכת הזיהוי למחשב הנייד.

מבוא ותיאור הבעיה:

אחת הבעיות המרכזיות בניהול עדרי הבקר לבשר במרעה הוא זיהוי הפרות. ישנה חשיבות רבה לזיהוי הן במתן חיסון במכלאה, והן בעת בדיקות שיגרתיות המתקיימות בעדר כגון: שקילות, בדיקות הריון ובדיקת נוכחות. חשיבות עליונה לסמן מוסתר ישנה גם עם הצורך בזיהוי פרות או עגלות גנובות. סמנים בולטים לעין (פלסטיק, מספר ממשלתי או כוויה) בד"כ מוסרים או ניתנים לשיבוש בקלות רבה. בעבר הוכנסו כ- 100 שבבים אלקטרוניים לעגלות בחוות כרי-דשא על-מנת ללמוד האם שיטה זו של סימון בעלי חיים הינה אמינה וטובה והתבצע מעקב אחר הישרדותם לאורך זמן. בשנה הנוכחית, מעבר לזיהוי בעזרת מערכת ניידת, פותחה מערכת הכוללת אנטנות נייחות הממוקמות בסקוויז ומחשב לקליטת ועיבוד מיידי של הנתונים. מערכת זיהוי אלקטרונית לבקר במכלאה ובמפטמה, שפותחה במשק הלחמי, נבדקה במשק מודל במושב קשת. במשך שנה זו נבדקו הדברים הבאי:

1. יעילות זיהוי הבקר ע"י המערכת.
2. אחוז השבבים המושתלים שנפלו מהבקר ודרשו השתלה חוזרת.
3. אחוז זיהוי השבבים ע"י מערכת הזיהוי.
4. בעיות המערכת בעבודה השוטפת.

פירוט הניסויים:

במשך השנה האחרונה הפרות הובאו למכלאה חמש פעמים, בשני הביקורים הראשונים התבצעה הזרקת השבבים. וביתר הביקורים נבדקה יעילות המערכת. רוב ההרצות נעשו ע״י חברת Si-Modeling.

לקבוצה מעדר הבקר המונה כ-200 ראש הושתלו שבבי אוזן, בסבב ההשתלה הראשון הושתלו 182 שבבים, 11 מהם אבדו או נשברו בזמן ההזרקה.

בהרצה השניה נבדקוה נוכחות השבבים והוזרקו 10 שבבים חדשים.

כיום העדר מונה 167 פרות עם שבבים תקנים, 14 פרות לא זוהו בגלל הסיבות הנ״ל:

3 שבבים נפלו, פרה אחת עברה קבוצה, פרה אחת נמכרה, 4 פרות מתו במהלך הניסוי ו-5 פרות לא הגיעו.

ניתוח תוצאות:

בכל ההרצות אחוז זיהוי הבקר היה גבוהה, אך היתה בעיה של זיהוי בזמן שהעדר רץ בשוט. בהרצה האחרונה נעשה שינוי בצורת העבודה של הבקר מול המחשב, דבר שהגדיל את אחוז הזיהוי למאה אחוז גם כשהפרות רצות.

השינוי האחרון פתר גם את בעית עבודה ממושכת עם המחשב הנייד, סוללת המחשב מתאימה לעבודה של שעתיים, בזמן בדיקות רופא או לקיחת דמים אורכת זמן ארוך יותר. היום הבעיה נפתרה ע״י כך שאין צורך להפעיל את המחשב הנייד, ניתן להפעיל את מערכת הזיהוי ורק בסוף העבודה להעביר את הנתונים למחשב הנייד.

למרות קלות הפעלת המערכת עד היום המערכת הופעלה ע״י המפעילים של חב׳ Si-modeling,

מסקנות והשלכות להמשך המחקר:

תוצאות מראות אחוז גבוהה של זיהוי הבקר. בשנה הבאה יש לדאוג שאנשי קשת יעבדו עם המערכת לבד. יש לבדוק מערכת זו גם במפטמה, ובמעבר הכרחי, כך שנוכל לדעת בכל שלב אלו ראשי בקר הגיעו למעבר ואילו לא, כמו כן יש לבדוק את המערכת עם בולוסים.