



שימוש בחיישנים בניהול עדר במערך בריאות העטין העולמי חן הניג – מנהל המחקר החקלאי

DVM, Dip. ECAWBM (AWSEL)

IDF Guide on mastitis management supported by sensor systems



Hogeveen, H
Wageningen
NL



Klaas, I
DeLaval



Zecconi, A.
Milano,
IT



Kelton, D.
Guelph,
CA



Farre, M.
SEGES,
DK



Sánchez
Mainar, M.
IDF

מערכת חיישנים בשימוש ברמת העדר



- מערכות חיישנים יכולות לספק סקירה יומית של מצב דלקת עטין ברמת העדר, תכונה שניתן להשתמש בה היטב כדי לפקח על בריאות העטין

טיפול בדלקת עטין ברמת העדר



תכנון – עשה – בדוק – פעל

- **תכנון** – המגדל מתכנן את רמת בריאות העטין אליה הוא שואף.
- **עשה** - השתמש ברפואה מונעת בכדי להגיע לרמת בריאות העטין המתוכננת.

תכנון – עשה – בדוק – פעל

- **בדוק** - עקוב אחר בריאות העטין כדי לזהות סטיות מהיעד.
- **פעולה** - כאשר יש חריגה מהמטרה שנקבעה, המגדל ויועצי הבריאות לעדרים, **פועלים**, מתאימים את מטרתם או מעלים את רמת המניעה.

זיהוי מוקדם של חריגה ברמת
דלקות העטין בעדר

תגובה בהתאם לחריגה

שינוי הממשק בהתאם למצב
שנוצר

מניעה של הוצאה כספית
מיותרת



מדדי ביצועים מרכזיים

KPIs - Key Performance Indicators



- בכדי לאתר חריגות מרמת בריאות העטין הצפויה או המתוכננת של המשק ניתן להשתמש ב KPIs.

שימוש כיום ב KPIs לניטור דלקות עטין בעדר

- שכיחות דלקת העטין הקלינית.
- SCC בחלב בטנק
- SCC ממוצע לפרה
- פרות עם עליה חדשה ב SCC
- חסרון – צריך להיאסף מספיק מידע סטטיסטי ברקע

הדרישה מה – KPIs בתחום דלקות העטין



- KPI צריך להיות מכוון להיבטים שונים של מצב דלקות העטין, וחשוב ביותר הוא **המצב הכללי** של העדר.

דוגמא ל KPI



• לדוגמה: מוליכות בחלב

1. ממוצע של המשק
2. הפיזור בתוך המשק
3. אחוז הפרות מעל הרף העליון

מערכת סנסורים לזיהוי דלקות עטין

- התראה על דלקת עטין ברמת הפרט יכולה להיות מבוססת על מערכת רב חיישנים
- יש צורך במחקר ופיתוח של מערכת הערכת דלקת העטין ברמת העדר

זיהוי מהיר של דלקות עטין ברמת העדר

ספציפיות

- ספציפיות גבוהה ברמה של העדר, כדי למנוע מספר רב של התראות חיוביות שגויות

רגישות

- רגישות גבוהה, חיונית לגילוי מוקדם ולמניעת דלקות עטין.

המטרה בממשק מנעתי של דלקת עטין היא המניעה של אירוע נוסף!!

- היבט כלכלי
- חוסך בהוצאות הטיפול של דלקת
- ומונע הפסד בעקבות ירידה בתפוקה
- רווחת בעלי חיים
- רווח גדול לשני הצדדים



קושי בהגדרת נהלי הפעלה סטנדרטיים (SOP) ברמה העדר

- יש להתאים את התוכניות למשק הספציפי:
- אופייה הרב-גורמי של דלקת העטין
- הבדלים גדולים בין המשקים בהיבטים המבניים השונים ברפת (מרחבית, יכולת ניהול של המגדל).
- מערכות חליבה רובוטית / קרוסלה / שדרת דג

תיעוד!!!

- **קיום מערכת תיעוד של דלקות עטין** נכונה ועקבית הינה הדרישה החשובה ביותר להפחתת הסיכון למקרים קיימים או קודמים של דלקת עטין קליני (CM) או דלקת עטין תת קלינית (SCM)



אבחון !!

- מחויבת התמדה באבחון של הגורמים לדלקות העטין. בחלק ממדינות העולם הנושא תחת רגולציה תוך ניסיון להפחית בשימוש באנטיביוטיקה
- פיתוחי חיישנים מושווים לשיטה ידועה ומאושרת.

מה בעתיד?

- יש לפתח תהליך **קבלת החלטות** מתקדם
- מחייב שהגדרת מצב הבריאות של הפרות על סמך נתוני החיישנים תהיה מדויקת ומקובלת גם על ידי השירותים הווטרינריים ורשויות הבריאות



תודה רבה על
ההקשבה
שאלות?