

איתור גורמי הפלה מזהמים וחקירת מעורבותם בירידה בוולדנות בבקר לבשר

החוקרים:

מיכאל ברנשטיין, המכון הוטרינרי ע"ש קימרון, בית דגן
זלמן חנקין, מנהל המחקר החקלאי, בית דגן
בנימין שריר, החקלאית
ניר בס, מו"פ צפון
מירי אברמסון, השרותים הוטרינרים
יוסף המרשלג, השרותים הוטרינרים
אורלי פרידגוט, המכון הוטרינרי ע"ש קימרון

תקציר:

שעור הגמילה האפקטיבית במשקים רבים בגליל העליון והגולן נמוך ביותר ונע כיום בין 60% ל-65%. אחת הסיבות המרכזיות לשיעור נמוך זה של גמילה, היא ריבוי אובדן הריונות והפלות בפרות שנמצא במגמת עליה בשנים האחרונות. תכנית זו באה כדי לאתר ולבדוק את מעורבותם של גורמי הפלה זיהומיים בתסמונת אובדן ההריונות בשני אופנים.

1) קשר עקיף בין גורם הדבקה לבין אירוע הפלה, המתבטא בכייל נוגדנים. מתבצע מעקב אובדן הריונות בפרות ע"י בדיקות הריון חוזרות כל 3 חודשים לאורך תקופת ההריון. במקביל נדגמים דמים מכל הפרות מראשית תקופה ההרבעות ועד למועד הפלה או המלטה. שיטה זו עשויה לתת אינדיקציה לחשיפת הבקר לגורם הפלה המסוים ע"פ התפתחות התגובה הסרולוגית של הבהמות למחלות הספציפיות. השוואה בין אוכלוסיית פרות שאיבדה ולדות בזמן הריון לזו שהמליטה באופן תקין, אמורה להראות הבדל מובהק בין שתי הקבוצות. במשך השנה במושב קשת, נדגמו 2724 דגימות מכ-730 ראש מ-4 עדרים בארבעה מועדים בהם בוצעו בדיקות הריון. עד יולי 38 פרות נמצאו ריקות לאחר בדיקות הריון חיובית קודמת וכל הנסיובים שנדגמו מהן נבדקו ל7 גורמי הפלה שונים. עוד 53 ראש לא המליטו עד סוף עונת ההמלטות והדגימות שנצברו נשלחו לבדיקה. בקיבוץ שניר החלה עבודה דומה ונדגמו 883 דמים בשלושה עדרים.

2) נטרול גורם מוגדר בעזרת חיסון. אנו בודקים אפשרות להגדלת הוולדנות ע"י חיסון הבקר כנגד גורמי הפלה נבחרים: לפטוספירה ו-BVD/IBR. לצורך הבדיקה בחרנו משקים אשר נמצאו אנדמיים באזור. בתוך המשק חולק כל עדר בנפרד באקראי ל-2 קבוצות טיפול: הקבוצה ראשונה חוסנה בתרכיב ללפטוספירה הרדג'ו בזמן שהקבוצה השניה משמשת ביקורת – ללא חיסון. כחודש לאחר סיום ההמלטות נערך השוואה בין הוולדנות והישרדות השגר בתקופה הפרי-נטלית בשתי הקבוצות בכל עדר בנפרד ובכל העדרים יחד. בוצעו בדיקות סרולוגיות במדגם של העדרים המראות נפיצות הנעה בין 8% ל-18% מגיבות ללפטוספירה הרדג'ו. מהמשקים בהם ניתן לסכם את הנתונים בוצע עיבוד סטטיסטי ולא נמצא הבדל מובהק בין קבוצות הטיפול בהתעברות אך אובדן ההריונות היה נמוך קבוצה המחוסנת בשני מקרים וגבוה יותר באופן מובהק במשק אחד. לעומת זאת נצפה הבדל משמעותי לטובת הפרות המחוסנות בשרידות הוולדות עד חודש ימים. עד סוף 2003 חוסנו 11 עדרים בשלושה משקים וב 2004 חוסנו עוד 7 עדרים ב2 משקים נוספים... נערכה בדיקה לנשאות BVD ב3 עדרים טרם חיסון ונמצאה נגיעות בין 0 ל 0.5%.

1) מבוא ותיאור הבעיה:

שעור הגמילה האפקטיבית במשקים רבים בגליל העליון והגולן נמוך ביותר ונע כיום בד"כ בין 60% ל-65%. תוצאות אלו הן אחת הסיבות המרכזיות לרווחיות הנמוכה של ענף הבקר לבשר. ריבוי אובדן הריונות או הפלות בפרות אשר נמצא במגמת עליה בשנים האחרונות נחשב כגורם עיקרי לשיעור נמוך זה של גמילה. מסקרים שבוצעו במשקים, נמצא כי אחוז הפרות אשר לא נרשמה להן המלטה, לאחר שנמצאו הרות בבדיקת ההריון, הוא בד"כ בתחום של 5% - 10% ולעיתים אף מגיע ל-15%. הסיבה לאובדן הוולדות אינה ידועה וכך גם באיזה שלב של ההריון היה איבוד הוולד. אך גם ללא ידיעת הסיבה, יש הסכמה רחבה לגבי נושא אחד, שתופעה זו מהווה פגיעה קשה ברווחיות העדרים וכי יש צורך למונעה או לצמצמה.

מרבית גורמי הסיכון לאובדן עוברים בתקופת ההריון קשורים לנושאי ממשק, תזונה (כולל רעלים), גורמים מזהמים או גנטיים. הנושאים הממשקיים הכוללים בעיות תזונתיות, הנם בטיפול קבוע ושוטף של הרופאים הוטרינרים המטפלים ומדריכי הבקר האזוריים. בניתוחי נתונים שנעשו במספר עדרים, לא נמצא קשר בין הירידה בוולדות לשימוש בפרים ספציפיים. על כן תכנית זו מכוונת לאיתור וזיהוי גורמים מזהמים העלולים להיות מעורבים בפגיעה בהריונות.

במישור הראשון היה צורך בזיהוי וקביעת הגורמים להפלות בשטח. בדיקות מקדימות שבוצעו בפרות ב-17 עדרים בצפון בשנת 2002 (סקר ראשוני להערכת שיעור ההפלות והגורמים הפתוגניים הנמצאים בעדרי הבקר לבשר- הדו"ח הוגש למו"פ צפון ומועצת החלב) הצביעו על נוכחותם של מספר גורמים פתוגניים. בבדיקות דם של פרות שהפילו ופרים שנבדקו נמצא עדות למחלות הבאות:

IBR (infectious bovine rhinotracheitis), BVD (bovine viral diarrhoea), ניאוספורה, לפטוספירה הרדג'ו, לפטוספירה קניקולה, כלמידיה, BHV4 (bovine herpes virus 4) וכחול הלשון. לא נמצאה בשטיפות עורלה עדות לנוכחות של קמפילובקטר פטוס ונרליס, טריכומונס פטוס ואף עדות סרולוגית נמצא לקדחת קיו במשק אחד בלבד.

התכנית המקורית הורחבה בשני תחומים בעקבות ממצאים ראשוניים נתקבלו בשלבים המוקדמים של העבודה. היות והדבקה תוך רחמית של העובר עלול להביא לפגיעה רקמתית ולהמלטה של ולד חלש ופחות עמיד, הוחלט לעקוב אחר הוולדות עד לחודש אחרי ההמלטה. דבר זה בא לידי ביטוי גם בעדרים המחוסנים וגם בעדרי המעקב.

הנושא של BVD בבקר קודם בשנים האחרונות בעולם ופירסום של סדרת מאמרים ב-2004 (12) (העלה מידע חדש בהקשר לטיפול במחלה והביא אותנו להתאים את התכנית להתחשב בשינוי בתפיסה. עבודות מאירופה וארצות הברית מדגישות את חשיבות של זיהוי וטיפול בבע"ח נשאים המפיצים את המחלה ולא רק חיסון עדרים. מודל מתמטי של דינמיקת התפתחות המחלה במשקי פיטום בארה"ב סיכמה נתונים של אלפי ראשי בקר וקבעה רמה של 1.2% נשאים בעדר (13).

עבודה אחרת סיכמה נתונים של 3157 ראשים ב-66 עדרים ומצא רמת נשאות של 1.7% (14). גודל האוכלוסייה בעדר שיש לחסן כדי למנוע את התופעות של BVD נע בין 97% בעדרים עם בע"ח נשאים לבין 57% בעדרים בהם אין נשאים (13). על כן הוחלט שלפני שמבצעים ניסוי חיסון בעדרים בארץ, ידגם כל הבקר בעדר כדי לקבוע את רמת הנשאות. העלויות של בדיקה זו הן

כבודת אך אנו משתדלים לספוגן במזגרת התקציב המוקצה. שלושה עדרים במשק אחד כבר נבדקו בשלמותם ואנו בתהליך של בדיקת משק נוסף.

(2) תאור הפעלת המחקר:

התכנית הנוכחית באה כדי לקבוע את מעורבותם של גורמים אלו בתסמונת של אובדן ההריונות. הבעיה העיקרית נובעת מכך שלרוב לא ידוע בודאות זמן ההפלה, ולא מוצאים בשטח, בזמן אמיתי, נפלים או שליות מהם ניתן לקבוע בודאות מהו הגורם. על מנת להתגבר על בעיה זו הוצע לפעול בשני אופנים והם: א. מציאת קשר עקיף בין הגורם לבין אירוע ההפלה כדוגמת כייל נוגדנים. ב. נטרול גורם נבחר בעזרת טיפול, חיסון או ממשק.

(א) מציאת קשר עקיף בין הגורם לבין אירוע ההפלה במעקב סרולוגי. מעקב סרולוגי לאורך כל תקופת ההריון עשוי לתת אינדיקציה לחשיפה לגורם ההפלה לאור התפתחות תגובה סרולוגית ספציפית. מקובל לחשוב כי הדינמיקה של חשיפה והדבקה במחלה, התפתחות כייל נוגדנים ספציפיים ואירוע הפלה שונה מגורם לגורם. ישנם מצבים שבזמן הפלה המתרחשת חודשים לאחר החשיפה הראשונית לפתוגן, אין כבר כייל נוגדנים בדם. על כן יש צורך במעקב לאורך כל תקופת ההריון ובדיקת סדרה של דמים אשר נלקחו מראשית תקופה ההרבעות ועד למועד ההפלה או המלטה. השוואה בין אוכלוסיית פרות שאיבדה ולדות בזמן הריון לזו שהמליטה באופן תקין, אמורה להראות הבדל מובהק בין שתי הקבוצות. ניתן לכלול בין הגורמים הנבדקים את ה- BVD, IBR, ניאוספורה, לפטוספירה הרדג'ו, לפטוספירה קניקולה, כלמידיה, כחול הלשון ו-BHV 4.

(ב) נטרול הגורם בעזרת חיסון. בבדיקות סרולוגיות של פרות שהפילו בעדרי הבקר לבשר בצפון, נמצאה שכיחות גבוהה של הגבות חיוביות ללפטוספירה הרדג'ו, ל. קניקולה, ו- IBR.

(i) לפטוספירה הרדג'ו ול. קניקולה: חיידיקים אלו מעורבים בהפלות בעיקר בשליש האחרון להריון, להיוולדות של שגר חלש ולתמותה פרי-נטלית. קיים תרכיב מסחרי המונע את התופעות הקליניות של חיידיקים אלו.

(ii) IBR: הגורם נמצא בבקר באזור הצפון וידוע כנגיף השורד בגוף באופן סמוי ומתפרץ בתקופות של עקה. התופעות הקליניות יכולות להתבטא בתסמונת קשה של מערכת הנשימה או בפגיעה במערכת המין וגרימת הפלות.

(iii) BVD: הנגיף הינו נפוץ ברוב העדרים בארץ ונשאר אנדמי הודות למספר קטן של נשאים בתוך העדר. משמעותו בהפלות בבקר לבשר בארץ אינה ברורה כמו כן יעילותן של החיסונים המומתים ל-BVD הנמצאים היום בשימוש. יעילות החיסונים במניעת הפלות מ-BVD תלויה במספר בע"ח הנשאים בעדר.

על כן, חיסון מבוקר של קבוצה אחת בכל עדר, והשוואת רמת ההפלות בין הקבוצות בתום תקופת ההמלטות עשויים לעזור בקביעת הכדאיות הכלכלית של חיסונים אלה בעתיד.

(3) מטרות המחקר

- (א) להראות קשר מובהק בין אובדן הריונות בבקר לבשר לבין גורם מחלה אחד או יותר.
- (ב) להמליץ על טיפול, חיסון או שינוי ממשק אשר עשויים לשפר את הולדנות.
- (ג) לבחון את הכדאיות הכלכלית למשק בביצוע טיפולים, חיסונים או שינויי ממשק כאלו.

(4) תכנית העבודה:

(א) מציאת קשר עקיף בין הגורם לבין אירוע ההפלה כדוגמת כייל נוגדנים.

ישנם גורמים הפוגעים בעובר מספר חודשים לפני אירוע ההפלה. ניתן לקשור אותם סרולוגית להפלות רק אם מתבצע מעקב סרולוגי לאורך תקופת ההריון.

בדיקות סרולוגיות: (ככל 3 חודשים)

- (i) בתחילת תקופת ההרבעות
- (ii) בתקופת בדיקת ההריון הראשונה
- (iii) בתקופת בדיקת ההריון השנייה
- (iv) שנה לאחר הכנסת הפרים
- (v) בתום ההמלטות

בדיקות סרולוגיות לפנל גורמי ההפלה יבוצעו בכל הדגימות שנאספו מכל הפרות כדלקמן.

- (i) פרות ועגלות שנצפו מפילות
- (ii) פרות ועגלות שנמצאו ריקות לאחר בדיקת הריון חיובית
- (iii) פרות ועגלות אשר לא המליטו לאחר בדיקת הריון חיובית.
- (iv) פרות שהן אימהות לעגלים אשר לא שרדו 30 יום מיום ההמלטה
- (v) קבוצת "הקש": כ-30 ראש אשר המליטו באופן תקין וולדותיהם שרדו מעל 30 יום.

שיטה זו עשויה לתת אינדיקציה לחשיפה לגורם ההפלה והעמדת תגובה חיסונית ספציפית. השוואה בין אוכלוסיית פרות שאיבדה ולדות בזמן הריון לזו שהמליטה באופן תקין, עשויה להראות הבדל מובהק בין שתי הקבוצות. ניתוח סטטיסטי של תוצאות בדיקות אלו אמור לקבוע האם קיים קשר מובהק בין המצאות נוגדנים לאחד או יותר מגורמים אלה לבין אובדן הוולדות. ע"פ המלצת ועדת ההיגוי, העבודה התחילה במשק אחד ועם למידת הקשיים הביצועיים והארגוניים הורחבה לעדרים נוספים. בשנת 2004 בוצעה וסוכמה עבודת השדה ב-4 עדרים במושב קשת והחלה עבודה ב-3 עדרים בקיבוץ שניר.

(א) בדיקת הקשר בין נוכחות גורמים ספציפיים לבין הפלות וכדאיות כלכלית בחיסון.

נבחרו 5 משקים קיבוציים או מושביים באזור הצפון. כל משק כולל 3 עד 7 עדרים שונים. נבחרו שני משקים (6 עדרים) בהם מחלת הלפטוספירה חדרה לאחרונה והמשקים האחרים הם עלי

עדרים בהם המחלה הינה אנדמית במשך לפחות 3 שנים. בכל עדר חוסנו בתרכיב לפטוספירה בורגפטרסניי הרדג'ו כל הבקר בעל מספר אוזן או כוויה זוגי.. חיסון דחף בוצע לאחר 4 עד 6 שבועות ע"פ הוראות היצרן. המספרים האי זוגיים ישמשו כביקורת. היות והמספרים ניתנות ע"י המגדל באקראי במועד כניסת הנקבות לעדר, יש להניח שקיימת התאמה בין הפרות בקבוצה הזוגית לאלו באי-זוגית בפרמטרים של גיל, מספר המלטות, רקע גידול, ממשק, חשיפה למחלות וכ"י

כל פרה או עגלה המשתתפת בניסוי נרשמה בתוכנת "נוע לבשר" (של התאחדות מגדלי בקר) מתבצע ניתוח נתונים הכולל השוואת מספר ההמלטות להריונות בקבוצה המחוסנת מול הלא מחוסנת. בנוסף מושווה התמותה הפרי-נטלית (עד לכחודש לאחר ההמלטה) בשתי הקבוצות. מועד חיסון העדרים היינו לפני הכנסת הפרים בהתאם למועדי עונות ההרבעה אי (סתיו) או ב' (אביב).

במסגרת התכנית הוצעה עבודה זהה בתרכיב IBR/BVD. מספר גורמים הביאו אותנו לשנות את מהלך העבודה.

- א) חשוב לדעת מה הוא אחוז הנשאים בעדר כדי לתת משמעות לממצאים.
- ב) חשוב לדעת מהי הדינמיקה של מחלות אחרות בעדר כדי לזהות אפשרות של יחסי גומלין בין ה BVD, ה IBR ומחלות אחרות כגון ניאוספורה.
- ג) התרכיב המיובא כיום ארצה הוא ארבע ערכי ומכיל BRSV ו- PI3 בנוסף ל BVD ו IBR. לא ניתן לערוך ניסוי בתרכיב זה כדי להסיק מסקנות לגבי BVD ו IBR. על כן בוצע סקר נשאים ב 3 עדרים בקבוץ שניר וכעת מתבצע עבודה דומה ב 4 עדרי קשת טרם חיסון הבקר. בנוסף אנו ממתינים להגעת תרכיב בי-ולנטי לשימוש בניסוי.

5) דו"ח התכנית

6) מציאת קשר עקיף בין הגורם לבין אירוע ההפלה כדוגמת כייל נוגדנים.

מושב קשת

במשך השנה הוקזו 2724 דמים מ-4 עדרים שונים במרווחים של כ-3 חודשים. הדמים סורכזו, הופרדו והוקפאו לאחר רישום בגיליון אלקטרוני – אקסל. במשך השנה בוצעו 3 בדיקות הריון במרווחים של כ 3 חודשים (ינואר, אפריל-מאי, ויוני-יולי) ונרשמו 38 ראש אשר נמצאו שליליות לאחר בדיקת הריון חיובי קודם לכן. 114 דגימות נסויב מפרות אלו נבדקו ל 7 מחלות שונות בהתאם לפרוטוקול. עד סוף העונה נרשמו עוד 53 ראש שלא המליטו או שולדותיהם לא שרדו 30 יום ממועד ההמלטה. כל הדגימות של פרות אלו בנוסף ל 90 דגימות מ 30 ראש שהמליט באופן תקין והעגליהן שרדו מעל חודש ימים נשלחו לבדיקה במעבדות השונות אך טרם סיומו. ניתוח הנתונים יתבצע לאחר סיום כל הבדיקות.

קיבוץ שניר

נדגמו 883 דמים בשלושה עדרים בצמוד לכניסת הפרים וביחד לבדיקות הריון ראשוניות.

א) בדיקת הקשר בין נוכחות גורמים ספציפיים לבין הפלות וכדאיות כלכלית בחיסון.

חיסון לפטוספירה בורגפטרסני סרובר הרדגיו :

חמדיה

- בעונה לפני תחילת הניסוי אירעה התפרצות של לפטוספירוזיס בעקבות הדבקה חדשה.
- בסוף 2002 ותחילת 2003 בוצע חיסון ל 6 קבוצות פרות ועגלות.
- השתתפו 641 ראש (כולל עגלות) מתוכם חוסנו 315 בתרכיב Spirovac (Pfizer).
- נדגמו 54 דגימות דם כדי לקבוע רמת נגיעות של העדר, מתוכם 17 הראו כייל חיובי ללפטוספירה הרדגיו (31.8%).
- כל פרה מחוסנת נרשמה כמחוסנת בתוכנת "נעה" (התאחדות מגדלי בקר) של העדר.
- מתוך הפרות שהיו שליליות בדיגום הקודם, נדגמו 10 דמים מפרות אשר חוסנו כדי להראות שינוי כייל בעקבות חיסון. לכל 10 הפרות נצפה כייל נוגדנים ללפטוספירה הרדגיו הנע בין 1: 200 ל 1: 400.

סיכום תוצאות משוכלל של כל הקבוצות ניסוי

עגלים מתים	לא המליטו	המליטו	לא הרות	הרות	סה"כ	
15	78	170	67	248	315	מחוסנות
24	103	159	64	262	326	לא מחוסנות
39	181	329	131	510	641	סה"כ

- לא נצפתה השפעה משמעותית על פוריות.
- השפעת החיסון על מניעת הפלות (פרות הרות שלא המליטו) : $p=0.0781$ (trend)
- השפעת החיסון על מניעת תמותת עגלים $p= 0.01$

סיכום תוצאות עגלות (רק העגלות ההרות הועברו לקבוצת הניסוי)

עגלים מתים	לא המליטו	המליטו	לא הרות	הרות	סה"כ	
7	2	34		36		מחוסנות
8	5	29		34		לא מחוסנות
15	7	63		70		סה"כ

להבות הבשן

חוסנו 278 מתוך 547 ראש 3 עדרים בתרכיב לפטוספירה הרדגיו Leptavoid H (Mallinckrodt). בנוסף חוסנו 44 עגלות להזרעה (רק העגלות ההרות בתאריך מסוים עברו לקובצת הניסוי). נדגמו 64 דמים לבדיקה ללפטוספירה כדי להראות נוכחות הגורם בכל אחד מהעדרים. 7 מתוך 64 דגימות הראו כייל ללפטוספירה הרדגיו (10.9%).

סיכום הנתונים של עונות המלטה א'

עגלים מתים	לא המליטו	המליטו	לא הרות	הרות	סה"כ	
7	17	112	7	129	136	מחוסנות
9	22	114	6	136	142	לא מחוסנות
16	39	226	32	246	278	סה"כ

- **בניתוח התוצאות לא נצפה משמעות סטטיסטית**

עגלות עונה א'

עגלים מתים	לא המליטו	המליטו	לא הרות	הרות	סה"כ	
3	1	27	0	28		מחוסנות
5	1	28	0	29		לא מחוסנות
8	2	55	0	57		סה"כ

- **בניתוח התוצאות לא נצפה משמעות סטטיסטית**

פרות מועד ב'

עגלים מתים	לא המליטו	המליטו	לא הרות	הרות	סה"כ	
3	14	115	13	129	142	מחוסנות
3	25	104	20	129	149	לא מחוסנות
6	39	219	33	258	291	סה"כ

- לא נצפתה השפעה משמעותית על פוריות.
- השפעת החיסון במניעת הפלות (פרות הרות שלא המליטו): $p=0.0822$

- לא נצפתה השפעה משמעותית על תמותת עגלים

רמת מגשימים

למרות מאמצים רבים, הבטחות רבות מהמרכז ובקשות חוזרות ונשנות במשך תקופה ארוכה, לא ניתן היה לקבל נתונים ממשק זה עד למועד הגשת הדו"ח. אני מקווה שניתן יהיה לקבל את הנתונים בהקדם.

גלעד

שכלול תוצאות של כל הקבוצות

עגלים מתים	לא המליטו	המליטו	לא הרות	הרות	סה"כ	
6	8	74	26	82		מחוסנות
19	0	82	34	82		לא מחוסנות
25	8	156	60	164		סה"כ

- לא נצפתה השפעה משמעותית על פוריות.
- השפעה על הפלות (פרות הרות שלא המליטו): $p=0.0065$ אך לרעת החיסון

- השפעת החיסון על מניעת תמותת עגלים $p=0.019$

סיכום המלטות מועד ב'. מועד א' טרם סיים להמליט ולכן הנתונים לא מובאים.

מועד ב'

עגלים מתים	לא המליטו	המליטו	לא הרות	הרות	סה"כ	
3	4	40	20	44	64	מחוסנות
10	0	41	19	41	60	לא מחוסנות
13	4	81	39	85	124	סה"כ

העברה מעונה א' – אלו פרות אשר לא המליטו בעונה א' ונכנסו כהרות לקבוצה של מועד ב'.

עגלים מתים	לא המליטו	המליטו	לא הרות	הרות	סה"כ	
1	4	16	11	20		מחוסנות
5	0	19	10	19		לא מחוסנות
6	4	35	21	39		סה"כ

עגלות

קבוצת העגלות ההרות של מועד ב': (רק עגלות הרות השתתפו בניסוי)

עגלים מתים	לא המליטו	המליטו	לא הרות	הרות	סה"כ	
2	0	18	0	18		מחוסנות
4	0	22	0	22		לא מחוסנות
6	0	40	0	40		סה"כ

המשך התוצאות תתקבלנה עם סיום ההמלטות.

מכל המדגמים אשר הודגמו לפני מתן התרכיב בשלושת המשקים נמצא אחוז הגבה הנע בין 8% ועד 17% ללפטוספירה הרדג'ו בבדיקת ה-MAT.

מורן

העדרים עדיין לא סיימו להמליט

7 המשך עבודה:

- א) בקרוב מתוכנן חיסון IBR/ BVD בעדרים של קשת, שניר ועמיעד.
- ב) המשך מעקב על המשקים המחוסנים.
- ג) סיום ביצוע וסיכום הבדיקות המעבדתיות בפרות שנבחרו מקשת.
- ד) המשך מעקב בבדיקות הריון ודיגום נסיונים בשניר.
- ה) ביצוע וסיכום הבדיקות המעבדתיות בפרות שיבחרו בשניר.

8 דיון:

העבודה 4 עדרי מושב קשת הסתיימה ולאחר ניתוח ראשוני של ביצועי העדרים, בוצע מיון ושליפת הדגימות לבדיקה מתוך המאגר המלא המוקפא. כמחצית מדגימות אלו כבר נבדקו לפנל רחב של גורמים אך אין אפשרות לנתח סטטיסטית עד אשר תהינה תשובות מלאות לכל הדגימות. בקרוב נסיים את כל הבדיקות בקשת וניתוח הנתונים יוגש בדו"ח הבא ביחד עם תוצאות עדיר שניר.

תרכיבי הלפטוספירה הרדג'ו בהם חוסנו העדרים היו מחברות Pfizer או Mallinckrodt. על פי רשום היצרנים והספרות המקצועית, אין הבדל בין שני התרכיבים בתנגודת המתפתחת בבקר בעקבות ההתחסנות.

אחוזי ההגבה ללפטוספירה הרדג'ו במדגמים שנלקחו לפני החיסון נראים לכאורה נמוכים פרט למשק חמדיה (31.8%) יש להניח שרמה זו נובעת מהתפרצות חדשה בעדר בעונה הקודמת. בעדרים האחרים יש לקחת בחשבון שפרה תשא את החיידק ותפריש אותו בשתן לפרק זמן של עד 18 חודש, בזמן שכייל סרולוגי חיובי ניתן לזיהוי בשיטת ה-MAT רק במשך 4 עד 6 חודשים ממועד ההדבקה. על כן כדי להעריך את נפיצות המחלה האמיתית בעדר, יש צורך להכפיל את אחוז המגיבות בפקטור של 3 או 4. פעולה זו תיתן נפיצות של כ 25% עד כ 60% מהעדר. לפטוספירה בורגפטרסניי סרובר הרדג'ו מדווח כגורם הפלה בעל משמעות כלכלית כבדה ובמספר מדינות באירופה וארה"ב מרבית הבקר מחוסן כנגדו מידי שנה בעלויות כבדות. הדיעה הרווחת

ע"פ הספרות המקצועית היא שהחידק פגוע בפוריות, גורם להפלות בטרימסטר השלישי להריון ולהולדות של שגר חלש. ע"פ הנתונים בשלב זה של התכנית, לא צפינו הבדלים משמעותיים בפוריות בין הקבוצות בעדרים השונים. בשני מקרים נצפו הבדלים ברמת אובדן ההריונות (חמדיה ולהבות הבשן מועד ב'). יש צורך לסיים ללקט את כל הנתונים של כל המשקים לפני שמסיקים מסקנות לגבי יעילות החיסון בתחום זה. לעומת זאת, כן נצפו הבדלים מאד משמעותיים בכמעט כל העדרים בשרידות העגלים עד גיל חודש. הסיבות לממצאים אלו יכולות להיות טמונים בחשיפת הפרות לחידק לפני החיסון כפי שקורה בעדר אנדמי או לאלומות נמוכה יותר של החידק בארץ אשר גורם לפגיעה העוברית קשה בתוך הרחם אך אינו גורם למותו. יתכן והשפעת החיסון תלויה גם במצב העדר מבחינת תחלואה אחרת או קשור לפרק הזמן מאז חדירת הלפטוספירה לעדר. יש לקחת בחשבון שחוסנו הפרים בכל העדרים, דבר המוריד את רמת החשיפה של הפרות לחידק. יתרה מזאת, רמת החשיפה של הפרות הלא מחוסנות הינה פחות מאשר בעדר לא מחוסן היות ומחצית הפרות בניסוי מחוסנות. דיון מקיף בנושאים אלו יוגש בדו"ח הסיכום לאחר קבלת כל הנתונים. ניתוח כלכלי של כדאיות או אי כדאיות של החיסון בבקר לבשר בארץ יוגש בתום סיכומי כל הממצאים בכל העדרים.

לנושא BVD נדרשת התייחסות מעבר לניסוי חיסון בדומה ללפטוספירה. יעילותם החיסונים המומתים ל-BVD בהגנה על העובר בתקופת ההריון אינו חד ערכי ותלוי באם העדר הינו נקי או אנדמי ובמספר הנשאים של הנגיף בעדר. בעדרים שנבדקו בשלמותם ב antigen ELISA, נצפה רמה מאד נמוכה של נשאים. הגנה על העדר על ידי השימוש בחיסון תלוייה בסילוק הנשאים ותכנית biosecurity. על כן אנו נערוך את ניסוי החיסון נגד BVD ביחד עם שינויים ממשקיים המתאימים במשק.