

מידע מעודכן אודות CVM (פגם גנטי)

בעקבות ידיעה מוקדמת שפרסמנו בחוברת אוקטובר (מס' 288, עמ' 61) בענין גילוי פגם גנטי בבקר, הנה מידע נוסף ומקיף יותר שנשלח אלינו בינתיים על ידי המקור בדנמרק אשר גילה את הפגם. אך לא רק משם אלא גם מארצות אחרות ממשיך לזרום מידע, כל פעם יותר בדוק ומפורט. מובן שגם העיתונות המקצועית מתיחסת לנושא וכבר מתעוררים ספקות וחששות, איך יתכן שבארה"ב ארץ מוצאו של הפר BELL כלל לא מצאו ולדות פגומים כאלה(!?).

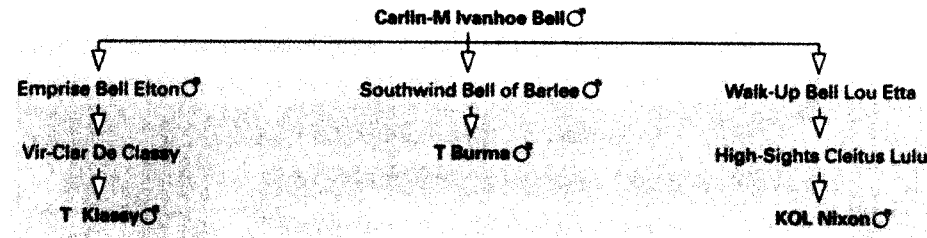
לאור החשיבות שיש ליחס לעצם גילוי פגם גנטי חדש כזה והסיכון שבהפצתו האפשרית דרך צאצאים נושאי הגורם התורשתי, אשר מספרם עלול להיות גורלי בהשרשת הפגם בעדרי הולשטיין רבים בעולם – החלטנו להביא את המידע העומד לרשותנו בפני מגדלי הבקר שלנו, תוך תמצות כלשהו.

(מ.מ.)

לכדי 15–30 ק"ג בלבד. נתגלו עיוותים מסובכים של חלקי השדרה בצואר ובחזה ועיוותים במפרקי ארבע הרגליים, ולעתים קרובות פגיעה בלב.

מעקב בשטח והצלבת המידע אודות מוצא ולדות מעוותים כאלה הביא לידי גילוי של אב/סב משותף לשלושה פרים פעילים בעדר הדני:

לקראת סוף אוקטובר 2000 הגיעו אלינו הודעות מאת התאחדות ההולשטיין בדנמרק וכן מאת מרכז ההדרכה החקלאית שם, המביאות את עיקר תוצאות המחקר עד כה בנושא CVM (Complex Vertebral Malformation). מעין עיוות בעמוד השדרה בולדות של הגוע הולשטיין. הולדות הנגועים נולדים בגמר תקופת הריון רגילה, או 2–3 שבועות מוקדם יותר. משקלם בלידה מגיע



תוצאות המעבדה השלמות תפורסמה בודאי עד מועד הופעת החוברת הנוכחית של 'משק הבקר'.

בינתיים כבר נבדקו כמה ולדות עם עיוותים באופן יסודי במעבדה ומערכת השלד צולמה בקרני רנטגן. כמו כן נערכו בדיקות וירולוגיות וסרולוגיות כדי לוודא שלא מדובר בזיהום כלשהו. (התיאור הרפואי-מדעי ארוך ורווי מלים לועזיות לרוב ולכן לא מובא כאן במלואו. כל המעוניין יכול לקבלו במערכת 'משק הבקר').

בדיקת הייחוס המשפחתי בוצעה באמצעות

הפר BELL מפורסם בכל העולם כמשביח מעולה, הוא עצמו דרך תנובות בנותיו הרבות, וכן בנוי, נכדיו וניניו דרך בנותיהם בארצות שונות. כדי לוודא שאמנם הפר ושלושת בניו בדנמרק נושאים את הפגם (ראה האיור לעיל המסביר, כאן בצמוד), הוחלט לבצע **ניסוי טיפוחי**, כדי להוכיח שאמנם מדובר בפגם תורשתי. נשלחו שאלונים לכ-300 בעלי עדרים אשר להם בנות של הפר T Burma שהוורעו בזרמת KOL Nixon. לפי זה היו צריכים לשלוח לבדיקה כל ולד מהפלה, נולד מת או פגום.

בינתיים והודות לתוצאות התנובה של בנותי, גידלו ממנו פרים בנים במספר מרשים (אצלי רשומים 14, אך יש להניח מספר יותר גדול). בישראל יש/היו לנו משושלת BELL חמשה בנים ויותר משלושים נכדים ונינים. את אלה מצאתי בדו"חות ספר העדר ויש להניח שהשאירו פה ושם גם בנות, ואם הן טובות די הצורך לא מן הנמנע שנבחרו להיות אמהות לדור פרים נוסף. בקיצור, יש להניח בסבירות גבוהה מאד, שלא נחסכו מאתנו מקרים רבים למדי של פרים נשאים ופרות נשאיות. כך שסכנת זיווגי השארות והקף תוצאותיהם השליליות קרובה וממשית.

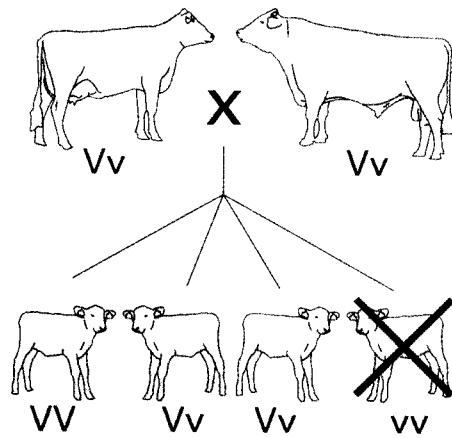
מן הראוי שתקבענה דרכים ברורות כדי להקטין כל נזק אפשרי, או לפחות להגביל אותו ככל האפשר. לצורך זה יש לבצע לכל פרי השושלת אצלנו בדיקת DNA כדי לגלות נשאים 'מזדמנים'. אותו הדבר לגבי פרות עתודות מקרב בנות השושלת ולהימנע בהחלט מזיווגים בשארות. גם רצוי לערוך מפקד (אולי בהכנה ממוחשבת, כמו בדנמרק) כדי לגלות אם ישנן פרות בנות השושלת הרות מפרים נשאים, במטרה לתפוס ולדות מעוותים.

אינני יודע כמה הזרעות בוצעו אצלנו במשך השנים עם פרים בני שושלת BELL וכמה עגלות גודלו מהם – דבר שקל לברר ולאמת בעזרת מחשבי ספר-העדר ואגודות ההזרעה. בדנמרק בוצעו בשנים האחרונות למעלה מ-660,000 הזרעות בזרמת שלשת הפרים שכבר זוהו כנשאי הפגם הגנטי, ושם הפסיקו מיד את שיווק זרמתם. בינתיים בהולנד שוקלים לא להכניס פרים נשאים שבמבחן לתכנית הטיפוח שלהם.

יתכן מאד שיש טעם להפסיק ולהמתין עם המשך השימוש בזרמת כל אותם הפרים שיש יסוד לחשוד בהם שהם נושאים את המום הגנטי הידוע כ-CVM, עד שבדיקות DNA יוכיחו שאמנם אינם נושאים של הפגם. הזהירות תשתלם!

פרופיל DNA. בוצעה סריקת הגנום של ולדות פגועי CVM ושל הוריהם ונקבע המיקום של הגן הלקוי. ולדות פגועים הם הומוזיגוטיים לאלל מסויים, בעוד נשאים הם הטרוזיגוטיים לאותו אלל מסויים. מידע נוסף בקשר לבסיס המולקולרי של CVM יפורסם לאחר קבלתו ואישורו של פטנט לשיטה הדיאגנוסטית. בינתיים אפשר להזמין בדיקת DNA במכון הדני למדעי החקלאות – דוגמיות של זרמה עבור פרים, דם עבור פרות.

כאמור, חשיפת פר מפורסם ורב-פעלים כמו BELL כמקור לפגם גנטי כזה גרמה לדאגה רבה



איור 2. דרך ההורשה של גורם רצסיבי, המקרה הנדון CVM. שני נשאים של הגורם יביאו בזיווגם לדי אפשרות של 25% שיוולד ולד פגום, 50% אפשרות של ולד נשא ו-25% סיכוי של ולד כריא ונקי לגמרי.

בקרב מטפחי ההולשטיין ברחבי העולם. בזמנו לפני כעשר שנים הוא נמצא 'אשם' בהעברת פגם אחר (Bovine Leucocyte Adhesion Deficiency) BLAD, הפוגע במערכת החיסונית של הבקר. מילא, על הצרה ההיא התגברו עם הזמן, כי גילו אותה בעוד הפר צעיר, יחסית.

הזהירות היא אם כל חכמה – אבי החכמה אינו ידוע, סימן הוא שאם החכמה היתה בלתי זהירה!



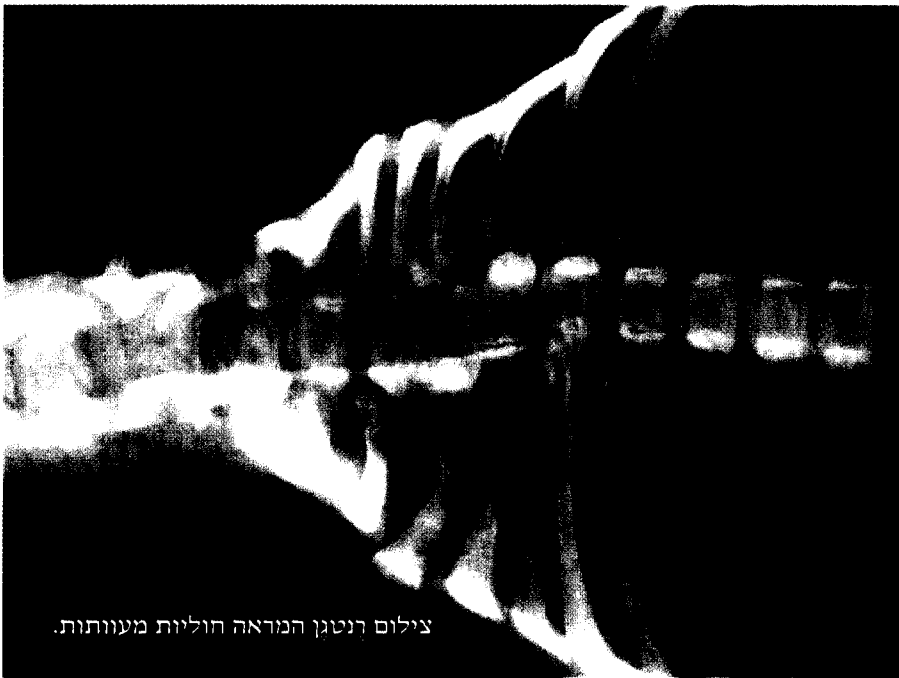
מקרה של CVM בעגלת הולשטיין. שימולב לצואר הקצר והתכווצות פרקי הרגליים.



רגליו האחוריות של וולד פגוע. שימולב להתכווצות הסימטרית וסיבוב כף הרגל.



מקרה של עיוותים וסיבוכים בחוליות
עמוד השדרה.



צילום רנטגן המראה חוליות מעוותות.