

## כל מה שלא ידעתם על פרי-מרטין (freemartins – עגלה תאומה לעגל זכר)

המונח פרי-מרטין מוכר וידוע בקרב כל מי שעוסק בענף הבקר, דהיינו, עגלה שנולדה תאומה לעגל זכר. כמו כן ברור שעגלה זו דינה לצאת מהעדר (או לעבור לשלוחת פיטום) משום שנגזר עליה לא להיות פורייה. מה שמעניין היא השאלה למה - מה גורם לתופעת האי פוריות? עגלת פרי-מרטין נולדת עם מערכת מין פגומה שכמעט תמיד גורמת לאי פוריות. מהות הפגם היא ניוון מקטע הכוירו-



אלנטואין של השיליה אשר מתרחש בימים 28-30 של ההיריון. כתוצאה מניוון זה, חלה זרימת דם משותפת בין שני העוברים באמצעות השיליה המשותפת (ראו תמונה משמאל – שיליה משותפת לשני עוברים). הליך הפרי-מרטין קורה בעת ההתמיינות המינית של העוברים; על ציר הזמן של התמיינות זו, התפתחות האשכים (יום 45 של

ההיריון) מתרחשת לפני התפתחות השחלות (יום 50-60 של ההיריון). זו תחילת בעיית הפוריות עבור העגלה התאומה.

בכל עובר קיימות שתי "צינורות" של מערכת מין: המולריאנית – זו שבסופו של דבר מתפתחת למערכת מין נקבית; והוולפריאנית – זו המתפתחת למערכת מין זכרית. במהלך ההתמיינות המינית של העובר, ובהתאם למינו (הנקבע על ידי צמד הכרומוזומים XX – נקבה; XY – זכר), העובר מייצר הורמונים אשר מדכאים את התפתחות מערכת המין המיותרת מבין השניים (זו הנוגדת את מינו הגנטי).

ואז, כאשר חלה התפתחות האשכים בעובר הזכר (כזכור, מתרחש ראשון, וקודם את התפתחות המערכת הנקבית), האשכים מייצרים הורמון הנקרא AMH – ההורמון נגד המערכת המולריאנית – אשר גורם לניוון המערכת הנקבית ובמקביל - לזירוז ההתפתחות של המערכת הזכרית (הוולפריאנית). מהלך זה מסייע להתפתחות מערכת מין זכרית תקינה בזכר. ידוע שגם הזכר וגם הנקבה מייצרים AMH, אולם כנזכר לעיל, בזכר הוא מיוצר כ-3 שבועות קודם בהיריון, ובריכוזים גבוהים יותר. בעובר הנקבה, לה מערכת דם משותפת בשיליה עם אחיה הזכר התאום, חשיפה מוקדמת להורמון AMH גורמת לרגרסיה וניוון המערכת המולריאנית שלה ומניעת התפתחותה למערכת מין נקבית מתפקדת; התוצאה – פרי-מרטין ואי פוריות נקבית.

בבקר לבשר שיעור התאומים נע בין 0.5-1% מכלל ההריונות, ובמידה והתאומים הם זכר ונקבה, הסיכוי לנקבה לא פורייה הוא 92-95%. בנוסף, כ-6% מהריונות התאומים מסתיימים בהמלטה של ולד אחד בלבד. במקרה זה, עגלה שנולדה, עדיין יכולה להיות פרי-מרטין, כתלות במועד ההפלה של הולד הזכר. בנוסף, במידה והניוון של השיליה מתרחש במועד מאוחר מאד, יש אפשרות לקבל עגלה פורייה, אולם מקרה זה נדיר ביותר.

לטובת ממשק תחלופה מיטבי, החזקת נתונים מסודרים תאפשר זיהוי של עגלות פרי-מרטין בהמלטה; בנוסף, ניתן לזהות עגלות פרי-מרטין בעזרת אולטרא-סאונד או בעזרת בדיקות דם.