

## סיכום ישיבת ועדת ספר עדר

קיסריה 4.6.2001

### נושא 1 – CVM

הוגשה סקירה ע"י א. עזרא בנושא:

1. CVM היא מחלה גנטית (גן רצסיבי לתאלי) אשר גורמת לעיוות בחוליות. כתוצאה מכך בעל החיים אינו מתפתח בצורה תקינה ונאלצים להוציאו מן העדר.
2. פרטים אשר קיבלו את הגן רק מאחד ההורים (הטרוזיגוט), נושאים את הגן אך המחלה לא באה לידי ביטוי והם מתפקדים כרגיל. רק פרט אשר קיבל את הגן הפגום משני ההורים (הומוזיגוט), נפגם ואינו מתפתח. הסיכוי להיות פרט כזה (הומוזיגוט) הוא רק אם שני ההורים נושאים של הגן (הטרוזיגוטים), שווה ל-25%.
3. שכחות הגן באוכלוסיה אינה ידועה אך סביר להניח, שכמו בכל גן רצסיבי לתאלי היא תהיה נמוכה מאד.
4. הגן התגלה בצאצאי הפר Bell. הפר היה מעולה בתכונות ייצור וגוף ולכן זכה לשימוש נרחב בכל העולם וכיום הרבה צאצאים הם מקו Bell וחלקם נושא את הגן. בגלל אי-הקפדה על זיווגים בשארות או בדיקה בשארות רק שני דורות אחורה, יתכנו מקרים בהם תתבצע הזרעה בתוך הקו.
5. מציאת הגן – אופן מציאת הגן לא פורסם במאמר מדעי ולא נחשף לביקורת. המעבדה בדנמרק שחשפה את הגן נמצאת בתהליך רישומו כפטנט. לאחר הרישום יתפרסם המחקר במלואו. הפרסום שניתן ע"י J.S. Agerholm מתבסס על שאלונים שנשלחו ל-300 רפתנים שבהם הזריעו בפר מקו Bell בנות פר מקו Bell. החשד שהפר המזריע ואב הפרות נושאים את הגן. נשלח שאלון שבו הרפתן מתאר את אופן ההמלטה, פגמים והפלות ולדות פגומים נשלחו למעבדה לניתוח. הגן לא אותר, אך נמצאו סמנים באזור שבו מיקום משוער של הגן. לא מפורט מספר הסמנים. החוקרים טוענים שאופן ההורשה של הגן הוא כגן רצסיבי אחר.
6. מקרים דומים בעבר – מחלה גנטית ה-BLAD אשר פוגעת במערכת החיסון של הפרט. פרטים הומוזיגוטים לא התפתחו, פרים/פרות נושאים (הטרוזיגוטים) סומנו בלוח הפריים ב-BL וחופשיים ב-TL. גן ה-BLAD מופיע באופן ודאי. בארץ התקבלה החלטה בוועדת ספר העדר שלא משתמשים בפריים אשר נושאים BL. בניגוד ל-BLAD הגן ל-CVM לא מופה אלא רק סמנים בקרבנו.
7. ביקורת על מציאת הגן ל-CVM.
  - א. הממצא לא עבר את הביקורת המדעית הרגילה.
  - ב. לא נמצאו עדויות תומכות שההורשה של הגן כמו גן רצסיבי לתאלי רגיל. מאחר שהפר Bell זכה לחשיפה גנטית אדירה בארה"ב היו צריכים להימצא הרבה מקרים של CVM; בפועל נמצאו רק ששה.
  - ג. למעלה מ-25% מהפריים אשר נשלחו לבדיקה לא נתקבלה תשובה ברורה, אם כן/לא נשא של הגן. בניגוד לבדיקת ה-BLAD שמהימנותה היתה כמעט 100%.
  - ד. המעבדה בדנמרק רושמת פטנט ולכן רק היא (או מעבדות שמקבלות את הרשאתה) יכולות לבצע את הבדיקה, ובמקרה שבו אסורה כניסת זרמה למדינה (פה וטלפיים) אי-אפשר לבדוק את הפריים.
8. מה עושים?
 

סקנדינביה – פר נשא אינו רשאי להזריע פרות.

הולנד, גרמניה, קנדה ועוד – מבצעות בדיקות לפריים לפי הצורך ומפרסמות את הנתון, ברשומה נפרדת (לא ליד שם הפר).

בארה"ב – בארה"ב אירגון NAAB והוועדה הארצית לטיפוח בעלי-חיים, מקבלת החלטה לעקוב אחר הנושא ועדיין לא לבצע בדיקות לפרים. על פי הנתונים הנוכחיים, העבודה לא נחשפה לביקורת מדעית, אופן הורשת הגן לא ברור, מציאת מספר מקרים בודדים של CVM בארה"ב אין סיבה לבדוק את הפרים ולנקוט פעולות בנושא. הוועדה מציעה לבצע מחקר בנושא. אירגון ההולשטיין האמריקאי מאמץ החלטות אלה.

## דיון

**מרכזי מלען:** בנושא ה-CVM ישנם פרסומים רבים אשר מעידים על התייחסות רצינית למרות שבחלקם ישנה ביקורת רצינית. בארה"ב הנושא עסקי לחלוטין וישנו חשש לפגיעה. בהולנד וסקנדינביה בודקים את הפרים ונוקטים אמצעים. הצעתו:

- לבצע מעקב אחר התכונה בארץ.
- לבדוק את הפרים במעבדה בדנמרק לנשאות CVM.
- להשתמש בתוכנות מחשב לניטור פרות אשר קיים סיכוי שהן נשאויות ולנסות ולא להזריע עם פרים שידוע שהם נשאים.

**יהודה ולר:** הדבר העיקרי הוא שאין ביקורת מדעית למחקר. לדעתו לא יתכן שהסיפור אמיתי מאחר שבארה"ב נמצאו רק 6 מקרים. אלא אם כן התבטאות התופעה היא חלקית. לכל אחד מאתנו יש גנים ליתאליים אך מה שנמצא ניתן לשליטה. מציע לאמץ את הגישה האמריקאית.

**דובי וייס:** כדאי להשקיע מידה של זהירות. מציע לבדוק את הפרים ולנקוט אמצעי זהירות מתאימים.

**שאול רשף:** מציג את עמדתו של חיים שטורמן, נחרץ ובדיעה של יהודה ולר. מציע להקים צוות מקצועי למעקב.

**מיכה רון:** הנושא העיקרי הוא ההשפעה של ההחלטות על מערכת הטיפוח. לכל החלטה יש עלויות גנטיות. לדעתו, בנושא ה-BLAD יצרנו נזק למערכת הטיפוח. הבעיה כיום שאין פרים לעבודה ואם נאמץ את הגישה שפרים נשאים לא יעבדו, לא יהיו בכלל פרים לעבודה. אנו מגיעים לקיצוניות עצומה. אמצעי זהירות זה טוב אם המידע אמין. במקרה שלפנינו המידע לא אמין.

**עדי רז:** אני לא נוטה לחשוב שהעולם מטומטם, כנראה שה-CVM אינו גימיק. מדוע הסקנדינבים החליטו כפי שהחליטו? יהודה ולר משיב: פחד ואי-לקיחת סיכונים של המחליטים.

**רצ'ה ברק:** בארץ שיעור התמותה בהמלטה 8-9%. לדעתה מספר המקרים נמוך, אם בכלל. צריך לבצע מעקב אחר דיווחי CVM, ולא לפגוע בלוח הפרים ללא ביסוס.

**אמוץ טל:** מתעסקים בבעיה שלא קיימת. צריך לשקול איזה מחיר משלמים כדי ללכת על הצד הבטוח. תארו לכם את לוח הפרים המדולל, אם נוציא ממנו את אבשה בגלל CVM. מאמץ את הגישה האמריקאית.

**רפי בראון:** הכיוון הוא הטיפוח המקומי. מאמץ את הדיעה האמריקאית.

**יוסי מלול:** מציג זווית שונה, טיפול פרופ' ארנון שמשוני בנושא BSE. במידע שיש היום, הנושא מחייב מעקב וליווי ספרות מקצועית כולל גורמי התמותה בארץ. יש להשאיר את הנושא על סדר היום.

**אהוד אהרונוב:** מציע לאמץ את הגישה האמריקאית.

**בועז חנוכי:** להסביר לרפתנים את חשיבות הדיווח ולנסות להגיע לרמת דיווחים טובה.

**עדי רז:** פטור בלא כלום אי-אפשר. האחריות מורכבת משני אלמנטים, לא לעשות שטויות ולפעול כאילו קיימת סכנה ממשית. מדוע לשלוח לבדיקה את הפריס/עתודות צאצאי Bell ואז יהיה מידע ונוכל לדווח לחקלאי, אם קיימים צאצאים להימנע מזיווג.

**ההחלטה שנתקבלה:** יימשך המעקב עם הדיווחים העולמיים בנושא. להדק את רמת הדיווח בנושא בישראל.

## נושא 2 – איתור גנים כמותיים ושילובם בטיפוח

הוגשה הצעה ע"י מיכה רון להתחלת יישום סמנים גנטיים במערכת הטיפוח הישראלית. היישום יהיה לאתרים שבהם נמצאת תאחיזה לגנים כמותיים (איסוף של 70 פרות עתודות) וכמוצר נלווה בדיקת אבהות ל-200 העתודות הטובות ביותר בארץ (בהצעה המקורית ישנן 211 פרות). בכך נשפר את אמינות הנתונים של העתודות וכמובן את נתוני הפריס הצעירים. עלות כללית של הפרוייקט: 20,000 ש"ח. איסוף ה-DNA יתבצע באמצעות טכנולוגיה שפותחה בבקר ביחידה לגנטיקה בוולקני. האיסוף ייעשה ע"י מברשות מיוחדות שיוכנסו לבושת הפרה ומשם יידגם ה-DNA.

## דיון

**דני גלעד:** דנים בסוגיית יישום סמנים גנטיים בטיפוח מזה הרבה זמן. עכשיו הזמן להתחיל ביישום ובבדיקה. צריך לבדוק אם לניסוי המוצע יש קבוצת ביקורת.

**מיכה רון:** בתשובה לדני: אם לפרה האב המדווח לא יימצא מתאים יילקח דם מהפרה לבדיקה נוספת.

**יואל זרון:** מכיוון שזה מחקר ראשוני, מציע לבצע מחקר על צורת הטמעת השיטה.

**מיכה רון:** הפרות נמצאות בכ-200 משקים ולכן ההפעלה פשוטה. בכל משק יש 1-2 פרות.

**יהודה ולר:** אין הפסד אפשרי לפרוייקט, אם לא יצלח הפסדנו את מחיר המברשות.

**יורם שפירר:** מציע שהמזריע יבצע את עבודת האיסוף, כחלק מעבודת האגודה לטיפול בעתודות.

**דני גלעד:** לדעתו מזריע לא צריך לבצע זאת, אלא אדם מיוחד, כך הנתונים יהיו אמינים יותר ולא תופרע עבודת המזריע.

**דורון הרן:** בטווח הארוך לא ניתן לבנות על איסוף הדוגמאות ע"י הרפתן. תומך בפרוייקט אך האיסוף יתבצע ע"י אדם מיוחד.

**ההחלטה שנתקבלה:** ממליצים לבצע את הפרוייקט, שיטת איסוף הדוגמאות תיקבע ע"י מיכה רון וחברים מ"שיאון". מימון הפרוייקט ע"י "שיאון".

## הערות

1. החלטת ועדת ספר-העדר בנושא איתור גנים כמותיים ושילובם בטיפוח מיושמת; "שיאון" החליטה להקצות אדם מיוחד לאיסוף הדוגמאות.
2. הדיון בנושא נוסף שהיה אמור להתקיים בישיבה זאת – מצב הפריס בפריות – נדחה בגלל מחלה. אנו מקווים למצוא מועד מתאים לדיון בנושא.

רשם אפרים עזרא