

השפעת ההזרעה המלאכותית אצל הבקר על יחס המינים בילודה?

בחוגי הבוקרים מתהלכת סברה שלהזרעה מלאכותית ישנה השפעה על יחס המינים בבני הבקר הנולדים. ביחוד באותם המקומות, איפה שמעונינים יותר בוולדות נקביים, קיימים חששות שנולדים יותר זכרים מההזרעה מאשר בהרבעה טבעית.

מתוך רצון לעקוב אחר שאלה זו התברר, שיש צורך לקדם באופן דחוף את בחינת הצאצאים במטרה להקיף לא רק קבוצות בודדות, כי אם את כל הצאצאים. זה נעשה כבר, למעשה, בתחנת הנסיון לפרים בבאוואריה. חומר מקיף, שניתן להערכה בכיוונים שונים יועמד לשימוש בזמן הקרוב.

בבני אדם ניתן לסכם את יחס המינים בילודה כך שעל כל 100 נקבות נולדים 106 זכרים. בדרך כלל רב יותר מספר ההתעברויות ממין זכר (160 זכרים על 100 נקבות), משנולדים למעשה. עוברים ממין זכר מתים הרבה יותר לפני הלידה מאשר עוברים נקביים, מה שהוכח גם ע"י המספר המכריע של נפלים זכריים במק-

רים של הפלות. אצל הבקר השוו תחילה את יחס המינים בוולדות שנולדו מהרבעה טבעית לעומת אלה שמהזרעה מלאכותית, וניסו לברר אם להעברת הזרמה בדרך מלאכותית יש בזה השפעה.

לפי בדיקותיו של קאפקה, שהשווה את ילודי 48 פרים אחר הרבעה טבעית מצא יחס של 100:93.80 (57.6% נקבות ל-48.4% זכרים) בממוצע, בזמן שהצאצאים מהפרים ששימשו בהזרעה הראו יחס של 114.6 זכרים על כל 100 נקבות (53.4% זכרים ל-46.6% נקבות). המחבר רואה בכל זאת בהבדלים אלה גורם אינדיבידואלי של הפרים ולא דווקא השפעה של ההזרעה.

בה בשעה שבדרך כלל ניתן לציין עדיפות מספרית כלשהי של צאצאים זכריים מהזדווגות טבעית. הרי בבדיקות שונות בתחנות הזרעה של גרמניה המערבית נוכחו שיחס המינים היה בממוצע בין 98.4 ו-65.9 זכריים (49.3% עד 40.1% זכריים ו-50.7% עד 59.9% נקביים) לכל 100 וולדות נקביים (אש, שניידר, וידהאס).

של בנותיו, וכך הרי נוהגים גם אצלנו ובכל מקום אחר בעולם, אולם להסיק מזה שאין ערך לבחינת התנובות המאוחרות, של שנות הבגרות, משום... שתקופת הניצול הוא כנ"ל, ומשום שהגענו למסקנה שתקופה ראשונה היא ב-11% פחותה מתקופת הבגרות, ונוסף לזה — עיקרה של התנובה בא מתנאי סביבה (ללא השפעת המורשה) — מהנחות כלליות וכוללות כאלה, הרי רק צעד קטן להצעה: שמא נותר על כל ה"עסק" הזה של מבחן פרים?

ואני מניח שתפקידו העיקרי של המבחן הוא דווקא לגלות את מורשי הגנים החיוביים, כי הרי כולנו עדיין מאמינים שתנאי סביבה, ויהיו מהמשופרים ביותר, אין בכוחם להכריח פרה נחותת דרגה (מבחינה גנטית) להגיב לנו תנובות משביעות רצון. ומכאן המסקנה שתקופת ניצול ממוצעת של $3\frac{1}{2}$ שנים לא צריכה לשמש נימוק לויתור על בחינת תקופות בגרות, בריאות, פוריות, והייתי אומר גם "אקסטרי" (לא פורמאליסטי, כמובן), כי כל אלה הן תכונות בעלות ערך משקי או "אקונומי". האין לקוות כלל שבוקרינו יזכו פעם בהכנסה גם משיווק בקר לרבייה מחוץ לגבולות הארץ?

כוח ההורשה של הפר לגבי הסגולות הנ"ל ניתן להערכה ולביטוי בערכים של ממש, ואם אין קיימת עדיין שיטה אחידה ובדוקה שתהא הולמת את גידול הבקר בכל העולם, הרי על כל פנים נעשו כבר התחלות די חשובות בכיוון זה.

עלינו לגלות במבחנים את אותם הפרים שיעניקו לצאצאיהם, נוסף לכושר הנבה טוב, גם חוסן, פוריות, אריכות ימים ואף דיוקן נאה (לפי טעמנו), ואת הפרים האלה נזכה בתואר "אלוף" או "מלך הפרים". אני מודה שאין מבחן זה "פשוט" ואינו קל כל עיקר, אבל דווקא צימצום מספר הפרים בעקב ההזרעה המלאכותית (הרי ייתכן שנוכל להסתפק בעתיד ב-10 פרים בארץ כולה!) מחייב בדיקה מקיפה ומדוקדקת בכל הכיוונים, כדי למנוע, בל נפתח פה לשטן, תקופת ניצול ממוצעת של...?

י. ע.

תנודות, שמקורן בגזע ואיזור אמנם מוכרות, בכל זאת בשאלה זו תהיה השפעתם מועטה למדי, ופחותה מבמקרה ופרים ידועים היו מולידיהם יותר צאצאים זכריים או נקביים, שבוזה הם משפיעים במידה מסויימת באופן אינדיבידואלי על המין. פרים כאלה אפשר להכיר ולהגיד דיר רק לפי בחינת הצאצאים.

ללא תלות בהשפעה של פרים בודדים נבחנה השאלה אם השימוש בזירמה בעלת גיל שונה משפיעה על היחס בין המינים. המניע למחר שבה זו היה שהנה תאי הזרע המשמשים בהזרעה מלאכותית נתונים לשינויים מסיבתיים ידועים משך זמן ארוך יותר או ארוך פחות בעקב הדילול, קירור ושימור. שימור הזירמה למטרות שימושיות כיום הוא במצב אופטימאלי למדי וניתן לשיפור נוסף אך במידה מעטה. כעת ישנה אפשרות לתת לזרע להזדקן ויחד עם זה לשמור לזמן ארוך יותר על חיוניותו וכושר ההפריה שלו. משאפשרי היה הדבר בהרבעה טבעית. בשימור ע"י קירור עמוק ניתן היום להשתמש בזירמה, שנשלחת מתחנות ההזרעה תוך 3-4 ימים בזמן שאחרי היום הרביעי או החמישי אחוז ההפריה יורד במידה ניכרת מאד.

יחד עם זה — על-סמך בחינות עצמיות — יש מקום למחשבה, שגם כושר החיוניות וההפריה נתון לתנודות אינדיבידואליות. כך מראה הזירמה של פרים אחדים הפריה טובה יותר ביום השני מאשר ביומה הראשון. בדרך כלל, יורד אך מעט אחוז ההפריה עד היום הרביעי, אבל אחרי זה הירידה תלולה מאד.

שמירת הזירמה מחוץ לגוף משמעותה גם בחינת כושר השתמרות של הזרע היות והכרר מוזומים מכילים בתוכם שני מיני תאי זרע שרנים — זכריים (אנדרוספרמים) ונקביים (גינרספרמים) מוגדרים, יכולה כל אחת משתי הקבוצות האלו להראות כושר השתמרות שונה.

לפי הוראותי ריכוז אש נתונים על 2692 לידות מהזרעה מלאכותית מזירמה בגילים שונים והתוצאות היו:

1. בהזרעה עם זירמה בגיל שעד 18 שעות מ-1054 לידות היה יחס המינים בממוצע

106,9 זכרים לכל 100 נקבות.

2. בהזרעה עם זירמה בת 18+24 שעות, נתהווה יחס מינים (בממוצע) של 95,5 זכרים לכל 100 נקבות; וזה מ-919 לידות.

3. מהזרעה עם זירמה בת 18+48 שעות היו 366 לידות ויחס המינים היה 84,7 זכרים לכל 100 נקבות.

4. מהזרעה עם זירמה שמעל לגיל 18+48 שעות היו 355 לידות ויחס המינים היה 50,2 זכרים על כל 100 עגלות.

יחס המינים נשתנה לטובת הצאצאים הנקביים במידה והזירמה היתה „זקנה” יותר.

התוצאות היו תחילה כה מפתיעות, עד שעוררו שאיפה לבדיקות נוספות בכיוון זה. כך בחן גם וידהאס 8088 לידות של בני בקר, שגול-דו מזירמה בעלת גיל שונה ושוב התקבלה תמונה דומה.

עם עליית גיל הזירמה ניכרת השפעה לטובת ילודה של עגלות.

על ההשפעות על הגורמים קובעי המין היו כבר ויכוחים רבים, שלא כאן המקום להתעכב עליהם. על יסוד הבחינות שהובאו בזה ניתן להניח שהאנדרוספרמים רגישים יותר לכל מיני הכבדות מאשר הגינרספרמים. בחינת כוח עמידה כזה יש בה כבר כדי להבליט את הרגישות של זירמה מזדקנת מחוץ לגוף, שלמרות כל הטיפול בזירמה, האנדרוספרמים נפגעים יותר קשה מאשר הגינרספרמים.

היוצא מזה שע"י שימוש בזירמה מזדקנת מולידים וולדות נקביים יותר מאשר זכריים, תוצאה, שמבחינה מעשית יכולה להיות בעלת ערך רב. בכל אופן יש להביא בחשבון שהולדת צאצאים נקביים ע"י זירמה מזדקנת כרוכה כרגיל בפחיתת כושר ההפריה הכללי של הזירמה.

בדיקות אלה נעשו בתמיכתה, הראויה לתוקף רה ותודה, של האגודה לחקר טיפות בקר במינכן.

פרופ. ד"ר וו. באייר, מינכן

תורגם מהירחון

זולי, Der Tierzüchter 1957

ע"י ח. עפרוני