

המבחן והבירור נערכו לפי זרימת חלב מקסימלית. אחרי 5 שנים הגיעו לזרימה יותר מהירה של 0.2 ק"ג ברגע לכל הגזע.

בשוודיה נערך מבחן היחלבות רק לפרים נבחנים חיובית בתנובה. עדיין הם מחפשים שיטה נוחה וזולה לבדיקת ההחלבות.

בסיוור במשק ענקי של המדינה ראינו סוסים יפים, בנינים רבים ללול ולחזירים, אינקורטור ענקי להספקה מתוכננת היטב של 20,000,000 אפרוחים בני יום במשך השנה, שדות תירס ענקיים עם יבולים עצומים, אבל הבקר שֶׁ־הראו לנו, תוצאה של הכלאה בין סימנטלר מקומי וג'רזי דני, הכזיב אותנו מאוד. שנים אני שומע את פרופסור הורן מדבר על הכלאות אלה והייתי מעוניין מאוד לראות מה יצא מזה, מה שראיתי הוא פיצול נורא בתכונות של 2 הגזעים, ולא עוצב טיפוס רצוי חדש.

באסיפה הכללית של הארגון אשר התקיימה באולם החגיגות של האקדמיה למדעים המפואר נמסר דו"ח על פעילות הארגון וועדותיו. הוחלט על מקומו ונושאי הדיונים של הקונגרס הבא, וכן נבחרה הנהלה חדשה. בפעם הראשונה נבחר נציג ישראלי להנהלה, והוא הח' אוריאל לוי מ־משרד החלאות.

משנה הימן

הגוף. אם כך או אחרת, בהשוואות היעילות בין גזעים צריך להוציא את גורם הגודל, או אפשר לקבל מושג על יעילות אופטימלית. אבל ב־השוואות המביאות בחשבון את ההוצאות להחרזת הבהמה מחוץ למחיר ההזנה, והללו שוות לכל בהמה בלי קשר לגודלה, תהיה אז הערכת יעילות הייצור בחשבון הכלכלי לטובת הבהמה הגדולה.

גם בבקר לבשר עזבו את החישוב, שהיה נהוג עד לפני 10 שנים, של % הגדילה של הבהמה ועברו למידה האבסולוטית, הגבוהה של הגדילה. שאלה נוספת הדורשת תשובה היא, שלאחר שקיימת קורלציה שלילית בין גדילה ובין בגרות מוקדמת, מה עדיף ומה הסיכוי לטפח את 2 התכונות גם יחד? עבודתו של חברנו בר־ענן על קורלציות בין מהירות גדילה של עגלים ותכונות ייצור ויעילות שונות של אחיותיהם (מצד האב), אשר הוגשה בקונגרס, היתה תרומה מעניינת וחשובה לדיון (ראה "השדה" האחרון). נושא נוסף של שורת הרצאות היה: ההיחלבות. הגרמנים מסרו ששם מבחן הצאצאים מושתת על מדידת כמות החלב, הנחלבת ברגע. אצל אמהות לגידול פרים נמדדת גם חלוקת החלב בחצאים של העטין. בהולנד השתמשו במכונת חליבה אחידה למדידת חלב בכל רבע לחוד.

מה התחדש בשטח ההזרעה?

(בעקבות סיור מקצועי באירופה)

נפתח הגדול. לשם ריכוז מנות זירמה רבות, דרושים מיכלי איחסון ענקיים ואולמות רחבי ידיים בהם עומדים מיכלים אלה. תהליך הכנת האמפולה מחייב מכשירים יקרים והשקעת עבודה רבה. למרות זאת, האמפולה היא הנפוצה ביותר, ביחוד בגרמניה, כש־43.6% מכלל ההזרעות מברצות באמצעותה. כל כך למה? כי היא מצטיינת בשלושה יתרונות חשובים. א. היא מוגנת לחלוטין מסכנת זיהום חיצוני, ב. אפשר בנקל ובצורה ברורה לרשום את גזע הפר, שמו, מספרו, תאריך הפקת הזרמה ועוד פרטים נוספים החשובים

בסיורי המקצועי בארצות אירופה — גרמניה, הולנד, אנגליה וצרפת בקיץ 1970, השתלמתי ב־עיקר בבעיות הזרעה ופוריות. אין קופאים על השמרים, אנשי המדע באוניברסיטאות, ב־מכוני המחקר ובאגודות להזרעה שוקדים על פיתוח שיטות ההקפאה, יעול ושכלול מיכלי ה־איחסון ושיפור הפוריות. בשלוש צורות ההקפאה המקובלות: (1) האמפולה (2) הקשית (3) ה־כופתית הוכנסו שיפורים יסודיים.

1. האמפולה. הצורה הזאת היא הוותיקה בין שיטות ההקפאה והיקרה שבכולן, בגלל

קטנות — 69.77% ב.ח. 60-90 יום. את הנסיון בצעו 75 מזריעים בהשתמשם ב־58 פריים. ב־פגישותי עם מנהלי מכוני ההזרעה באנגליה (מ.מ.ב.) ובהולנד (מפל, גאודה) ספרו לי כי מגמתם היא לאחד את שיטות ההקפאה בארצות תיהם ולאחר דיונים נוקבים ויסודיים בחרו ב־שיטת המיני־קשית. התרשמתי שתוך שנים מעטות תתפוס הקשית את המקום הראשון בתפוצתה באירופה.

3. הכופתית. השיטה הנ"ל (המקובלת אצלנו) מצומצמת בתפוצתה ונהוגה במספר מכוני הזרעה קטנים־יחסית בגרמניה, הולנד ואנגליה. יתרונה הגדול של צורת הקפאה זאת, הוא: זולות התפעול, אין צורך בצידוד יקר לשם הכנת הכופתיות והיא חסכונית מאוד באיכסון. חסרונותיה: חוסר ודאות בזיהוי, היא חשופה לזיהומים העלולים להיות במיכלים, (לפי דעת המומחים בחר"ל) ומסובכת בתפעול של טכנאי־ההזרעה. מספר חוקרים ומנהלי מכונים בגרמניה (הנובר, ברמן) עוסקים בשכלולים המיועדים להתגבר על חסרונות הכופתית.

החידוש האחרון בשטח זה הוא: הקומבי־פלט (Kombi-pellets). הכופתית מוקפאת לפי שיטת נגסה (המקובלת גם אצלנו) נפחה 0.11 סמ"ק עד 0.12 סמ"ק, ומכילה 50 מיליון תאי זרע, כשמחציתם תאים חיים. היא מוכנסת לתוך צי־נורית פלסטיק מקוררת ל־180°C. ואלה מתורספת כופתית של חומר מיהול מוקפא של 0.8 סמ"ק. חומר המיהול מורכב מ־טריס + פרוקטוז. שני המרכיבים הנ"ל נסגרים ע"י מכסה אלומיניום ניום באמצעות מכשיר מיוחד. כל הפעולה הזאת מבוצעת בתוך בלוק עץ קשה המקורר ל־180°C מ.צ. בצורה זאת מושגות מטרות אחדות: א. איכסון כמויות גדולות של זרמה בצורת הכופתית שהנה חסכונית ביותר מכל שיטות ההקפאה ואפשרות צבירת בנקים גדולים אשר יקדמו את תכניות הטיפול של האגודות. ב. טכנאי־ההזרעה מקבל את מנת הזרמה כשהיא בצינורית פלסטיק שאורכה 2.0 סמ. וקוטרה 0.9 סמ. בטוחה מפני זיהומים, על דופנה רשומים בצורה ברורה כל פרטי הפר. אין המזריע חייב לעסוק במיהול

בים לבורר ולאגודה. ג. האמפולה קלה ופשוטה לטיפולו של טכנאי־ההזרעה בשדה. לאחרונה הוכנסה לשימוש האמפולה בעלת החריץ אשר נפתחת בקלות מבלי להזדקק למשורית.

חסידי השיטה הנ"ל שכללו את האמפולה והק־טינו את נפחה. כיום נפוצה המיני־אמפולה אשר הוקטנה ב־1/3 לעומת המקובל עד כה, והיא מכילה 0.5 סמ"ק זרמה בלבד בהשוואה לקודמתה אשר הכילה 1.0 סמ"ק. יחד עם זה מספר תאי הזרע לא השתנה והיא מכילה 30-40 מיליון תאי זרע. באגודה הגדולה ביותר בקונטיננט האירופי „נוישטד־איש" שבגרמניה, כ־80% מההזרעות מבוצעות בשיטת האמפולות.

2. הקשית. עיקרון הקשית מבוסס על איכסון הזרמה בתוך צינורית פלסטית הסגורה מצידה האחד ב־2 שכבות צמר־גפן וביניהן אבקת פוליוניל־אלכוהול ובצידה השני בפוליוניל־אלכוהול בלבד. שיטה זאת כלכלית יותר מהאמפולה בגלל נפחה המצומצם. כמו כן ניתנת בקלות לזיהוי, כי פרטי הפר מודפסים על גבי הקשית. לפני מילוי הזרמה עוברת הקשית תהליך חיטוי באמצעות קרניים אולטרה־סגוליות. לפי דעת הר־מומחים אין חדירת זיהום ובקטריות מהחנקן הר־נוזלי דרך הסגירה הנ"ל. הקשית קלה לתפעול של טכנאי־ההזרעה. עליו להכניסה לתוך מים ב־טמפ. של 40°C + מ.צ. לאחר ההפשרה הוא חותך את סגירת הפוליוניל ובאמצעות מזרק מיוחד אשר שוכלל לאחרונה הוא מחדיר את הזרמה לצואר הרחם. השיטה הנ"ל המקובלת זה מספר שנים, בחלק מארצות אירופה ובמיוחד בצרפת, השתכללה מאוד בזמן האחרון. החידוש שבה הוא: הקטנת הנפח. עד עתה היתה מקובלת הר־קשית הגדולה, אשר תכולתה: 1.2 סמ"ק וקוטרה 3.8 מ.מ. צומצמה לקשית הבינונית שתכולתה 0.5 סמ"ק וקוטרה 2.5 מ.מ. והחידוש האחרון: הקשית הקטנה (מיני) 0.25 סמ"ק וקוטרה 1.7 מ.מ. והיא מכילה 20 מיליון תאי זרע. בנסיון השוואתי בשדה, בקנה מידה רחב שבוצע באגודה להזרעה בצרפת, היו התוצאות כדלקמן: 29.531 הזרעות ראשונות בקשיות בינוניות — 69.06% ב.ח. 60-90 יום. 32,185 הזרעות ראשונות בקשיות

טמפרטורה קבועה של 40° מ.צ. במשך כל יום העבודה. קיימים שני סוגי מכשירים, האחד ה- מחמם את המים בטרמוס בו שרריות אמפולות חומר ההפשרה או מכשיר הקיימים בו נקבים נקבים בהם מצויות האמפולות בצורה יבשה.

ב. שיטת אי.ב.אם במקום יומני ההזרעה. אי- נני מתיחס כאן לבעיה מבחינת ראות האגודה והבוקרים. על כך יש לדון בנפרד. למזריע מהזה שיטה זאת מהפכה זוטא. על המזריע למלא כרטיס ניקוב ע"י סימון x במשבצות המתאימות ב- עפרון מגנטי ומכונת הניקוב במקוון מנקבת ב- מקומות המסומנים. שיטה זאת מחייבת אותו להקפדה ודיוק מירביים.

ג. חידוש מהותי הונהג לאחרונה בגרמניה בהטילו על המזריע תפקידים נוספים בשטח ה- טיפוח. טכנאי ההזרעה הפכו לטכנאי טיפוח. לשם כך הם משתלמים בקורסים מיוחדים בגנטיקה המהווים חלק בלתי נפרד של קורס ההזרעה הבסיסי. מתפקידם לייעץ לבוקר בקביעות, בקשר לזיווגם הרצויים בעדרו, להסביר את פרסומי האגודה על מבחני הפרים. טכנאי הטיפוח מש- משים כמקשרים בין הבוקר והאגודה בדבר בחירת פרות-אמהות לעגלי רביה ובצוע הזיווג- גים המתוכננים.

בסיכום: בחתירתנו לשיפור הפוריות ושכלול עבודתנו באגודות להזרעה בארץ, יש לתת את הדעת ולבדוק איזה מן החידושים כדאי לישם אצלנו.

שבתאי רביב

הכופתית, אלא להפשירה בטמפ. של 40°+מ.צ., לפתוח את הצינורות ולהזריע. באגודה להזרעה בברמן פותחה שיטה זאת ע"י ד"ר רומנובסקי וד"ר מרה וכבר הוקפאו בה 75.000 מנות זרמה. תקופת הרצה של מספר חודשים הסתיימה ב- עליית ההתעברות ב- 3.5% ועומדת על רמה של 76.3 ב.ח. 30-60 יום.

הויכוח על שיטת ההקפאה האופטימלית נטוש בכל עוצמתו בין אנשי האגודות להזרעה באירר- פה. אם אהיה נאמן למה שראיתי ולמדתי, היא עומדת בפני הכרעה לטובת המיני-קשית על פי השיקולים הבאים:

הקשית	הכופתית	
1. איכסון	—	+
2. פוריות	+	+
3. זיהום	+	—
4. זיהוי	+	—
5. טיפול בשדה	+	—
6. מחיר	—	+
7. פחת	+	—
(+: יתרון —: חסרון)		

החידושים בעבודתו של טכנאי-ההזרעה

החידושים הראויים לתשומת לב בשדה עבור דתו של המזריע הם: א. מכשיר מכני להפשרת הכופתיות או הקשיות. אחת הבעיות המכריעות בטיפול בכופתית בשדה היא. הקפדה על טמ- פרטורת הפשרה מדויקת, כי היא הקובעת במידה רבה את הצלחת ההזרעה. מכשיר עם נסת (טר- מוסטאט) המחובר למצבר במכונת יוצר

