

הכלאות המקנה בארצות הברית

האם הבהמות טהורות הגזע נדונו לכלייה?
קרא מאמר זה שנתפרסם בכתב עת חקלאי אנגלי.

של תכונות משני גזעים קיימים. הכלאות לנסיון שנערכו מתוך מטרת אלו הביאו במקרים מסוי ימים לידי יצירת גזעים חדשים.

פרט להצלחה שהושגה על ידי הכלאות מסוג זה, המכוונות ליצירת צירוף חדש ויציב של גנים, היתה אמריקה, ואחר כך העולם כולו, עדה להצלחה המסחרית הכבירה של תירס הכלאיים. הצלחת מטפחי התירס בכיוון זה עוררה ענין במטפחי בעלי החיים בארצות הברית ואף בארצות אחרות בדבר אפשרות ניצולו המסחרי של ההטרוסיס (און הכלאיים) בחיות המשק.

כיום, כל המבקר במרכזי הטיפוח של בעלי החיים בארצות הברית מקבל את הרשם שאנשי המדע, המנסים לשכנע את האיכרים לגדל בהמות כלאיים בקנה מידה נרחב, נתקלים בהתנגדותם הנמרצת של רוב אגודות הטיפוח של הגזעים הטהורים, שכל עניינם הוא להגן על האינטרסים המיוחדים להם.

ישנם כמובן מקרים יוצאים מן הכלל, ובייחוד אותם המקרים בהם מכירים אנשי אגודת הטיפוח בערך של גזעם למטרות הכלאה דווקא. אחד מחלוצי הטיפוח התנבא כי בשנת 1977 ואולי אף לפני כן יחדלו מטפחי בעלי החיים לחשוב במרשמים של גזעים טהורים נפרדים והתעניינותם תתרכז תחת זאת בפרים ופרות בודדים, אחת היא לאיזה גזע הם ישתייכו.

הכלאות „אבולוציוניות“

משך שלושים השנים האחרונות פיתחו האמריקאים מספר ניכר של גזעים חדשים, בכבשים, בסוסים ואף בחזירים ובבקר. העובדות הבולטות ביותר מזדקרות מתוך סקירת שיטות הטיפוח והתוצאות הן:

1. לא נתאמתה ההנחה הקודמת שבדור כל-איים שני תתקבל רב-גוניות לגבי תכונות בעלות חשיבות מסחרית. מרבית התכונות בעלות החשיבות המסחרית נקבעת על ידי מספר רב של

כמעט מאז נוצרו לראשונה הגזעים השונים של בעלי החיים החלו מטפחי הבהמות המעשיים בביצוע הכלאות בין הגזעים.

באשר לבקר חלב יצאה השיטה מן השימוש. בסוגים אחרים של בעלי חיים מסתיים התהליך בדרך כלל בדור כלאיים ראשון. אמנם ישנם מקרים יוצאים מן הכלל — כך, למשל, שיטה מקובלת היא בסקוטלנד ובצפון אנגליה להרביע רחלות מדור כלאיים ראשון באילים מגזע שלישי. הגנטיקאים הראשונים אשר התרשמו מתופעת ההתפצלות המנדלית (וכתוצאה מכך — הרב-גוניות בצאצאים) בכל שיטה שהיא של הכלאות הזדהו בדרך כלל עם השקפות אלו. דורות מאוחרים יותר של חכמי התורשה הודו אמנם כי בבעלי חיים מהירי רבייה — עופות, חזירים ואולי אף כבשים — אפשר להמשיך בהכלאות בדורות נוספים, ואף בבקר בשר אפשר להמשיך בשיטה זו עד לשלב השני. השבחת בקר חלב צריכה להיעשות על ידי ברירה בתוך הגזע הטהור.

דעתן של אגודות הטיפוח של הגזעים הטהורים לא היתה נוחה בדרך כלל משיטת ההכלאה, פרט לאותם המקרים בהם טופח הגזע במיוחד למטרות הכלאה כזו. ואף במקרים כאלה ננקטו אמצעים רשמיים להשבחתו של גזע הכלאיים על ידי זיווגים מחדש בזכרים משובחים מן הגזע הטהור. ייתכן אמנם כי טיפוח הגזע הטהור הנה הדרך הטובה ביותר להשגת תוצאות מצויינות עם אותו הגזע בתנאי הסביבה בהם טופח, אך אין כל הכרח בכך שזו תהא הדרך הטובה ביותר במקרה שרוצים להשביח את הגזע בתנאים השונים מן הנ"ל.

מרבית הגזעים שהוכנסו לארצות הברית היו בעלי כושר השתנות במידה מספקת לשם השברחתם בדרך הברירה בתוך הגזע והתאמתו לתנאים המיוחדים לצפון אמריקה. אולם לא תמיד כך הוא הדבר; לעתים הוכר הצורך כי לשם התאמת הבהמות לתנאים חדשים יש ליצור צירוף חדש

אשר ינחיל את תכונותיו במידה מתקבלת על הדעת של נאמנות לצאצאיו. מספר החזירים הדרוש כנראה, לשם מתן אפשרויות מתקבלות על הדעת לברירה, הוא כ־400 בכל דור.

מובן שבבקר תהליך גיבושו של גזע חדש בדרך ההכלאה האבולוציונית הינו ממושך יותר, אך מספר הבהמות הנדרש לשם כך בכל דור הינו כנראה מאותו גודל, שהוזכר לגבי החזירים.

פיתוח גזע הסנטה־גטרודיס, שנועד להיות גזע לבשר בעל כושר הסתגלות לתנאי אקלים חם, בוצע על ידי מספר גדול יחסית של בהמות, כיוון שהדבר נתאפשר על ידי ממדיה העצומים של החווה, בה בוצע הדבר. 52 פרים שימשו בשש יחידות; מאלה הוקם עדר יסוד של 700 מבכירות שנבררו מדי שנה, והגזע יוצב בהגיע העדר ל־6000 ראש. הגזע הוכר בתור שכזה ב־1940, עשרים ושתיים שנה לאחר שבוצעו ההכלאות הראשונות. הטיפוס הקיים כיום עולה באחידותו על גזעים ותיקים בהרבה ממנו.

תכנית מקבילה לייצור בהמות בשר, שתע־מודנה בתנאי החום והחורב של ערבות טכסאס, נסתיימה בפיתוחו של הגזע „ביפמאסטר“. עדר היסוד היה מורכב מ־350 פרות זבו, 150 פרות הרפורד ומספר קטן יחסית של פרי זבו והרפורד, וכן שני פרי שורטהורן־בשר.

השיטה שהופעלה במקרה זה על ידי טום לאסאטר היתה שונה מזו שנקטה בחוות קינג (בפיתוח גזע הסנטה גטרודיס). הוא נקט בעיקר בשיטת הברירה ההמונית — פסילה חמורה יותר מאשר ברירת הבהמות המצטיינות. יתכן, אמנם, שהיה משיג התקדמות מהירה יותר לו נקט בשיטת מבחן בהמות בודדות, אך הגזע שפותח על ידו עומד במבחן יפה, כאשר משווים אותו לסנטה גטרודיס בתנאים שווים פחות או יותר. מידת הפוריות גבוהה ובני הבקר מגיעים ל־270 קילו משקל חי עם הגמילה. לאסאטר התרכז אך ורק בברירת תכונות בעלות חשיבות מעשית והזניח כליל תכונות כגון צבע, קרניים וכו'.

מספר שנות בצורת שבאו בזו אחר זו בשנים האחרונות על אזורי המרעה הטבעי בדרום ארצות הברית הוכיחו כי הגזעים החדשים מסוגלים להת-

גורמים תורשתיים המונחלים באורח בלתי תלוי זה מזה. אם ניטול דוגמה קיצונית הרי במקרה של הכלאת בקר חלב בבקר בשר לא נקבל בדור כלאיים שני 25 אחוז בהמות חלב, 50 אחוז בהמות דו תכליתיות ו־25 אחוז בהמות בשר. באופן יחסי יידרש מספר מועט של דורות על מנת לקבוע את הצירוף החדש של תכונות בעלות חשיבות מעשית בגזע הכלאיים החדש.

2. כמו כן לא נתאמתה ההנחה הקודמת שיידרש מספר עצום של בני כלאיים על מנת להוות את הגרעין לגזע החדש. במקרים רבים נמצא כי מספר די קטן של בהמות יכול היה להוות בסיס איתן לגזע החדש.

כך, למשל, תכנית הטיפוח של כבשים בקר לומביה החלה בשנת 1912 בהכלאות מבחן של אילים בודדים, אחד אחד מארבעת הגזעים הבאים — לינקולן, קוטסוולד, לייצ'סטר ורומני מארש — שכל אחד מהם זווג עם עדר של 40 רחלות מגזע ראמבונה. ההכלאות עם הלינקולן הוכיחו עצמן כמצויינות. אז זיווגו את איל הלינקולן הנדון עם עדר של 66 רחלות רמבונה ונתקבלו 40 טליות כתוצאה מהכלאה זו. כעבור מספר שנים נוצר עדר בן 200 ראש בני כלאיים. ב־1918 שוכנע המטפח, שעסק בביצוע תכנית זו, כי „הוא הצליח לגבש די טוב טיפוס בעל צירוף טוב של תכונות“. באורח דומה נחשב גזע ה־טגרי (שפותח מרמבונה, קורידייל ולינקולן) לייצב במידה מתקבלת על הדעת לאחר שלושה דורות של ברירה מכוונת בצאצאי ההכלאות המקוריות.

גזע החזירים מינסוטה מס. 1, אשר פותח מהכלאה בין גזע טאמוורת והגזע הדני המקומי הוכר כגזע מיוחד כעבור 10 שנים בלבד מאז ההכלאה האתהלתית. מינסוטה מספר 2, שפותח על ידי הכלאות בק קווי דם של קרובים מהגזע האמריקאי־פולני־סיני והגזע הקאנדי־יורקשייר הוכר כגזע חדש כעבור 7 שנים בלבד מאז נעשו ההכלאות הראשונות.

מסקנה כללית אחת מעבודות הטיפוח האמריקאיות היא שככל שירחב הבסיס המקורי לגזע החדש, כן יתרחבו שדות הפעולה עבור הברירה של טיפוס חדש, בעל הצירוף הרצוי של תכונות.

צאים טהורי הגזע והם מעלים את הדעה כי בתנאי מרילנד יש להעדיף את השימוש בפרים מגזעים שונים אשר עמדו במבחן צאצאים או במבחן אחיות, מאשר להרבות את הבהמות בתוך תחומי הגזע הטהור עצמו.

באשר לטיפוח חזירים ועופות, שוררת כיום בארצות הברית הנטייה לטפח קווים טהורים ביותר על ידי זיווגי שארות בתור יסוד לתכנית הכלאות זו או אחרת. כבר קיימים למעשה מספר גזעים טהורים של חזירים ועופות שטופחו על ידי זיווגי שארות שנועדו במיוחד לייצור בהמות כלאיים בקנה מידה מסחרי. ההתקדמות שהושגה בשטח זה מפתיעה לא פחות מזו שהושגה עם תירס הכלאיים.

להלן נביא דוגמה לשימוש המסחרי בשיטת ההכלאה המחזורית. התהליך בחזירים הינו כדל־קמן:

1. החזירות המצויות מזווגות עם חזיר זכר מגזע מינסוטה 1.
2. בני הכלאיים מוכלאים שוב עם זכר הגזע מינסוטה 2.
3. דור הכלאיים השני מזווג עם זכרים מגזע מינסוטה 3 או גזע „סי”.
4. בני דור הכלאיים השלישי מוכלאים חזרה לזכרים מגזע מינסוטה 1.

שיקולים כספיים וכן הרבייה האיטית בבקר מונעים את השימוש בשיטה כזו בבקר חלב או בשר. אולם בחזירים ובעופות הולכת שיטה זו ומתפשטת במהירות ואפשר להניח כי בעשור השנים הבא יפחת במידה ניכרת השימוש בלהקות רבייה גזעיות במשקי העופות בארצות הברית. למעשה ישנם כאלה המציעים שבסופו של דבר יהפכו הלהקות הגזעיות כמעט אך ורק למקור של מלאי של חומר תורשתי, הדרוש לעבודת ההכלאה המסחרית.

ה. ג. הוטשינסון

(תורגם מן ה„פארמרס דייג'סט” חוברת יוני—יולי 1957)

קיים בתנאים הקשים במידה הרבה יותר גדולה מאשר הבקר הגזעי האירופי.

גזעים חדשים אחרים כוללים את ה„צ'ארבריי” שפותח מן השארוליי הצרפתי והזבו וה„בראנ־גוס”, שפותח מן הזבו והאברדין־אנגוס.

גזעים חדשים אלה, למרות שאינם הולמים בדיוק את התנאים המיוחדים של בהמות הבשר הגזעיות, מתגלים כטובים „באטליו”. תפוקת הבשר שבגזעיותם עולה בדרך כלל ב־2 אחוז על זו של הבקר הגזעי האירופי ובתנאי המרעה הטבעי הם מוכיחים עצמם כמצוינים מבחינת משקל הגוף בשלבי גיל שונים.

נראה כי מידה מתקבלת על הדעת של עמידות בפני חום אפשר להשיג על ידי הזרמה של לא יותר מ־25 אחוז דם זבו. יתר על כן, נראה כי בתוך תחומי הגזעים האירופיים קיימת רב־גוניות רבה בין פרטים שונים לגבי עמידותם בחום. פיתוח גזע חלב עשיר תנובה, עמיד לחום, יהווה צעד חשוב לקראת הספקת חלב נאותה לתושבי האזורים הטרופיים. בינתיים מתעכבת העבודה בכיוון זה בארצות הברית מפאת המחסור בבהמות מן הגזע סינדי אדום, אשר הובאו מאסיה מתוך כוונה לצרף את עמידותן בחום עם יכולת הייצור הגבוהה של בקר החלב האמריקאי.

הכלאות מסחריות

היתרונות שבבני כלאיים מוכרים למדי על ידי המטפחים המסחריים של עופות, חזירים וכב־שים, ובמידה פחותה יותר, אף על ידי מטפחי הבקר לבשר.

ניסויים בהכלאות „מחזוריות” נערכו עם בקר חלב בבלטסוויל ועם בקר בשר במרעה טבעי במונטאנה. שני הניסויים הוכיחו את היתרונות שבנקיטת שיטה זו של הכלאות בקנה מידה מסחרי. חוסר ידיעה מספקת לגבי כושר ייצורם של הצאצאים טהורי הגזע של הפרים בבלטסוויל ממעט במקצת ממידת השיכנוע שבתוצאות שהושגו; אולם מצויים כמה נתונים לגבי הצא־