

## פיתוח תעשיית הפרגיות המודרנית

[תרגום] מאמר מקצועי מאת ד"ר קולין בקסטר-ג'ונס, 6 יוני 2017 [י"ב סיון תשע"ז]

(1) בשנת 1945, [תש"ה] חברת גרייט אטלנטיק אנד פסיפיק טיי קומפני (Great Atlantic and Pacific Tea Company) (A&P) יחד עם ה-USDA [United States Department of Agriculture] הכריזו על "תחרות עוף המחר" כדי לקבוע את הגזעים המתאימים ביותר עבור ייצור עופות-הבשר. בפברואר 1948, 40 מועמדים אזוריים שלחו ביצים בקיעות מכל אחד מלוליהם למדינת מרילנד, שם הם הבקעו לצורך השתתפותם בתחרות. כשהעופות התפתחו הם נשפטו הן על פי תצורת גופתם והן על פעילות החיים שלהם תוך שימוש ביחס שבין תצורת המזון הנדרשת לעומת הגידול במשקלן יחס (FCR), משקלי גופה ממוצעים וכן גורמים נוספים.

(2) ההחלטה הסופית היתה בין להקת "דֶרֶק קורניש" (Dark Cornish) לחצות עם עופות ממזגת וֶנְטְרֶס (Vantress Hatchery) לבין להקת גזע טהור של "ווייט רוקס" (White Rocks) שהוצגה בתחרות על ידי ארבור אַקֶרס. בסופו של דבר הלהקה של ארבור אַקֶרס הועדפה על פני זו של וונטרס למרות התשואות הגבוהות של האחרון.

(3) הנוציות של ווייט רוקס הוערכה כנקיה וקלה יותר מאשר הנוצה הכהה של הקורניש מה שהאמינו שיעשה רושם טוב יותר בשוק הקמעונאי. לאחר הזכייה בתחרות של שנת 1948 וכן בתחרות הלאומית השניה של "עוף המחר" שהתקיימה בשנת 1951, ארבור אַקֶרס הפך להיות מפיק הבכורה של עופות הבשר.

(4) בשנת 1964 היתה ארבור אַקֶרס חברת העופות מלאה ומשפחת סגליומייסדת החברה מכרה את החברה לנלסון א. רוקפלר, אשר המשיך להפיץ את הגזע ברחבי העולם.

(5) מאוד קשה לקבוע אלו גזעים של תרנגולים משמשים ליצור קו מסחרי. הווייט-רוק שפותח על ידי ארבור אַקֶרס שימש לייצור קו (שושלת) ה-AA50 (קו מגדל נקבתי) שהפך לגזע הדומיננטי בשוק בשנות ה-70. שושלת ה-AA50 היתה הכלאה בין שתי שושלות, שושלת 44 זכר עם שושלת 55 נקבה. שושלת 44 הורכבה מווייט רוק, בֶּרֶד רוק (Barred Rock); רֶד אֵיילַנד רֶד (Rhode Island Red) ואולי גם חומר גנטי מן הגזע ניקולס (Nicholls). קו 55 הכיל ווייט-רוק יחד עם הֶגֶן הלבן הדומיננטי מגזע לֶגְהוֹרְן (Leghorn). אין זה סביר כיאי מי מקוים אלו הכיל גנים של קורניש.

(6) פרופסור פול סִיגֶל מוורג'יניה טק (Virginia Tech) שימר אוכלוסיית עופות ווייט-רוק למשך מעל לחמישים שנה ללא כל צורה של סלקציה (מיון, בחירה של יחידים לפיתוח ושיפור הגזע). בעבודתו עם עמיתים ממסדות אחרים ובשימוש בטכנולוגיה הגנטית החדשנית ביותר, מנסים הם לברר את השירשור הגנטי האמיתי של הווייט-רוק. זה קשה מאוד מבחינה טכנית, וצורך זמן רב ומחקר יקר שעברו קשה מאוד להשיג מימון.

(7) לפני שהתקיימה "תחרות עוף המחר" היווה בארה"ב לבדה למעלה מ-1000 חברות הרבייה. היה זה נוהג נפוץ עבור חברות שכאלה להחליף שושלות גנטיות בינם לבין עמיתיהם. כאשר ההרבייה הפכה להיות מתוחכמת יותר וההבדלים התחרותיים שבין הגזעים בלטו יותר, מספר חברות ההרבייה ירד במהירות. בשנות ה-60, בשנות ה-70 ועד לתוך שנות ה-80, היה זה מנהג נפוץ למדי בקרב חברות הֶרְפִיָה "לרכוש" שושלות גנטיות מן המתחרים שלהם. נוהג זה הופסק במידה רבה וכיום המגדלים הראשיים מגינים בקנאות על החומר הגנטי שלהם כמו גם הגיזרה (המקורות) שלו.

(8) במהלך שלושים השנים האחרונות הביקוש עבור פרגיות עם תשואת בשר גבוהה יותר הלך וגדל. מגדלים כמו קוב (Cobb) ורוס (Ross) החליפו די במהירות את מקומם של ארבור אַקֶרס, אַוִיָאן (Avian) ופֶטֶרסון (Peterson) בשליטתם החזקה בארה"ב. חלק מתשו את הבשר המוגברת הושגה על

ידי שילוב שושלות של קורניש אבל סביר כי שיפורים נוספים נעשו על ידי שילוב חומר גנטי מן הגזעים פִּילֶ'ץ' (Pilch) וכן לֶדֶבְרֶסֶט (Led brest).

9) פרגיות מסחריות באופן טיפוסי יוצרות על ידי הכלאת קו הורי זכרי עם קו נקבי. בגלל שיקולים של אבטחה גנטית, קוי זכר ונקבה הם בדרך כלל כלאיים המיוצגים על ידי הסמלים  $A \times B$  (קו הזכר) ו- $C \times D$  (קו הנקבה). קוי זכר מועדפים זה על זה בשל תכונות של צמיחה ותצורה, אך תכונות הרבייה הן שממשיכות להיות החשובות בקוים נקביים. קווי זכר תורמים באותה מידה כמו קווי נקביים מכיון שהם משפיעים על מאפייני העיבוד של הפרגית. עדות לכך היתה העלייה המהירה בנתח השוק של זכרי חברת רוס בשנות ה-80 וה-90. זה די נפוץ בארה"ב לזווג קו זכר מחברה מגדלת אחת לקו נקבה של אחרת.

10) כיום, רק שלוש חברות דומיננטיות בשוק מטפחי הפרגיות. חברת ארבור אקס כעת היא חלק של אַוִיגֶ'ן (Aviagen) שבבעלות קבוצת GW בגרמניה. חברת וונטרס (Vantress) משולבת בתוך קוב-וונטרס (Cobb Vantress), אשר בבעלות טייסון מזון (Tyson Foods) בארקנסו, ארה"ב. שתי החברות הללו לבדן מספקות בהחלט מעל 90% מהתעשייה המודרנית של פיתוח הפרגיות הנרכשות ברחבי העולם. חברה שלישית, מגדלי הובֶרֶד (Hubbard Breeders) שבבעלותה של חברת גְרוֹפ גרימוד (Groupe Grimaude) בצרפת, מוכרת את רוב היתר.

11) כל אחת מחברות הגידול הראשיות שומרת הן על שושלות היצור והן על שושלות המחקרים כעל אוכלוסיות סגורות (קווי טהורים) ומפעילה טכניקות גידול מתוחכמות לצורך שיפורן.

12) במהלך 20 השנים האחרונות הם גם צברו חומר גנטי חדש על ידי רכישת חברות גידול פחות מוצלחות. כמעט בכל המקרים, הקווי הנרכשים נשמרים כקוים מחקריים עד שהם יכולו להיות מוערכים מבחינת הסטוס הבריאותי שלהם והכדאיות המסחרית שביצורן. למרות שנים של בחירה (סלקציה, מיון) אינטנסיבית, כמה קווי מחקר לעולם לא יהיו קווי ייצור.

13) כל חברת-הרבייה שומרת ומשחזרת אוכלוסיות גדולות ומיוחסות שלשושלות הייצור אשר נדרשות לצורך המוצרים המסחריים שלהם ( $A, B, C$  ו- $D$ ). המינימום הוא ארבע שושרות אך מספר זה יכול להיות גבוה יותר בהתאם לתערובת הנדרשת לצורך המוצר.

14) חברות הגידול פועלות ברוב המדינות מסביב העולם ודרישות-המוצר משתנות ממדינה למדינה ומיבשת ליבשת בהתאם לשלב בו נמצא פיתוח השוק של אותו איזור.

15) מדינות מתפתחות נוטות לשים דגש רב יותר על מספרי האפרוחים ועל קצב הצמיחה, בעוד ששווקים מתוחכמים יותר, למשל ארה"ב, האיחוד האירופי ואמריקה הלטינית נוטים להעדיף את שיקולי עלות הייצור (המושפעת מיחס ה-FCR) ותשואת הבשר.

16) בשנים האחרונות ההתמקדות גוברת והולכת בנוגע לרווחת בעלי החיים, איכות הבשר, שימוש אנטיביוטי וכדומה. האיחוד האירופי בפרט הוביל את הדרישה והגדיל את ההתענינות בגזעים הגדלים לאט יותר (40-45 גרם ליום לעומת 60 גרם ליום). כמידת הצורך, הדבר הביא את חברות ההרבייה להפנות יותר משאבים לעמידה בצרכים אלו ולזיהוי קווי העשויים להתאים למטרה זו.

17) כתוצאה מכך זה הביא וגם יביא בעתיד קוים מגוונים יותר וגנטית שונות שיוכנסו אל תוך מאגר הגנים של חברות הרבייה.

ד"ר קולין בקסטר-ג'ונס, 6 יוני 2017