

קלף לסת"ם ועור לתפילין בעולם של בשר מלאכותי

הקדמה
הכנת מוצרי סת"ם מעורות בהמות שלא נשחטו
שימור עורות
שימוש בקלף שיוצר מעור בגידול מעבדה או עור מתורבת
מקור דין עור לסת"ם
עור שליל ועור ושט
סיכום

הקדמה

קיימת התקדמות מהירה בפיתוח בשר מתורבת למאכל. הבשר המתורבת הוא בשר הקרוב באיכותו ובטעמו לבשר אמיתי, ומיוצר מחומרים דומים במעבדות ובבתי חרושת. ההנחה היא שייצור בשר זה יתקדם מאוד בעשורים הקרובים, עד כדי כך שרוב הבשר שייצרך בעולם יהיה ממקור זה, ולא מגידול בעלי חיים. יש בכך יתרונות רבים - הן כספיים והן הקשורים לנושאי זיהום האוויר והסביבה¹.

בעולם שבו אין מגדלים כמות גדולה של בעלי חיים למאכל, יוצר מחסור גם בעורות. עורותיהם של בעלי חיים משמשים לנעליים, לבגדים, ולהבדיל לייצור בתי תפילין וקלף לספרי תורה, תפילין ומזוזות ומגילות. איך ניתן יהיה לגשר על המחסור שיווצר?

במבט ראשון אפשר לחשוב על שני מקורות אפשריים: בעלי חיים שיגודלו במיוחד למטרה זו, או עור שיגודל באותן שיטות בדיוק. השיטה הראשונה כמעט ואינה מעוררת שאלות הלכתיות, ואדון בהיבטיה בקצרה ואצרך גם הצעות מעשיות. בשיטה השנייה קיימות שאלות הלכתיות, אבל ייתכן שהיא תהיה הרבה יותר זולה ונגישה.

הכנת מוצרי סת"ם מעורות בהמות שלא נשחטו

כיום משתדלים לייצר קלף ותפילין מעורותיהם של עגלים צעירים שנשחטו לתעשיית הבשר. העור הוא כמובן תוצר לוואי בתעשייה, אבל יצרני הסת"ם מתחרים בו עם יצרני מוצרי עור אחרים. לשם הדגמה: מעור של עגל אחד אפשר לייצר יריעת קלף יחידה (או מספר בתי תפילין), ויש צורך בשישים ושתיים יריעות לכתיבת ספר

1 ישנו דיון נפרד ונרחב בנושא של כשרות הבשר המתורבת ומהותו - בנושאי בשר בחלב, אבר מן החי, מראית עין ועוד ועוד. לא נעסוק בעניינים אלה כאן (ראה למשל 'המעין' גיל' 242 [תמוז תשפ"ב] עמ' 65 ואילך).

תורה. ניתן היום לרכוש יריעת קלף גדולה ב-240 ש"ח ועד 400 ש"ח². הקלף מהווה בערך רבע ממחיר ספר תורה חדש. מחיר הקלף יקר בהרבה ממחיר יריעות עור פשוטות, כשאחת הסיבות היא הצורך בעיבוד מיוחד, בכוונה מיוחדת ובהשגחה.

נראה שבעולם שבו נצרוך בעיקר בשר מתורבת מחירו של עור לצורך סת"ם עלה מאוד, ואיכותו תרד. בתהליך ייצור הקלף בימינו משתדלים להקפיד הקפדות רבות, מיעוטן קשורות לאיכות הקלף ורובן כוללות הידורים הלכתיים, כמו עיבוד ביד ולא במכונה, הקפדה על עיבוד "לשמה" בכל השלבים, עבודה על ידי יהודים בלבד, שימוש בחומרים מסויימים ובטכניקות מסויימות, ועוד. במצב שבו רוב הבשר למאכל יגיע ממפעלי בשר מתורבת ולא מבעלי חיים, ייעלמו בעלי החיים מהר מאוד. לדוגמה, מאז המצאת המכונות והתרחבות השימוש בה מספר הסוסים בעולם ירד באופן דרסטי. על פי גופי מחקר שונים מספר הסוסים בארה"ב היה בשיאו לפני מאה שנה כ-25 מיליון, סוס אחד לכל ארבעה תושבים, וירד תוך ארבעים שנה עד כדי 3 מיליון, סוס אחד לכל שישים תושבים, וזאת בשעה שהסוסים המשיכו לשמש לצרכי פנאי וספורט. אפשר בהחלט להניח שברגע שהפתרון הטכנולוגי יהיה באיכות מספיקה, ירדת כמות ראשי הבקר תהיה מהירה עוד יותר. כתוצאה מהתהליך המהיר של ירדת כמות הבהמות הכשרות בעולם, בצירוף התגברות הרגשות השלייליים כלפי הריגת חיות צעירות לצורך שימוש בעורם, נגיע מהר מאוד למצב שבו עור כשר לשימוש בסת"ם יהיה נדיר ויקר, ואף ייתכן שייצורו יהיה בלתי חוקי במקומות שונים בעולם. במקרה זה אין ספק שמחיר הקלף יאמיר, ומחירו של ספר תורה עשוי לעלות עשרות מונים, ובמקביל ההקפדה על השגת עורות עגלים דווקא או שליל תיהפך לדמיונית כמעט.

שימור עורות

אם נראה בשנים הקרובות שהתחזיות מתאמתות, ושישנה ירידה מהירה במספר הבהמות הגדלות לצורך מאכל (חלב ובשר), ייווצר חלון זמן שבו אפשר יהיה להיערך לפחות למספר שנים קדימה. דרך פעולה אחת תהיה לשפר את שימור הספרים הקיימים, טכנולוגיות שישפרו את קיבוע הדיו ושימור הקלף יועילו מאד להפחתת הצורך בספרים חדשים. בימינו מקובל שאורך ימיו של ספר תורה עשוי להגיע עד מאה שנים בערך, ובאמצעים טכנולוגיים שנים אפשר לחדש ולשמר ספרי תורה ישנים. יש לזכור שקיימים היום בתי כנסת רבים שיש בהם הרבה יותר ספרים מהנחוץ. מערכת של גמילות חסד וחלוקה קהילתית עשויה לגרום למצב שהיו מספיק ספרי תורה

² <https://ktavsofer.co.il/%D7%9E%D7%95%D7%A6%D7%A8%D7%99%D7%9D/%D7%A7%D7%9C%D7%A3-%D7%A1%D7%A4%D7%A8-%D7%AA%D7%95%D7%A8%D7%94>

גם לקהילות הקיימות וגם לקהילות חדשות. במקביל אפשר להניע מהלך של רכש מוקדם של קלפים ועורות לצורך שימוש עתידי. גוף מרכזי ממשלתי, כמו הרבנות הראשית או המשרד לענייני דת, יכול להקים מאגר משמעותי של עורות. האמת היא שעליית המחירים שתתרחש בהכרח עם צמצום ההיצע יכולה להצדיק גם רכש עכשווי על ידי גוף עסקי פרטי. הפרשי המחיר יוכלו לממן הן את הרכש והן את עלויות האיחסון הזהיר, כדרכו של יוסף הצדיק שקנה חיטה זולה בימות השפע ומכר אותה ביוקר בשנות הרעב.

שימוש בקלף שיוצר מעור בגידול מעבדה או עור מתורבת

אחד הנושאים המתפתחים ביותר בתחום העסקי בימינו, שיש לו יתרונות מרובים בתחום איכות הסביבה, שימור משאבים, ותזונה איכותית לעולם מרובה אוכלוסין, הוא הבשר המתורבת. ישנן כבר עכשיו מאות חברות שעוסקות בתחום, חלקן מתכוונות להגיע לשיווק מסחרי כבר בשנה הקרובה. כבר ראינו איך טכנולוגיות חדשות פורצות ומשתלטות בזמן קצר על השוק, ואפשר להניח שככל שהפתרונות ישתכללו והמחירים ירדו מוצרי הבשר המתורבת ייכנסו לשווקים ולמטבחים במהירות רבה. במקביל קיימות חברות שכבר נתנו את דעתן על המחסור שיווצר בשוק העורות. העור הוא חומר גלם איכותי מאוד לשימוש בביגוד והנעלה, ובהיבטים מסוימים התחליפים המלאכותיים שלו אינן מצליחים להגיע לרמתו. לכן יש רצון לייצר עור מתורבת שיביא עמו את היתרונות של השימוש בחומר בלי החסרונות שלו. מקור אפשרי יהיה עור שגודל במעבדה כתרבית של תאי עור קיימים, כפי שכבר מגדלים עור מלאכותי במעבדה להשתלה בנפגעי כוויות. הדרך הזו מתאימה גם לייצור עור לצורך סת"ם, מפני שמקור העור הוא באמת בעור שמתאים לתפילין ולסת"ם, ויש כאן רק ריבוי וגידול שלו, בניגוד לעור מתורבת ממש שמעולם לא היה חלק מבעל חיים³.

מקור דין עור לסת"ם

הצורך בעור לתפילין ולסת"ם הוא הלכה למשה מסיני. אפשר להשתמש בעורות של כל בהמה, חיה ועוף כשרים, אך לא בעור דגים. עם זאת, במהלך השנים התרחשו מספר שינויים הלכתיים, החשובים שבהם הם המעבר מעיבוד בעצים לעיבוד בסיד, השימוש בעורות עוברים שלא נולדו.

בימי הגאונים השתנה אופן העיבוד של העור לייצור קלף. בימי התלמוד מתוארת שיטת עיבוד של "מליח קמיח ועפיץ", ומאז ימי הגאונים הטיפול בעורות הוא עיבוד

3 ידוע לי שדוגמאות קלף ראשוניות כבר יוצרו.

בסיד חי ושיוף השכבה הפנימית. בגאונים ובראשונים נזכרו מספר סיבות לשינוי זה: אובדן הידע הקדום, גזירת מלכות או שיפור טכנולוגי מהותי בשיטת העיבוד החדשה. כבר דורות קיימת מחלוקת גדולה על כשרות השינוי, וקבוצות חשובות שמנסות להחזיר את השימוש בעפצים דווקא לצורך הכנת קלף⁴. למעשה נהוג ברוב קהילות ישראל כבר מאות שנים להתיר שימוש בעורות המעובדים על ידי סיד לסת"ם.

מדוע המחלוקת הזו נוגעת לעניין השימוש בקלף חלופי? שינוי צורת עיבוד הקלף גרם לשינוי הלכתי משמעותי יותר משנראה ממבט ראשון. התלמוד מפרט להלכה סוגי משטחי כתיבה שונים מבוססי עור ("קלף" הוא רק אחד מן הסוגים האלה), כשהסוגים השונים נבדלים במספר תכונות, והמרכזית ביניהן היא כיוון הכתיבה. הנה הסיכום ברמב"ם⁵:

הלכה ו: שלוש עורות הן: גויל וקלף ודוכסוסטוס. כיצד, לוקחין עור בהמה או חיה ומעבירין השיער ממנו תחילה ואח"כ מולחין אותו במלח ואח"כ מעבדין אותו בקמח ואחר כך בעפצא וכיוצא בו מדברים שמכווצין את העור ומחזקין אותו, וזה הוא הנקרא גויל.

הלכה ז: ואם לקחו העור אחר שהעבירו שערו וחילקו אותו בעוביו לשנים כמו שהעבדין עושין, עד שיהיו שני עורות אחד דק הוא שממול השיער ואחד עבה והוא שממול הבשר, ועבדו אותו במלח ואחר כך בקמח ואחר כך בעפצא וכיוצא בו, זה החלק שממול (השיער) [הבשר] נקרא קלף וזה שממול (הבשר) [השיער] נקרא דוכסוסטוס.

הלכה ח: הלכה למשה מסיני שיהיו כותבין ספר תורה על הגויל וכותבין במקום השיער, ושיהיו כותבין התפילין על הקלף וכותבין במקום הבשר, ושיהיו כותבין המזוזה על דוכסוסטוס וכותבין במקום השיער. וכל הכותב על הקלף במקום שיער או שכתב בגויל ובדוכסוסטוס במקום בשר פסול.

הלכה ט: אף על פי שכך היא הלכה למשה מסיני, אם כתב ספר תורה על הקלף כשר, ולא נאמר גויל אלא למעט דוכסוסטוס, שאם כתב עליו הספר פסול. וכן אם כתב את המזוזה על הקלף או על הגויל כשר, לא אמרו על דוכסוסטוס אלא למצוה.

צורת עיבוד העור לקלף שהתפתחה מתקופת הגאונים אינה תואמת אף אחת מן

4 למשל ספר הקלף והגויל, הרב עידו אלבא, המכון לרבני ישובים, תש"ס; ספר עיבוד עפצים, הרב אליהו פרץ, תשע"ד; קונטרס עיבוד קלף בסיד, הרב שי מנדלאווי, תשע"ד; ועוד. (ועי' במאמרו של הרב בן ציון אוריאל 'הקלף מסיני - בירור זהות הקלף העדיף לסת"ם בימינו', 'המעין' גיל' 224 [טבת תשע"ח] עמ' 51 ואילך).

5 הלכות תפילין ומזוזה פרק א.

השיטות המנויות כאן. הוזכרו סיבות שונות באשר לסיבת השינוי הגדול, אבל בסופו של דבר הקלף המופק כיום הוא דק וקל ונוח לכתובה. נראה שלדעת רוב הפוסקים, ראשונים ואחרונים, כל עוד מקור הקלף בבעלי חיים מתאימים, והוא נוח לכתובה בת קיימא - אפשר להשתמש בו. כך כתב בפירושו הט"ז⁶:

וקלפים שלנו, היינו שמגרדין ומתקנין את העור משני צדדין, יש בו דין קלף של התלמוד שכותבין בו לצד הבשר. וכתב על זה רמ"א שהם יותר מובחרים כי הם יותר נאים מגויל, גם מפני שהם קלים יותר מגויל.

מקור העור צריך להיות בהמה, חיה או עוף כשרים. עם זאת, אפשר להשתמש בעור נבלה וטרפה - כלומר עור של חיה שמתה מעצמה או שנהרגה על ידי גוי, וגם אם הבשר אסור באכילה בגלל מצב החיה לפני שחיטתה (טריפה) או בגלל צורת ההמתה (נבילה) העור כשר לסת"ם.

עור שליל ועור ושט

שליל הוא עובר שנמצא במעי בהמה שנשחטה. מבחינה הלכתית עור השליל הוא בשר ואינו עור, כי כל עוד העובר לא יצא מבטן אמו הוא נחשב כחלק ממנה. זהו דין "בן פקועה", שכאשר פרה נשחטה כדי ונמצא בה עגל שכלו לו חודשיו והוא בר קיימא והוא מצליח לשרוד הוא נחשב כבר שחוט על אף שהוא חי וגועה לעינינו, מכיוון שהוא עבר כבר את תהליך השחיטה בעודו בבטן אמו.⁷

גם כאשר הוולד שבבטן השחטה אינו חי הוא מותר באכילה, מכיוון שנשחט יחד עם אמו. לגבי העור שלו קיים דיון במשנה ובגרמא בנושאי טומאה וטהרה. המשנה בחולין אומרת⁸:

אלו שעורותיהן כבשרן: עור האדם ועור חזיר של ישוב. רבי יוסי אומר, אף עור חזיר הבר. ועור חטורת של גמל הרכה, ועור הראש של עגל הרך, ועור הפרסות, עור בית הבושת, **ועור השליל**, ועור שתחת האליה, ועור האנקה והכח והלטאה והחומט. רבי יהודה אומר, הלטאה כחולדה. וכולן שעיבדן או שהילך בהן כדי עבודה, טהורין, חוץ מעור האדם.

6 שו"ע יו"ד סי' רעא ס"ק ד.

7 חכמים דרשו לשחוט בן פקועה מסיבות שונות, אבל על עצם הדין אין מחלוקת. עד כדי כך שהוצעו הצעות לגדל עדרים שלמים על ידי ריבוי בין שור ופרה ששניהם בני פקועה, כך שאפשר יהיה לבטל את דיני שחיטה או לפחות להקל בדיני טריפות. ההצעה הזאת שייכת כמובן גם לדין על בשר מתורבת.

8 חולין ט, ב.

זוהי רשימה של עורות ממקורות שונים ומאזורי גוף שונים שלעניין טומאה נחשבים כבשר ולא כעור, אך לאחר עיבוד מועט, שמוכיח את הרצון להשתמש בהם כעור, הם הופכים מבשר לעור. היכולת להשתמש בעור השליל לשימושי הסת"ם השונים לא מופיעה בגמרא. המקור העיקרי לשימוש בעור שליל הוא ספר התרומה (סימן רז):

יש עושין מעור שליל לפי שהוא רך ודק. וטוב לעשות ממנו כפילות הבתים וקמט השינין. וכן מתקנין אותו כעין קלף וכותבין בו הפרשיות, ואומרין כי הגון הוא יותר למצוה כי לא נעברה בו עבירה, שלא היה בו תשמיש של זכר ונקבה. ונראה דכשר הוא, ושפיר מתקרי עור לכתוב, ואין שם בשר עליו כלפי כתיבה, ולא גרע מעור עוף טהור דכשר דאמרינן פרק שמונה שרצים אמר רב הונא כותבין תפילין על עור של עוף טהור.

הדרכה לשימוש בעור שליל לבתי התפילין מופיעה כבר בספר "הלכות קצובות" מימי הגאונים. אמנם "ערוך השלחן" מסתייג מהקביעה שיש עדיפות הלכתית לעור השליל⁹:

ודע שהעולם מחזיקין עור שליל למצוה מן המובחר. ואיני רואה בזה שום טעם נכון, דאטו מפני שלא ראו אויר העולם יש בהם יותר הידור? וכי להתחכם על טעמי התורה באנו? ואין לנו אלא מה שאמרו חכמים. וכן יש שמהדרים דווקא משחוטות בכשרות, ולעניות דעתי יש בזה גם כן התחכמות יתירה, ואולי גם חס ושלום כמפקפק בדברי חכמינו ז"ל, דאחרי שחכמינו ז"ל אמרו שהם כשרים כשחוטות - יש להם דין אחד לגמרי, אם לא שעושים כן מפני שהם טובים יותר לכתובה, או חזקים יותר, וכיוצא בזה.

היתר השימוש בעור שליל מראה שאין הגדרת העור שכבה חיצונית של הגוף דווקא, ואם מדובר בצורה ובחומר שמקורו מן החי והוא דומה לעור הוא מותר לסת"ם.

בניגוד לעור השליל, בשו"ת לבושי מרדכי דן בשימוש בעור הוושט לתפילין. הגמרא בתיאור צורת הוושט בענייני טריפות קוראת לעור הוושט 'עור'. לוושט יש שכבה חיצונית ושכבה פנימית¹⁰:

אמר רבא שני עורות יש לו לוושט, חיצון אדום ופנימי לבן, ניקב זה בלא זה כשר. למה לי למימר חיצון אדום ופנימי לבן, דאי חליף טריפה.

בכל זאת הרב מרדכי יהודה ליב וינקלר בשו"ת "לבושי מרדכי" פוסל את השימוש ב"עור" הוושט לסת"ם¹¹:

9 ערוך השלחן יורה דעה ס' רעא ס"ק כב.

10 חולין מג, א.

11 שו"ת לבושי מרדכי אורח חיים מהדורה תליתאי סימן ד.

...על דבר לעשות בתים מעורות וושטין, טוב הורה, וחלילה לעשות כן... והא במסכת שבת ע"ט: אמרינן הלכה למשה מסיני תפילין על הקלף מזוזה על דוכסוסטוס ספר תורה על הגויל, ומפרש קלף הכתיבה לצד הבשר ודוכסוסטוס במקום שיער, והאיך אפשר זה בעורות של וושטין. וטב השיב שני עורות יש לו לושט הוא בלשון מושאל... וסימא דמילתא למחות באותו מורה כמ"ש, וחלילה להכשיר עור וושטין לבתים, וכבר אמרו במסכת חולין פרק ראשית הגז [קלז, ב] לשון תורה לחוד ולשון חכמים לחוד.

בעל לבושי מרדכי מבחין בין היתר עור השליל לאיסור עור הוושט לסת"ם, בכך שזה נקרא עור וזה אינו עור¹². האם ניתן להתבסס על ההגדרה הזו ולהקל בשימוש בעור מתורבת שגודל במעבדה? יש הבדל חשוב בין בשר מתורבת ועור מתורבת. בפיתוח הבשר המתורבת אנחנו מעוניינים **להתרחק** ככל האפשר מהמקור הטבעי של הבשר כדי שיהיה כשר בלי פקפוק ופרווה בלי פקפוק, בעור המתורבת למטרת שימוש בקלף המטרה שלנו להישאר קרובים ככל הניתן למקור הטבעי של העור, כדי שגם התוצר ייחשב כעור טבעי מספיק למטרתו. יש לזה השלכות לגבי דרך גידול העור, בחירת המקור וריענונו מדי פעם, והשימוש בחומרי ההזנה והתשתית. בגידול עור מלאכותי לצורך קלף נרצה לגדל תאי עור אמיתיים, להזין אותם בחומרים המכילים דם ונוזלים ביולוגיים, ולייצר את מבנה העור על תשתית שקרובה ככל האפשר למקור החי.

סיכום

החכם עיניו בראשו. לפי סימנים רבים אנחנו עומדים בפני תקופה חדשה בתולדות האנושות שיש לה השלכות הלכתיות מרובות, ואחת מהן היא הירידה בזמינות של עור כשר לעיבוד קלף ומוצרי סת"ם. במצב שעשוי להיווצר בעוד שנות דור אחד, ואולי פחות, ייצור קלף בשיטות הנהוגות בימינו יהיה יקר מאוד והתוצרת תהיה נחותה באיכותה לעומת המצוי היום. ישנן שתי אפשרויות להתגבר על המחסור הצפוי: בעזרת הערכות מראש, רכישה ואיחסון של קלף לשנים הבאות, ובעזרת שימור ושיפור ספרי התורה הקיימים, ובעזרת יצירת קלף מתורבת, שיהיה קרוב מבחינה הלכתית ככל הניתן לקלף אמיתי.

12 אנציקלופדיה תלמודית כרך לג, כתיבת סת"ם [המתחיל בטור תעא]: עורות רכים הראויים לאכילה, כגון עור השליל - עובר שנמצא במעי אמו - אף הם כשרים לכתיבת סת"ם, ואף על פי שחשובים כבשר לעניין טומאה ולענין איסורי אכילה, לסוברים כן, **מכל מקום, לכתיבת סת"ם כשר כל עור שניתן לכתוב עליו, והנקרא בפי בני אדם עור.**