

## דין צמחים שנוצרו בהנדסה גנטית

### הרב יהודה הלוי עמיחי

#### שאלה

כיום יש מוצרים שנוצרו בהנדסה גנטית, ויש המערערים על כשרותם, הן מדיני כלאיים, הן מנימוקים של החדרת חלקי גנים האסורים באכילה לתוך הדנ"א (D.N.A), והן מנימוקים של סכנה לבריאות. האם יש לאסור את השימוש במוצרים אלו?

#### תשובה

יש לחלק את הנושא לשלושה חלקים: א. דיני כלאיים בהנדסה גנטית. ב. בריאות הציבור ג. הסתרת מידע.

#### א. דיני כלאיים בהנדסה גנטית

1. הנדסה גנטית ואיסור הרכבה

נאמר בגמרא (פסחים נו ע"א):

"מרכיבין דקלים כל היום וכו'. היכי עבדי? אמר רב יהודה: מייתי אסא דרא, ושיכרא דדפנא, וקימחא דשערי דרמי במנא דלא חלפי עליה ארבעין יומין, ומרתחי להו ושדו להו לדיקלא בליביה".

בלב הדקל הניחו ענף של הדס, שיכר של עץ הדפנה וקמח שעורים שהיה בכלי ולא עברו עליו ארבעים יום. רש"י ביאר שהמטרה של הכנסת חומרים אלו לדקל הייתה להועיל לעץ להתקיים. כלומר, אין זו השקיה בלבד, אלא מטרה חקלאית, להועיל לעץ להתקיים, שכן כדי להשקות בלבד לא היו צריכים לעשות פעולה מאומצת בערב פסח דווקא. אנו לומדים שהיו משנים תכונות בעץ (כגון: הארכת עמידות, הגנה מפני מזיקים וכו'), ואין שינוי תכונה בעץ נחשב כלאיים. ברור שכמו שמותר להשקות במים המועשרים בברזל ובויטמינים הגורמים לעמידות יתרה של העץ, כך מותר להוסיף בלב העץ דברים המחזקים את עמידותו או לתכונות אחרות, ואינם גורמים להחשיבו למין אחר.

על יסוד דברים אלו כתב החזו"א (כלאים ב, טז):

למדנו שלוש חלוקות:

אם מרכיב דבר שאינו צומח, אלא שהוא נבלע באילן ומטיב צמיחת האילן – מותר, והיינו הא דאמר (במסכת פסחים דף נו ע"א) דנותנים בלב הדקל אסא דרא ושכרא דדפנא, וקמחא דשערי... שאין כל אלו מקבלים כח הצמיחה, אלא הוא השקאה לדקל...



ויש מרכיב שמתאחים ומולידים מין חדש, ויש מתאחים והפרי אינו משתנה, ושתי ההרכבות האלו – אסורין.

הדיון בגמרא היה על שינוי תכונות, כאשר הפרי נשאר ביסודו אותו הפרי, אבל הפעולה הייתה על ידי הרכבה ממש. אולם לגבי דבר שהרכיבו ואין בו חיות כלל, הוסיף החזו"א:

נראה דאין חילוק בהרכבה בין מרכיב גוף למרכיב שרף, שאם נטל שרף ונותנו בסדק והוא חוזר ועושה ענף מאותו השרף הרי זה מרכיב גמור שאין בדומם חילוק בין העב להנוזל, וכיוון שיש בשרף כח ההולדה חשיב הרכבה... כל שראוי להרכיב ולהצמיח והלכך גם השרף הוא בריה.

החזו"א הצריך שהשרף יוכל להצמיח ענף חדש, אבל שרף שאינו יכול להצמיח ענף חדש איננו כלול באיסור כלאיים.

עולה מכך ששינוי תכונות (עמידות בפני מזיקים, הארכת חיים וכדו') אינה נחשבת כלאיים, ובוודאי אם השינוי נעשה בדבר שאין לו חיות עצמית ואינו יכול להצמיח.

כיסוד הזה כתב גם הגרש"ז אויערבאך ב'מנחת שלמה' (ח"ב סי' צז אות כז):

בדבר הנדסה גנטית, שמכניסים חלקיקי תאים מבריה אחת לשניה, ועל ידי זה משנים את תכונותיה של השניה. נראה דאין להתיר איסור כלאיים מכיוון שאין חלקיקים אלה נראים לעין האדם, כיוון שאנשים מטפלים בחלקיקים אלה ומעבירים אותם ממין אחד לאחר, הרי זה חשיב ממש כנראה לעיניים, ולא דמי כלל לתולעים שאינם נראים. אמנם בבעלי חיים נראה לעניות דעתי דאין בעצם העשיה שום איסור של הרבעה, כיוון שזה רק על ידי העברת חומר ממין אחד, תוך מין של בעל חיים אחר. ורק בהרכבת עצים נראה דשפיר אסור, אף אם ההרכבה היא רק על ידי זריקה של מיץ אשר אם היה זורע את המיץ באדמה לא היה צומח כלל, כי סוף סוף השדה זרועה משני מינים.

לפי דברי הגרש"ז אויערבאך זצ"ל, המיץ המדובר הוא 'מין' בפני עצמו, כפי שכתב 'סוף סוף השדה זרועה משני מינים', דהיינו יש כאן שני מינים, אלא שהוסיף וחיידש שאין הגדרת 'מין' נקבעת לפי היכולת לזרעו באדמה, שכן אפילו אם לא היה מצמיח באדמה, אבל יש לו חיות בפני עצמו, הוא מוגדר 'מין' (ייתכן שבכך חלק על החזו"א). ברור שדבר שהוא חלק אחד בלבד מתוך המין הכללי, אין בו הגדרת מין בפני עצמו, אם כן, אין השדה זרועה משני מינים, ואין איסור. דבריו אלו התבארו בספר 'כשרות ארבעת המינים' (עמ' קפב), שאם אין בכוח המיץ או הזריקה להצמיח, אין זה נחשב מורכב משני מינים. אבל אם היו המיץ והזריקה מסוגלים להצמיח (גם אם לא באדמה), נחשב מורכב משני מינים. לאור הנ"ל, חלק של דנ"א בעל תכונה מסוימת, אין להגדירו כלל למין, ועל כן ברור שהדבר מותר.

כדברים האלו כתב גם מו"ר הגר"ש ישראל זצ"ל ('התורה והארץ' ח"ג עמ' 121), ולהבדיל בין חיים לחיים, הגר"ד ליאור שליט"א ('אמונת עתיך' 28, עמ' 31-27), והראשון לציון הגר"ש עמאר ('כרם שלמה' כלאים סי' א). סיכם את הדברים הרב פרופ' אליעזר גודשמיט ('אסיא' סה- סו<sup>2</sup>).

2. כלאיים דרבנן

אפילו אם יש דעות האוסרות הנדסה גנטית, נראה שלהלכה, כיוון שמעשה ההרכבה נעשה במעבדות, אין כאן אלא איסור דרבנן, מכיוון שאין כאן שני גופים המתחברים זה עם זה, כמעשה הרבעה בבעלי חיים. כמו כן דעת הרא"ש (הל' כלאים סי' ד) היא שאין הרכבה בשורשים, כיוון שאין השורשים נחשבים אילן, כמבואר בשו"ע (סי' רצה סעי' סעיף ה'). ברור שלשיטה זו, הרכבה בגנים איננה הרכבת אילן האסורה. אמנם לפי 'ארץ חמדה' (ח"ב פ"ג, עמ' לג) נחשבת הרכבה בשורשים איסור מדרבנן. בכל אופן ברור שהכלאה היא ספק איסור בדרבנן, ואין להחמיר בספקות. עוד יש להוסיף שהזרעים שמתקבלים לאחר הטיפול הגנטי הם נחשבים לדבר אחד מחודש, ויש רבים שמתירים לזרוע הכלאה זו כדין עץ לאחר שכבר ביצעו את ההרכבה ושני החלקים התאחו שאין איסור לנוטעו (עיין ב'חוקות הארץ' פ"א ה"ז עמ' 75), ואפילו האוסרים בעץ היינו כאשר ניכר שיש כאן שני עצים מאוחים, אבל בנידון של זרעים אין כל היכר מכיוון שהתאחה, ויתכן שיודו שיש להתיר שתילת עץ מוכלא.

3. דין הפרי שעבר הנדסה גנטית

עד כאן הדיון הוא לגבי המגדל ומרכיב בהנדסה גנטית, אבל ברור לכולי עלמא שהפרי הגדל מהרכבה כזאת לא נאסר, כמבואר ברמב"ם (הל' כלאים פ"א ה"ז), שזרוע הכלאיים לוקה על כך, אך בכל אופן הפירות עצמם מותרים לכתחילה, ואפילו לזרוע והנוטע עצמו הם מותרים. אם כן ברור שאין מקום לאסור את התוצר לאכילה. גם חלקי דני"א שהם מבעלי חיים טמאים ואסורים, אינם אוסרים את המאכל, מכיוון שהחלק המוזרק הוא קטן ביותר ואיננו נחשב לעומת הצמח הכולל (בטל בשישים ויותר). זאת ועוד, מכיוון שאין מכניסים יצורים שלמים אלא חלקי דני"א – אין להתחשב בגדלים מיקרוסקופיים, שכן 'לא ניתנה תורה למלאכי השרת', ולכן אין לאסור.

## ב. בריאות הציבור

לעניין הסכנה באכילת מאכלים אלו, הקובעים הם הרופאים המקובלים, הגופים הממונים על בריאות הציבור, ולא אתרי מידע לא נודעים. כל זמן שלא ברור באופן

1. <http://www.toraland.org.il/machon-hatorah/web/newspaper/katava6.asp?id=24806>

2. <http://www.daat.ac.il/daat/kitveyet/assia/goldshmit.htm>



מוחלט שהדבר אינו בריא, אין אפשרות לאסור. אם יהיו הוכחות ברורות שיש בכך סכנה, הדבר ייאסר. אפילו סכנה רחוקה היא סכנה (אין הולכים בנפשות אחר הרוב) ויש לאסור, אבל כל זמן שאין סכנה מוחשית מעבר למקובל (כשם שהולכים בכביש או נושמים אוויר מזוהם וכדו'), אי אפשר לאסור. לכן אין אפשרות לאסור מאכלים שהונדסו בהנדסה גנטית, ובוודאי שאין למנוע מהם כשרות. אם יתברר שיש סכנת בריאות, נראה שההלכה תכריע לאסור אותם, כפי שהכריעה שיש איסור לעשן.<sup>3</sup>

גם בנושא השמירה על איכות הסביבה עלינו להקפיד הקפדה מלאה, ולשכלל את העולם ולא להזיקו. בנוגע להנדסה גנטית הדברים אים ברורים. יש הטוענים שיש בכך נזק לסביבה (שינוי המאזן האקולוגי) ויש סוברים שאדרבא, הצמחים שהונדסו מגנים על הסביבה (מפחיתים את החנקן באדמה, מפחיתים ריסוסים בגלל עמידות הצמח, מנצלים מים). שאלה זו לא הוכרעה על ידי המומחים, וההלכה אינה יכולה להכריע בדבר שלא הוכרע במציאות.

### ג. גנבת דעת

איסור גנבת דעת הבריות הוא חמור ביותר. לפי רוב הראשונים איסור זה הוא מדין תורה, ואפילו גנבת דעת של נוכרים אסורה. הרמב"ם (הלכות דעות פ"ב ה"ו) האריך באיסור זה, ואחת הדוגמאות לאיסור גנבת דעת היא שאין למכור מנעל מעור של בהמה שמתה, במקום מנעל מעור של בהמה שחווטה. רש"י (חולין צד ע"א) מסביר שמנעל מעור בהמה שמתה, מהכשת נחש נכנס הארס בעור והחליש אותו, לעומת מנעול מעור בהמה שנשחטה, שהייתה בריאה ולכן גם העור טוב יותר. עולה מכך שאין לרמות יהודי או אפילו גוי במה שנמצא בתוך הדבר שהוא קונה, ובייחוד כשיש בכך חשש סכנה. בנידון דידן, מכיוון שיש החוששים לאכילת מאכלים שנוצרו בהנדסה גנטית, נראה שחובה היא לפרסם את המרכיבים, כדי שכל אחד יוכל להחליט לפי דרכו, האם הוא מעוניין לאוכלם או לא.

### סיכום

1. אין במאכלים שהונדסו בהנדסה גנטית איסור כלאיים או טרפות, ואין אפשרות למנוע כשרות ממאכלים אלו.
2. אם יתברר על ידי מדענים ורופאים האחראיים על בריאות הציבור, שיש נזק לבריאות האדם והסביבה במאכלים שהונדסו, (ואפילו נזק קל מעבר למקובל) אסור יהיה לתת כשרות למאכלים אלו.

3. עיין ציץ אליעזר חלק טו, לו.

3. יש לחייב את היצרנים לפרסם אם המאכל נוצר בהנדסה גנטית או שיש בו רכיבים שהונדסו, כדי שכל אחד ידע את האמת ויעשה את שיקול דעתו, האם רוצה הוא לאכול מהם או לא. הסתרת מידע היא איסור גמור.