

פיצוחים ב': מחומר טהור לתערובות של חומרים

הפקת שמן זית

פסקה 1: שמן זית הוא שמן המופק מזיתים. עוד בימי קדם שימש שמן הזית רכיב חשוב בחיי האדם. השתמשו בו למזון, הדליקו באמצעותו אור בנרות ובמנורת שבעת הקנים בבית המקדש, הוא שימש למשיחת מלכים וכוהנים ובפולחן המנחות במזבחות, והיה לו חלק חשוב בהכנת תמרוקים ותכשירי רפואה; מעץ הזית הכינו כלים וחפצים והיו לו אף שימושים נוספים.

פסקה 2: יש שלושה שלבים עיקריים בתהליך הפקת שמן הזית.

פסקה 3: השלב הראשון הוא שלב הריסוק, שבו מרסקים את הזיתים. אפשר לעשות זאת באבן שמרסקת את הזיתים או בעזרת מרסקת מפלדה שבה יש סכינים או פטישים.

פסקה 4: השלב השני הוא שלב הכבישה (סחיטה), שבו מפעילים לחץ על רסק הזיתים וגורמים להפרדת המוצק מהנוזל. המוצק נקרא 'גפת', ואילו החלק הנוזלי נקרא 'מוהל' והוא מכיל שמן ומים.

בבית הבד המודרני עושים את ההפרדה בכמה שלבים. בזיתים כלוא השמן בתאי הפרי שגודלם פחות ממיליליטר. הריסוק אמנם שובר את הזיתים, אך השמן עדיין נמצא בטיפות קטנות. לפיכך בשלב הראשון בוחשים באיטיות את עיסת הזיתים. הבחישה גורמת לטיפות השמן הקטנות להתלכד, וכך מתרחשת ההפרדה הראשונית של השמן משאר רכיבי הפרי.

פסקה 5: השלב השלישי הוא שלב ההפרדה, שבו מפרידים בין המים והלכלוך לשמן. בעבר נעשתה ההפרדה על ידי כך שהיו מחכים עד שהשמן יצוף על פני המים, תהליך שלקח לפעמים הרבה מאוד זמן. כיום נעשית ההפרדה בעזרת צנטריפוגות. צנטריפוגה היא מתקן להפרדת חומרים, בעיקר חלקיקים זעירים המרחפים בנוזל. ההפרדה נעשית באמצעות סיבוב התערובת בתוך כלי. התכונה המפרידה היא הצפיפות השונה של הרכיבים. חומרים בעלי צפיפות גבוהה יותר, כלומר כבדים יותר, מצטברים בתחתית הכלי. צפיפות השמן נמוכה יותר מצפיפות הגפת (החלקים המוצקים של הזית) והמים. לכן בשלב הראשון שוקעות שאריות הזיתים. הנוזל העליון עדיין מכיל תערובת של שמן ומים, ולכן יש צורך בהפרדה נוספת, באמצעות שימוש בצנטריפוגה, להפרדת השמן מהמים.

שאלות



1. מה היו השימושים של שמן הזית בימי קדם (פסקה ראשונה)?

2. על איזו תכונה מפרידה מבוסס תהליך ההפרדה בשלב הראשון?

3. מהי שיטת ההפרדה בשלב הראשון?

4. היכן נמצא השמן לאחר השלב השני - בגפת או במוהל? הסבירו.

5. על איזו תכונה מפרידה מבוסס תהליך ההפרדה בשלב השלישי?

6. מדוע יש צורך בהפרדה נוספת בשלב השלישי?

7. בקטע הקריאה העוסק בהפקת שמן זית מתוארים תהליכי הפקה מסורתיים ותהליכים הפקה מודרניים. שרטטו תרשים זרימה שבו מתוארים השלבים השונים של תהליך הפקת שמן זית:

א. תרשים זרימה המתאר את התהליך בשיטה המסורתית.

ב. תרשים זרימה המתאר את התהליך בשיטה המודרנית.