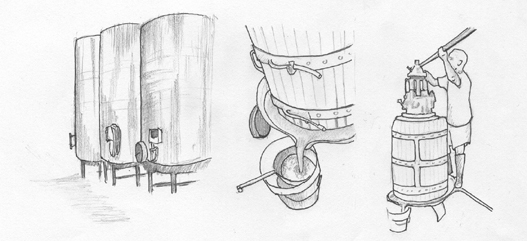
**על פרי הגפן…**

לפניכם איורים המתארים את השלבים העיקריים בתהליך הרגיל להכנת יין מענבים:



**1. סחיטה**

סחיטת המיץ מן הענבים על ידי מכונה המפעילה לחץ

**3. תסיסה**

הוספת שמרים למיץ הענבים במיכלים, גורמת לתהליך תסיסה שבו הופך מיץ הענבים ליין. בתהליך התסיסה הופך הסוכר לכוהל תוך שחרור גז (פחמן דו חמצני)

**2. איסוף**

מיץ הענבים נאסף בתחתית המיכל, וזורם למיכל שמתחתיו.

במשך שנים רבות ידעו הכורמים באיזור פרנקוניה שבגרמניה שהכפור, המקפיא את הענבים לפני הבציר, גורם ליין המיוצר מהם להיות מתוק יותר מיין רגיל, ובעל טעם משובח. התופעה התגלתה בצורה מקרית עוד בתקופת נאפוליאון, כאשר המלחמות עיכבו את הבציר, והענבים נבצרו בטמפרטורה של –60C . במשך כ- 100 שנים היה בציר כזה תלוי במזג האוויר, ובלתי ניתן לתכנון. בשנות ה- 50 של המאה העשרים החלו לייצר יין כזה שנקרא "יין קרח" (Ice Wine) בצורה מתוכננת ומבוקרת.

כיצד מייצרים יין קרח בדרך תעשייתית בימינו? בשונה מתהליך הכנת היין הרגיל (המתואר באיורים), בוצרים את הענבים בטמפרטורה הנמוכה מ- c0 0. מיד אחרי הבציר עוברים הענבים קירור נוסף לטמפרטורה של c0 7- לפחות. היין המתקבל הוא מתוק במיוחד ובעל טעם עשיר ביותר.

יש להקפיד על כך שהענבים יהיו בשלים מאוד, וקפואים עד כדי הפיכתם ל"כדורים" מוצקים וקשים. קירור הענבים גורם לקיפאון מים שבתוך הענב ויצירת גבישי קרח, ואז ניתן בעזרת אמצעים טכנולוגיים להפריד את גבישי הקרח ממיץ הענבים בתהליך הסחיטה. התהליך הזה איטי מאוד, דורש זהירות ובקרה, ואורך כמה שעות. זן הענבים המתאים ביותר ליין כזה הוא הריזלינג. בבדיקות נמצא כי ככל שטמפרטורת הקירור של הענבים נמוכה יותר מתחת לאפס, ריכוז הסוכר במיץ הנאסף עולה ובהתאם המיץ מתוק יותר. (שימו לב: ריכוז מוגדר ככמות החומר בנפח נתון).

לחיים!

**שאלה 1**

הכנת "יין קרח" מסוג ריזלינג מתבצעת בשלבים ובסדר הבאים:

1. סחיטה, תסיסה, איסוף.
2. סחיטה, איסוף, תסיסה.
3. סחיטה, הקפאה, איסוף, תסיסה.
4. הקפאה, סחיטה, איסוף, תסיסה.

**שאלה 2**

הסבירו כיצד הפרדת גבישי הקרח ממיץ הענבים משפיעה על מתיקות היין.

**שאלה 3**

בתוך הענב יש תערובת של מים, סוכר וחומרים אחרים. על איזה עקרון מדעי מבוסס תהליך ההפרדה של המים מן התערובת?

1. ההבדל בין אזורי אקלים ממוזגים לבין אזורי אקלים קרים מאוד.
2. ההבדל בין סחיטת הענבים הרגילים לבין סחיטת ענבים קפואים.
3. ההבדל בין נקודת הקיפאון של המים לבין זו של חומרים אחרים בתערובת.
4. ההבדל בין סוגים שונים של ענבים: בגודל, בצבע, בצורת הענב, ועוד.

**שאלה 4**

בגרפים הבאים מתואר ריכוז הסוכר במיץ הענבים בטמפרטורות שונות.

**גרף א**

**גרף ג גרף ד**

אילו מהגרפים מתאימים למידע שבקטע?

1. גרפים א, ג בלבד
2. גרפים א, ו- ד בלבד
3. גרפים א, ג, ו-ד בלבד
4. כל הגרפים מתאימים

**שאלה 5**

לפניכם טבלה המציגה נתונים שנאספו מבציר שנת 1890. ריכוז הסוכר בטבלה נתון

ביחידות אושל (Oeschle), הנהוגות בתעשיית היין.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **תאריך** | **הטמפרטורה בה נבצרו הענבים**  **0C** | **ריכוז הסוכר במיץ**  **ביחידות אושל** |
| 26 בנובמבר | 7.5- | 100 |
| 27 בנובמבר | 15- | 111 |
| 28 בנובמבר | 21- | 139 |
| 29 בנובמבר | 18- | 122 |
| 30 בנובמבר עד 5 בדצמבר | לא התקיים בציר בשל הקור העז | - |

מה, להערכתכם, ריכוז הסוכר בטמפרטורה של -130C ?

א. גבוהה מ-111 יחידות אושל אך נמוכה מ- 122 יחידות אושל

ב. גבוהה מ- 100 אך נמוכה מ- 111 יחידות אושל

ג. נמוכה מ- 100 יחידות אושל

ד. גבוהה מ- 120 יחידות אושל

**שאלה 6**

כדי ליצור יין מתוק יותר, ללא תוספת במחיר, ישנם מפעלים המוסיפים סוכר ליין. במקרה זה המפעלים אינם מיידעים את הקונים על הוספת הסוכר ליין. יהושע קנה יין יקר מאוד. בכתבה שהופיעה בעיתון קרא כי היין שקנה מכיל תוספת סוכר. יהושע החליט לתבוע פיצוי מהיקב בטענה כי היקב הונה אותו.

הבע את מידת הסכמתך עם ההיגדים הבאים (סמן X בעמודה המתאימה):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | מסכים במידה רבה מאוד | מסכים במידה רבה | מסכים במידה מועטה | לא מסכים |
| חשוב שהיין יהיה מתוק ולא משנה מה מקור הסוכר. |  |  |  |  |
| מחיר היין צריך להיות זול ולא משנה מה מקור הסוכר. |  |  |  |  |
| הסוכר שמוסיפים משנה את טעם היין ולכן צריך היה ליידע את הקונים. |  |  |  |  |
| למען ההגינות במסחר ולפי החוק יש ליידע את הקונים שהוסיפו סוכר |  |  |  |  |