

Sveučilište u Splitu  
Kemijско –tehnološki fakultet

**Zavod za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju**

Referati za vježbe iz kolegija

## **PRERADA MASLINA**

Diplomski studij kemijske tehnologije

Smjer: Mediteranske kulture

Student: \_\_\_\_\_

Matični broj: \_\_\_\_\_

Split, 2015. / 2016.

## Vježba 1. Određivanje udjela vode u plodu masline

Udio vode u plodu masline računa se prema formuli.

Formula:  $w(\text{H}_2\text{O} \%) =$  \_\_\_\_\_

Rezultat:  $w(\text{H}_2\text{O} \%) =$  \_\_\_\_\_

## Vježba 2. Indeks zrelosti

Broj maslina u pojedinoj kategoriji (od ukupno 100 plodova):

| Oznaka | Karakteristika kategorije                                                         | Broj maslina |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 0      | Boja kože je u potpunosti zelena, plod je tvrd                                    | _____ (A)    |
| 1      | Boja je žuto-zelena, plod je blago omekšan                                        | _____ (B)    |
| 2      | Manje od polovice ploda je točkasto pigmentirano                                  | _____ (C)    |
| 3      | Više od polovice ploda je točkasto pigmentirano                                   | _____ (D)    |
| 4      | Koža ploda je cijela pigmentirana sa potpuno bijelim ili zelenim mesom            | _____ (E)    |
| 5      | Koža ploda je cijela pigmentirana dok je manje od polovice mesa bijelo/zeleno     | _____ (F)    |
| 6      | Koža ploda je cijela pigmentirana dok je više od polovice mesa bijelo/zeleno      | _____ (G)    |
| 7      | Koža ploda je cijela pigmentirana sa potpuno pigmentiranim mesom (sve do koštice) | _____ (H)    |

Indeks zrelosti računa se prema formuli:

IZ = \_\_\_\_\_

Rezultat: IZ = \_\_\_\_\_

### Vježba 3. Randman ulja

Količina ulja dobivena iz 50 g suhog tijesta masline = \_\_\_\_\_ g

Randman ulja (%) = \_\_\_\_\_

### Vježba 4. Određivanje slobodnih masnih kiselina u maslinovom ulju

Odvaga uzorka  $m =$  \_\_\_\_\_ g

Utrošak otopine kalij hidroksida  $V =$  \_\_\_\_\_ mL

Koncentracija otopine kalij hidroksida  $c =$  \_\_\_\_\_ mol L<sup>-1</sup>

Slobodne masne kiseline (SMK) računaju se prema formuli:

SMK (%) = \_\_\_\_\_

Rezultat:

Slobodne masne kiseline (SMK) (%) = \_\_\_\_\_

Kategorija ulja prema udjelu SMK = \_\_\_\_\_

### Vježba 5. Određivanje peroksidnog broja maslinovog ulja

Odvaga uzorka  $m =$  \_\_\_\_\_ g

Utrošak otopine natrij tiosulfata  $V =$  \_\_\_\_\_ mL

Peroksidni broj računa se prema formuli:

Peroksidni broj (P) (mmol O<sub>2</sub> / kg) = \_\_\_\_\_

Peroksidni broj (P) (mekv O<sub>2</sub> / kg) = \_\_\_\_\_

Rezultat:

Peroksidni broj (P) (mmol O<sub>2</sub> / kg) = \_\_\_\_\_

Peroksidni broj (P) (mekv O<sub>2</sub> / kg) = \_\_\_\_\_

Kategorija ulja prema P = \_\_\_\_\_

### Vježba 6. Određivanje saponifikacijskog broja maslinovog ulja

Masa odvagane ulja = \_\_\_\_\_ g

Utrošak klorovodične kiseline potrošen kod titracije slijepe probe = \_\_\_\_\_ mL

Utrošak klorovodične kiseline potrošen kod titracije uzorka = \_\_\_\_\_ mL

Saponifikacijski broj računa se prema formuli:

Saponifikacijski broj (SB) (mg KOH/1g) = \_\_\_\_\_

Rezultat:

Saponifikacijski broj (SB) (mg KOH/1g) = \_\_\_\_\_

### Vježba 7. Određivanje esterskog broja i udjela glicerina u maslinovom ulju

Esterski broj računa se prema formuli:

Esterski broj (EB) = \_\_\_\_\_

REZULTAT: Esterski broj (EB) = \_\_\_\_\_

Kiselinski broj računa se prema formuli:

Kiselinski broj (KB) = \_\_\_\_\_

REZULTAT: Kiselinski broj (KB) = \_\_\_\_\_

Udio glicerina računa se prema formuli:

Glicerol (%) = \_\_\_\_\_

REZULTAT: Glicerol (%) = \_\_\_\_\_

### Vježba 8. Određivanje jodnog broja maslinovog ulja

Masa odvagane ulja (m) = \_\_\_\_\_ g

Utrošak tiosulfata potrošen kod titracije slijepe probe (V) = \_\_\_\_\_ mL

Utrošak tiosulfata potrošen kod titracije uzorka (V) = \_\_\_\_\_ mL

Jodni broj računa se prema formuli:

Jodni broj (g I<sub>2</sub>/100 g ulja) = \_\_\_\_\_

REZULTAT: Jodni broj (g I<sub>2</sub>/100 g ulja) = \_\_\_\_\_

### Vježba 9. Određivanje K – brojeva maslinovog ulja

Koncentracija otopine (c) = \_\_\_\_\_ g/100 ml

Apsorbancija pri valnoj duljini λ (E<sub>λ</sub>) = \_\_\_\_\_

Duljina puta zrake (s) = \_\_\_\_\_ cm

Koeficijent ekstinkcije pri određenoj valnoj duljini računa se prema formuli:

K<sub>λ</sub> = \_\_\_\_\_

REZULTAT: K<sub>λ</sub> = \_\_\_\_\_

### Vježba 10. Kries-ov test

Rezultat Kries-ovog testa pokazao je \_\_\_\_\_ boje što ukazuje da je stanje ulja \_\_\_\_\_ .

### Vježba 11. Postupci konzerviranja maslina

|           |       |                |       |
|-----------|-------|----------------|-------|
| Postupak: | _____ | Vrsta maslina: | _____ |
|           | _____ |                | _____ |
|           | _____ |                | _____ |
|           | _____ |                | _____ |

## Vježba 12. Priprema i analiza naljeva za odgorčavanje plodova maslina lužinom – Manzanillo postupak konzerviranja maslina

Za \_\_\_\_\_ mL otopine za odgorčavanje plodova masline potrebno je dodati \_\_\_\_\_ g lužine (dozvoljeno 1,3-2,6% lužine) te \_\_\_\_\_ g soli (dozvoljeno 0,97-1,03% soli).

### 12.1. Određivanje koncentracije lužine u naljevu

Utrošak HCl za titraciju  $V =$  \_\_\_\_\_ mL

Udio NaOH (%) = \_\_\_\_\_

### 12.2. Određivanje koncentracije soli u naljevu

Utrošak otopine  $\text{AgNO}_3$   $V =$  \_\_\_\_\_ mL

Udio NaCl (%) = \_\_\_\_\_

## Vježba 13. Analiza naljeva konzerviranih maslina

### 13.1. Određivanje pH vrijednosti naljeva konzerviranih maslina pH metrom

$\text{pH}_1 =$  \_\_\_\_\_

$\text{pH}_2 =$  \_\_\_\_\_

$\text{pH}_{\text{sr.vr.}} =$  \_\_\_\_\_

### 13.2. Određivanje ukupne kiselosti naljeva konzerviranih maslina

Utrošak otopine NaOH  $V(\text{NaOH}) =$  \_\_\_\_\_ mL

Molarna koncentracija otopine NaOH  $M(\text{NaOH}) =$  \_\_\_\_\_ mol/L

Ukupne kiseline = \_\_\_\_\_ g/100 mL

### 13.3. Određivanje sadržaja soli u naljevu konzerviranih maslina

Utrošak otopine  $\text{AgNO}_3$        $V(\text{AgNO}_3) =$  \_\_\_\_\_ mL

Koncentracija soli       $c(\text{NaCl}) =$  \_\_\_\_\_ g/100 mL

### 13.4. Određivanje sadržaja reducirajućih šećera u naljevu konzerviranih maslina

Reducirajući šećeri = \_\_\_\_\_

## Vježba 16: Senzorska analiza maslinovog ulja

### OBRAZAC ZA OCJENJIVANJE DJEVIČANSKOG MASLINOVOG ULJA (Pravilnik o uljima od ploda i komine maslina 7/09)

| ZAMIJEĆENA NEGATIVNA SVOJSTVA | INTENZITET |       |
|-------------------------------|------------|-------|
| Upaljen plod/uljni            | →          | talog |
|                               |            |       |
| Pljesnivo/vlažno              | →          |       |
|                               |            |       |
| Vinski-octikavo/kiselo        | →          |       |
|                               |            |       |
| Metalno                       | →          |       |
|                               |            |       |
| Užeglo                        | →          |       |
|                               |            |       |
| Ostalo (navesti)              | →          |       |
|                               |            |       |
| ZAMIJEĆENA POZITIVNA SVOJSTVA |            |       |
| Voćno                         | →          |       |
| zeleno ≤                      | zrelo ≤    |       |
|                               |            |       |
| Gorko                         | →          |       |
|                               |            |       |
| Pikantno                      | →          |       |
|                               |            |       |
| Ime ocjenjivača:              |            |       |
| Šifra uzorka:                 |            |       |
| Datum:                        |            |       |
| Komentari:                    |            |       |