

Laboratorium

Technologia i Analiza Aromatów Spożywczych

Regulamin pracowni Technologii i Analizy Aromatów Spożywczych.....	3
Ćw. 1. Mikrokapsułkowanie olejków eterycznych z wykorzystaniem drożdży piwnych.....	4
Ćw. 2. Aromaty przetworzone „wtórne”	4
Ćw. 3. Oznaczanie zdolności aromatyzowania względem cukru i skrobi.....	5
Ćw. 4. Aromaty proszkowe	6

Regulamin pracowni Technologii i Analizy Aromatów Spożywczych

1. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa
 - dopuszczalna jest jedna usprawiedliwiona nieobecność na zajęciach. Sposób odrobienia zaległego ćwiczenia ustala prowadzący zajęcia.
2. Grupa przygotowuje jedno sprawozdanie z wykonywanego ćwiczenia które podlega ocenie przez prowadzącego
3. Warunkiem przystąpienia do zadania jest przygotowanie części teoretycznej sprawozdania
4. Stwierdzenie przez prowadzącego skopiowania treści części literaturowej sprawozdania (lub jej fragmentów) ze źródeł elektronicznych (czyli plagiat) jest podstawą do niezaliczenia ćwiczenia
5. W trakcie wykonywania ćwiczenia uzupełnia się sprawozdanie o część praktyczną
6. Sprawozdanie oddaje się prowadzącemu w dniu wykonywania ćwiczenia
7. Student ponosi materialną odpowiedzialność za uszkodzenie sprzętu
8. W przypadku gdy żaden ze studentów nie weźmie odpowiedzialności za uszkodzenie, odpowiedzialność ponosi grupa która odrabiała zajęcia w czasie gdy powstało uszkodzenie
9. Studenci zobowiązani są do przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy

Ćw. 1. Mikrokapsułkowanie olejków eterycznych z wykorzystaniem drożdży piwnych.

W kolbie okrągłodennej zaopatrzonej w mieszadło i termometr zawiesić 5 g drożdży piwnych w 15 ml 10% roztworu etanolu w wodzie. Rozpocząć mieszanie i ogrzać mieszaninę do temperatury około 60°C.

Po ogrzaniu dodać 1 ml olejku eterycznego i kontynuować mieszanie w temperaturze 40-50°C przez 1 godzinę.

Po tym czasie ostudzoną zawiesinę odsączyć pod próżnią i przemyć 2x20ml ciepłej wody (temp. około 50°C).

Ćw. 2. Aromaty przetworzone „wtórne”

W kolbie „1” umieścić 100 mg aminokwasu „1” oraz 100 mg glukozy, dodać 10 ml wody, kamyczki wrzenne i zamontować chłodnicę zwrotną.

Analogicznie w kolbie „2” umieścić aminokwas „2” i postępować jak powyżej.

W kolbie „3” umieścić po 50 mg aminokwasu „1” i „2”, 100 mg glukozy i 10 ml wody i postępować jak powyżej.

Otrzymane roztwory ogrzewać do wrzenia, zanotować czas widocznego pojawienia się zmiany barwy i dokonać oceny zapachowej.

Po godzinie wyłączyć ogrzewanie i dokonać oceny zapachowej.

Ćw. 3. Oznaczanie zdolności aromatyzowania względem cukru i skrobi.

Na podstawie Polskiej Normy PN-A-86946

Oznaczanie zdolności aromatyzowania aromatów spożywczych w stosunku do cukru

Przygotować 1 % (V/V) roztwór badanego aromatu w etanolu 96 % (V/V) w ilości 10 ml. Równolegle przygotować 50 % (m/m) roztwór cukru (40g cukru + 40ml wody). Do kubka odmierzyć 50 ml przygotowanego roztworu cukru dodawać ilościowo ze strzykawki wzrastające ilości 1% (V/V) roztworu aromatu (0,1; 0,2; 0,3; 0,4 ml ...). Po wymieszaniu zawartości kubka przeprowadzić równoległą ocenę organoleptyczną smaku przez co najmniej dwie osoby. Ustalić najmniejszą ilość aromatu potrzebną do wyczuwalnego zaaromatyzowania roztworu cukru.

Zdolność aromatyzowania aromatów spożywczych w stosunku do cukru (X) obliczyć w gramach w przeliczeniu na 100 kg cukru według wzoru

$$X = b * c * 40$$

w którym:

b - ilość roztworu aromatu użytego do zaaromatyzowania 50 ml 50 % (m/m) roztworu cukru w mililitrach.

c - gęstość aromatu nie rozcieńczonego w temperaturze 20 °C (przyjąć 1 g/ml),

40 - współczynnik przeliczeniowy dla ilości cukru użytego do zaaromatyzowania z jednoczesnym uwzględnieniem rozcieńczenia aromatu

Oznaczanie zdolności aromatyzowania aromatów spożywczych w stosunku do skrobi

Przygotować 10 % (V/V) roztwór aromatu w alkoholu etylowym 96 % (V/V) w ilości 10 ml.

W kubku umieścić 10 g skrobi z około 20 ml zimnego mleka i zaaromatyzować dodając ilościowo ze strzykawki 0,1 ml 10-cio procentowego roztworu aromatu.

W kolejnym kubku zagotować 80 ml mleka z 10 g cukru, do wrzącego mleka dodać przygotowaną, zaaromatyzowaną zawiesinę skrobi i ugotować budyni.

Po ostudzeniu przeprowadzić ocenę organoleptyczną budyniu przez co najmniej dwie osoby.

Wykonując kolejne próby z większymi ilościami roztworu aromatu (0,1; 0,2; 0,3; 0,4 ml ...) ustalić

1. Najmniejszą ilość aromatu potrzebną do wyczuwalnego zaaromatyzowania budyniu,
2. Ilość aromatu potrzebną do uzyskania „smacznego” budyniu.

Zdolność aromatyzowania aromatów spożywczych w stosunku do skrobi (X) obliczyć w gramach w przeliczeniu na 1 kg skrobi według wzoru

$$X = b * c * 10$$

w którym:

b - ilość roztworu aromatu użytego do zaaromatyzowania 10 g skrobi, w mililitrach

c - gęstość aromatu przed rozcieńczeniem w temperaturze 20 °C (przyjąć 1 g/ml)

10 - współczynnik przeliczeniowy dla skrobi użytej do przygotowania budyniu z uwzględnieniem rozcieńczenia aromatu.

Ćw. 4. Aromaty proszkowe

I. Aromat proszkowy z wykorzystaniem AEROSILU®.

W zlewce odważyć 0,5 g AEROSILU® 200. Dodawać mieszając bagietką taką ilość aromatu aby uzyskać preparat w formie lekko zbrylonej. Do otrzymanej mieszaniny, ciągle mieszając dodać taką ilość AEROSILU aby uzyskać sypki preparat. Oznaczyć ilość dodanego aromatu jako procent (m/m) w stosunku do ilości użytego AEROSILU®. Dodać tyle nośnika (maltodekstryna) aby stężenie końcowe aromatu (m/m) wynosiło 10%. Ocenic „sypkość” preparatu i intensywność zapachu.

II. Aromat mikrokapsułkowany z wykorzystaniem β -cyklodekstryny.

W kolbie okrągłodennej wyposażonej w mieszadło termometr i chłodnicę zwrotną umieścić 50 ml mieszaniny etanol : woda (2:1), ogrzać do temperatury około 55°C i dodawać małymi porcjami (po 0,5 g) cyklodekstryny, aż do stwierdzenia nie rozpuszczania się nośnika (podać dodaną ilość cyklodekstryny). Do uzyskanego roztworu dodać podczas mieszania 5% (m/m) aromatu w stosunku do rozpuszczonej cyklodekstryny. Kontynuować mieszanie przez 30 minut. Po tym czasie odstawić źródło ciepła i mieszać kolejne 30 minut. Otrzymany roztwór przelać do kolby stożkowej, zatkać korkiem i odstawić do lodówki na czas uformowania się osadu.

Osad odsączyć pod zmniejszonym ciśnieniem i suszyć na powietrzu. Ocenic intensywność oraz typ zapachu osadu oraz odcieku.

0,5 Grama otrzymanego osadu rozpuścić w 10 ml mieszaniny etanol:woda (1:1), za pomocą paska bibuły ocenić intensywność oraz typ zapachu roztworu.