

### 11. Визначення найбільш доцільних та раціональних параметрів процесу фільтрування ферментованого напою типу «Комбуча» за допомоги картонного фільтра Colombo 18

Роман Савчук, Сергій Удодов

*Національний університет харчових технологій, Київ, Україна*

**Вступ.** Доцільним є проведення досліджень з метою використання найбільш доцільних параметрів фільтра при його роботі із фільтрувальним картоном з розміром комірок від 0,6 до 10 мкм таким чином, щоб не змінювалася кінцева якість напою, а час фільтрування продукту залишався максимальним.

**Матеріали та методи.** Досліджено процес фільтрування ферментованого напою типу «Комбуча» за допомоги фільтра Colombo 18, який складається з електронасосу і фільтруючих елементів з картону. Розмір фільтруючих пластин - 200x200мм, розмір комірок від 0,6 до 10 мкм. Потужність даного фільтра зазначеного виробником - 550 – 800 л/год.

**Результати та обговорення.** В результаті проведених досліджень було виявлено, що час фільтрування та якість напою на виході після фільтрування суттєво залежать від розміру комірок фільтрувального картону та температури напою.

Оскільки «Комбуча» - це слабогазований напій, тому під час фільтрування потрібно щоб він не втрачав діоксид вуглецю. З цією метою фільтрування проводилося при температурі напою 3-5° С. За результатами перших дослідів було виявлено, що фільтрувальний картон з розміром комірок менші за 1 мкм взагалі не підходить для фільтрування. Оскільки фільтр затримує не тільки дріжджі, але і частину мікроорганізмів, які надають колір, смак та поживну цінність даному напою.

Фільтрувальний картон з розміром комірок у 5 мкм показав, що колір та смак напою суттєво не змінюються, однак дріжджі більшою частиною залишаються та сприяють подальшому прискореному утворенню желеподібного осаду.

Дослідження із фільтрувальним картоном з розміром комірок у 10 мкм показали, що колір та смак не змінилися, а дріжджі та желеподібний осад практично затрималися фільтром. Даний фільтрувальний картон з розміром комірок у 10 мкм був обраний як найбільш доцільний для використання та визначення найбільшої його продуктивності.

Визначення останньої було проведено об'ємним методом, результати якого представлені в табл.1.

Таблиця 1

Залежність продуктивності фільтра із фільтраційним картоном з розміром комірок у 10 мкм від часу фільтрування

$\tau$ хв.	0	30	60	90	120	150
$Q_1$	15	14,6	13,3	12	6	3,5
$Q_2$	14,8	14,3	13,5	12,4	6,2	3,3
$Q_3$	15,2	14,8	12,9	12,1	5,8	3,4
$Q_{сер}$	15	14,6	13,2	12,2	6	3,4

**Висновок.** Після проведених дослідів встановлено:

1. Найбільш доцільний у використанні фільтра Colombo 18 є фільтрувальний картон з розміром комірки 10 мкм. Під час його використання якість напою не змінюється.

2. Найбільш ефективно процес фільтрування відбувається протягом до 100 хв, після чого суттєво падає продуктивність фільтра, а відповідно виникає необхідність у заміні фільтрувального картону. Визначений проміжок часу ефективного фільтрування відповідає приблизно 500-600 л відфільтрованого напою.

3. При 120 хв та більше фільтруванні напою продуктивність фільтра практично падає більш ніж у 2 рази, що свідчить про повну закупорку комірок фільтрувального картону та недоцільності подальшої його експлуатації.