

Аналіз динаміки накопичення різних форм нітрогену у бринзі, виготовленій з частковою заміною солі показав, що спостерігалися певні різниці в інтенсивності перебігу протеолітичних процесів. За результатами проведених досліджень вміст загального нітрогену у бринзі в середині періоду визрівання був найнижчим у зразку ДФ1, а найвищим – у Д1. У зрілій бринзі спостерігається тенденція до підвищення вмісту даного показника у зразках першої групи. Найбільше загального розчинного нітрогену на 12-ту добу визрівання було у зразку Д2, а найменше – у зразку КФ та ДФ1. Цей показник у зрілій бринзі підвищився і найкращим результатом характеризувався контрольний зразок К. Концентрація нітрогену розчинних білкових речовин в середині визрівання була найвищою у бринзі, виготовленій із 30%-ю заміною солі (17,82 мг/г), тенденція збереглася і у зрілому сирі.

Вміст нітрогену амінокислот підвищився в кінці визрівання. Найнижчими показниками нітрогену розчинних небілкових нітрогеновмісних сполук характеризувалися зразки, що виготовлені з препаратом Fresh-Q та заміною солі кількістю 30% протягом всього періоду визрівання бринзи.

Аналізуючи проведені дослідження, можна виокремити позитивний вплив часткової заміни хлориду натрію хлоридом калію у поєднанні з Fresh-Q у бринзі на перебіг протеолітичних процесів, що засвідчується показниками вмісту загального і розчинного білкового нітрогену.

В.О. Сукманов, д-р техн. наук, проф. (ІУЕТ, Полтава)

Ю.М. Петрова, канд. техн. наук, доц. (НУПТ, Київ)

В.Б. Захаревич, канд. техн. наук, доц., ст. науч. сотруд. (НУПТ, Київ)

А.И. Маринин, канд. техн. наук, ст. науч. сотруд. (НУПТ, Київ)

АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ ЭКСТРАКТОВ ВИНОГРАДНЫХ ВЫЖИМОК, ПОЛУЧЕННЫХ В СРЕДЕ СУБКРИТИЧЕСКОЙ ВОДЫ

Виноградные выжимки (ВВ) являются ценным источником получения полифенолов, обладающих высокой антиоксидантной активностью. Для выделения биологически активных веществ из ВВ предложено использовать субкритическую воду (СКВ). Разработан экологически безопасный процесс получения экстрактов ВВ, которые обладают высокой антиоксидантной активностью и исследовано влияния параметров процесса экстрагирования (гидромодуль

исходного сырья, температура, давление и продолжительность процесса) на антиоксидантную активность получаемого экстракта.

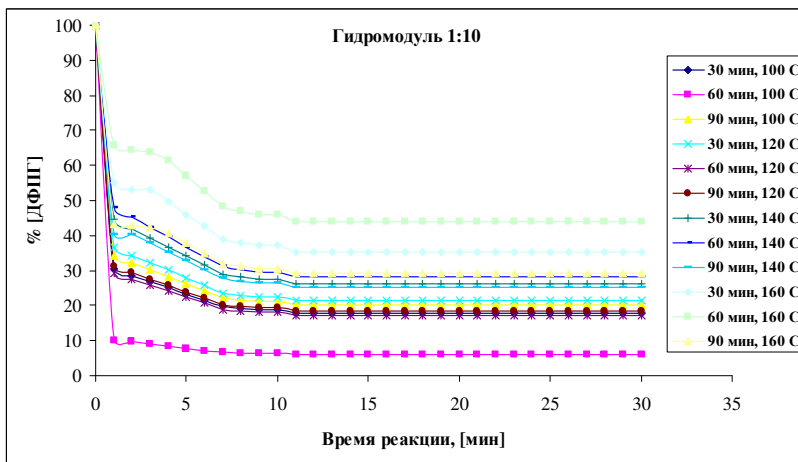
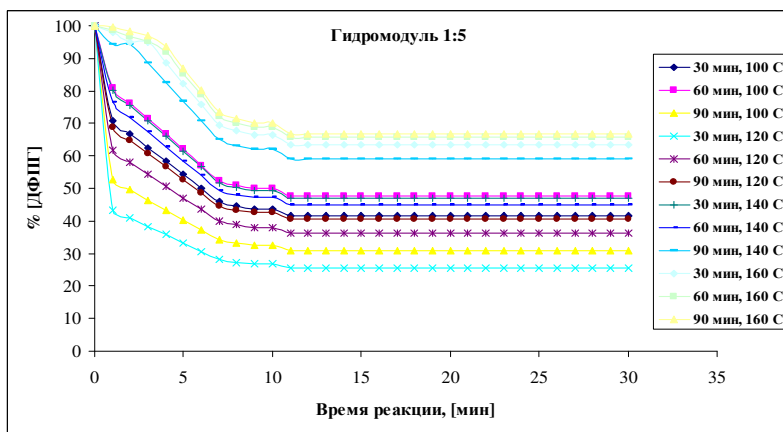


Рисунок – Кинетические кривые взаимодействия экстрактов ВВ со свободным радикалом ДФПГ

Антиоксидантная активность экстрактов и кинетика ингибирования свободных радикалов исследовали с применением диперкрилфенилгидразила (ДФПГ). Спектрофотометрический метод ДФПГ основывается на определении абсорбции радикала ДФПГ в

присутствии антиоксидантов. Антиоксидантную активность экстрактов определяли по формуле

$$AA\% = \frac{[DPPH]_0 - [DPPH]_t}{[DPPH]_0} \cdot 100 \quad (1)$$

где $[DPPH]_0$ – концентрация радикалов ДФПГ в момент времени $t=0$ с и $[DPPH]_t$ – концентрация радикалов ДФПГ, измеренных на спектрофотометре после 30 минут.

Экспериментальные результаты кинетики ингибирования свободных радикалов при гидромодулях 1:5 и 1:10 показаны на рисунке.

Более быстрое снижение поглощения означает более мощную антирадикальную способность соединений. Чем круче график падения, тем лучше, быстрее связываются свободные радикалы. При гидромодуле 1:5 быстрее всего связываются свободные радикалы экстрактом ВВ, полученным в среде СКВ при температуре 120°C и времени выдержки 30 мин. При гидромодуле 1:10 высокая скорость связывания свободных радикалов наблюдали при реакции с экстрактом ВВ, экстрагированном в среде СКВ при температуре 100°C и времени выдержки 60 мин.

Значения антирадикальной активности при этих параметрах – 94,01%.

Антиоксидантная активность экстрактов ВВ при гидромодуле 1:5 была описана уравнением (1) и при гидромодуле 1:10 – уравнением (2):

$$APA = 117,1 - 0,45 \cdot t + 0,08 \cdot \tau, \quad (1)$$

$$APA = 120,64 - 0,36 \cdot t + 0,03 \cdot \tau, \quad (2)$$

где t – температура экстракции, $^{\circ}\text{C}$; τ – время выдержки, мин.

Полученные результаты антиоксидантной активности экстрактов ВВ в среде СКВ значительно выше или сопоставимы с 24 растительными объектами, которые экстрагировали этанолом методом перколяции.