

## ВПЛИВ ДОБАВОК АНТИОКСИДАНТІВ З РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ НА ПРОЦЕСИ КОАГУЛЯЦІЇ БІЛКІВ ПРИ КИП'ЯТІННІ СУСЛА

Данилова Л.А.<sup>1</sup>, Березка Т.О.<sup>1</sup>, Некрасов П.О.<sup>1</sup>, Мелетьєв А.Є.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»,  
м. Харків*

<sup>2</sup>*Національний університет харчових технологій,  
м. Київ*

Активність антиоксидантів з рослинної сировини обумовлена фенольними сполуками відповідних рослин, які навіть більш реакційноздатні ніж фенольні сполуки хмелю. Добавка антиоксидантів з рослинної сировини в пивне сусло при кип'ятінні його із хмелем повинна вплинути на процес коагуляції білків.

Для виявлення антиоксидантів, фенольні сполуки яких найбільше ефективно осаджують білки пивного сусла в процесі його кип'ятіння, були проведені випробування, під час яких до 11 %-го пивного сусла у момент його закипання додавали антиоксиданти. Сусло кип'ятили 30 хвилин і фільтрували в гарячому стані. Осад на фільтрі промивали гарячою водою до повного вимивання залишків сусла й визначали в ньому вміст загального азоту методом К'ельдаля. Потім сусло ставили на 20 годин у холодильник. Охоложене сусло знову фільтрували й визначали в ньому вміст загального азоту. Використовували антиоксиданти (АО) з кори дуба, з трави звіробою, з листя м'яти перцевої, з трави чабрецю, з плодів горобини звичайної, з листя мати-й-мачухи. Для порівняльної оцінки здатності фенольних сполук АО і хмелю осаджувати білки, виділяли фенольні сполуки із хмелю екстракцією 80 %-етилловим спиртом і у вигляді екстракту додавали до пивного сусла так само, як і антиоксиданти в кількості 20 мг сухих речовин на 1000 мл сусла.

З аналізу експериментальних даних випливає, що найбільше ефективно сприяють коагуляції білків сусла фенольні сполуки антиоксиданту з кори дуба і трави м'яти. Так кількість загального азоту скоагульованого білка ( $A_{\text{коаг.}}$ ) з 100 мл сусла з добавкою антиоксиданту з кори дуба становить - 12,6 мг, а з 100 мл сусла з добавкою антиоксиданту з м'яти - 9,1 мг. Для порівняння - добавка водно-спиртового екстракту хмелю в кипляче сусло сприяє коагуляції 8,4 мг загального азоту білка.

Таким чином, фенольні сполуки антиоксиданту з кори дуба в порівнянні з фенольними сполуками хмелю більш ніж на 30 % збільшують кількість зкоагульованого білка, а АО з м'яти - на 10 %.