

**К.В. Пронькіна, асп. (ОНАХТ, Одеса)**  
**Г.О. Клименко, магістрант (ОНАХТ, Одеса)**

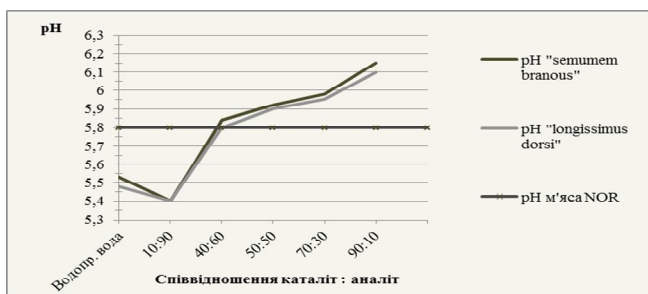
## **КОРЕГУВАННЯ pH М'ЯСА З ОЗНАКАМИ PSE ЗА ДОПОМОГОЮ ЕЛЕКТРОАКТИВОВАНОЇ ВОДИ**

Розробка, та використання нових методів обробки харчової сировини при виробництві продуктів, які дозволяють підвищити її якість, а також покращити готові вироби є актуальною для м'ясної промисловості. Відомо, що 80% м'яса, яке надходить на виробництво та у продаж, з пороками автолізу. Перед виробниками м'ясопереробної промисловості гостро стоїть питання корегування функціонально-технологічних властивостей м'яса з пороками PSE (pale, soft, exudative – бліде, м'яке, водянисте) та DFD (dark, firm, dry – темне, жорстке, сухе). М'ясо PSE через низьке pH (5,2...5,5) і вологозв'язуючу здатність є непридатним для виробництва емульсованих (варених) ковбас, варених та сирокочених окороків так як при цьому погіршуються характеристики готових виробів (світлий колір, кислуватий присмак, жорстка консистенція, знижена соковитість), знижується вихід. Високе значення pH м'яса DFD обмежує його строки зберігання, являється непридатним для виробництва сирокочених виробів. Існують декілька способів використання м'яса з пороками та коректування його властивостей, в тому числі за допомогою комплексних фосфатних добавок. Використання фосфатів може призвести до порушення балансу в організмі між фосфором і кальцієм. Надмірне вживання фосфатів чревате погіршенням засвоєння кальцію, що призводить до відкладення в нирках кальцію і фосфору і сприяє розвитку остеопорозу. Весь світ намагається позбутися необхідності використання таких хімічних добавок.

Як відомо, в процесі виробництва м'ясних продуктів у сировину вносять до 40% води. Тому вода, яка використовується в ковбасному виробництві у технологічних цілях, суттєво впливає на смак, колір, консистенцію, а також на вихід та мікробіологічний стан готових виробів. Окрім загальних вимог якості, ця вода повинна мати певний хімічний склад, pH, мікробіологічні показники і т.д. Тому направлена підготовка води стосовно вимог переробки м'яса актуальна для виробників м'ясних продуктів. Це особливо важливо для підвищення рівня екологічності, нешкідливості та безпеки продукції.

Метою роботи є корегування pH м'ясних систем з пороками автолізу за допомогою електроактивованої води. Цей метод корегування дозволяє виключити необхідність використання фосфатів та інших хімічних добавок. Активация води проходила у електроактиваторі «Ековод – 6». Під час активації вода очищується від

органічних домішок, мікробних токсинів, а також солі металів випадають у осад. Цей факт підтверджує екологічність методів обробки електроактивованою водою. Регулювання рН електроактивованою водою можливе за рахунок змішування її фракцій: каталіту (лужна фракція рН=2...3) та аналіту (кисла фракція рН=11...12). Було проведено дослідження впливу різних співвідношень фракцій електроактивованої води (каталіту та аналіту) на рН фаршу зі свинини з ознаками PSE. Такий порок найбільш розповсюджений у м'язах «longissimus dorsi» (найдовший м'яз спини, рН=5,3) та «semumem branous» (стегно, рН=5,4), тому досліджували саме ці м'язи. Контрольні зразки з питною водопровідною водою (рН<sub>водопр.води</sub>=7,25...8,0). На графіку також вказаний мінімальний нормативний показник рН м'яса з нормальним ходом автолізу (NOR), що складає 5,8. Отриманий результат представлений на рис.



**Рисунок – Вплив електроактивованої води на рН свинини з пороком PSE**

Аналіз отриманих даних свідчить про те, що внесення електроактивованої води в зразки модельних фаршів підвищує їх рН до нормативного рівня, при цьому оптимальне співвідношення каталіту і аналіту складає 40:60. При використанні співвідношень 40:60 – 70:30 зразки проявили найкращі органолептичні показники. Використання електроактивованої води дозволяє спрямовано регулювати рН вихідної м'ясної сировини за рахунок зсуву показника активної кислотності від ізоелектричної точки м'язових білків, збільшення іонної сили для зв'язування іонів двовалентних металів, дисоціації актоміозинового комплексу. Подальші дослідження показали, що за рахунок підвищення рН зразків покращились їх функціонально-технологічні властивості, у тому числі вологозв'язуюча здатність, вихід, органолептичні показники та інше. Таким чином можна зробити висновок, що введення електроактивованої води у м'ясні системи дозволяє корегувати їх властивості.