

УДК 664.8.031

О.П. Сулік, О.С. Покотило докт. біол. наук, проф.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ЗМІНИ pH і ОВП У ПЛОДАХ І ОВОЧАХ ПРИ ЗБЕРІГАННІ

O. P. Sulik, O.S. Pokotylo Dr., Prof.

CHANGE OF pH AND ORP IN FRUITS AND VEGETABLES DURING STORAGE

Активна кислотність (pH) - показник концентрації вільних іонів водню в розчині. Визначають pH безпосередньо в харчових продуктах або у водних витяжках, отриманих з них, для більшості яких показник pH є мірою контролю якості, наприклад, при визначенні доброякісності плодівих і овочевих соків, свіжості молока, м'яса тощо, оскільки діяльність ферментів і бактерій, які знаходяться у продуктах, пов'язана з кислотністю середовища.

Значення pH визначають як від'ємний логарифм концентрації іонів водню. Концентрацію водневих іонів можна визначити методом потенціометра (арбітражним) і за допомогою універсальних індикаторних папірців (технічний метод). Смакова кислотність плодів залежить не тільки від загальної їх кислотності, а й від величини pH, оскільки відчуття кислого смаку залежить не тільки від концентрації іонів водню, а й від наявності дубильних речовин. Кислоти у тканинах плодів розповсюджуються нерівномірно, більше їх у внутрішніх тканинах. Жовте забарвлення шкірки та м'якоти плодів пов'язане із вмістом кверцетину (лушпиння цибулі), гесперидину (шкірки цитрусових). Червоного та фіолетового забарвлення плодам надають антоціани, розчинені в клітинному соці. Залежно від pH середовища колір їх змінюється — у кислому переважає червоний, а в лужному — синьо-фіолетовий.

Редокс-потенціал або окислювально-відновний потенціал (ОВП), показує, чи є рідина або розчин окислювачем (оксидант) або відновником (антиоксидантом) і вимірюється за допомогою редокс-тестера, одиницею виміру є мілівольт.

Редокс-потенціал відіграє одну з головних ролей в нашому житті і здоров'ї. Всі процеси, що протікають в організмі, є окисно-відновними реакціями, від яких залежить робота всіх систем і органів людського організму: процесу дихання, процесу травлення і засвоєння вітамінів і мінералів, процесу очищення лімфи, печінки, кровоносних судин, процесу очищення організму від шлаків, отрут, токсинів, вірусів, бактерій та інші.

Всі рідини організму кров, плазма і міжклітинна рідина мають свій певний редокс-потенціал: артеріальна кров має розрахунковий редокс-потенціал приблизно мінус 57 мВ, венозна кров має розрахунковий редокс-потенціал приблизно мінус 7 мВ. Кожна рідина, яку ми п'ємо, має свій редокс-потенціал або (ОВП). Тому рідини з від'ємним окисно-відновним потенціалом для нашого організму є відновними (корисними), тому що, мають у своєму складі активний від'ємний водень і вільні електрони, що робить їх антиоксидантними в боротьбі проти вільних радикалів і хвороб за зміцнення імунітету.

Література

1.Методи визначення фізико-хімічних показників в харчових продуктах [Електронний ресурс] / Режим доступу:

https://docs.google.com/document/d/1b4xk4ZT_IzgQtMowDgjD06DS5v0uiWg4qfXM1PGwbBU/edit - Назва з екрану.

2.Что такое редокс-потенциал и свободные радикалы? [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://butikzdorovja.de/butikzdorovja/chto-takoe-redoks-potentsial-i-svobodnye-radikalny> - Назва з екрану.