

## ЯКІСТЬ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ЗА ЙОННООБМІННОЇ НОРМАЛІЗАЦІЇ СИРОВИНИ

*Красиленко Д.В., магістр 1 курсу*

*Вінницького національного аграрного університету*

*Шевчук Т.В., д.с.-г.н., доц. каф. годівлі с.-г. тварин та водних біоресурсів, науковий керівник:*

*м. Вінниця, вул. Сонячна, 3, Україна*

*Панько В.В., доц. ДонНУ ім.Василя Стуса,*

*м. Вінниця, вул. Академіка Янгеля, 4, Україна*

[panko.valentya@ukr.net](mailto:panko.valentya@ukr.net)

Йоннообмінні смоли використовуються для очищення питної води, стічних вод, мінералізації води та харчових сумішей. Вони представляють собою полярні високомолекулярні сполуки, які мають активні йоннообмінні властивості. Зокрема смоли мають здатність до вибіркової абсорбції позитивно або негативно заряджених часток субстрату; насичувати розчини або воду катіонами або аніонами; змінювати фізико-хімічні властивості контактних речовин.

На сьогодні існує спектр йоннообмінних смол за походженням, механізмом дії та призначенням. В харчовій промисловості йоннообмінні смоли використовуються для одержання демінералізованої води, напоїв, штучно збагачених мінералами.

З другої половини минулого століття йоннообмінні харчові смоли почали використовувати у молокопереробній промисловості. Так, за використання колонок-обмінників вдалося одержати цілу лінію нових молочних продуктів, а саме: молоко іонітне, мінералізоване, аналоги материнського молока для грудного годування немовлят.

Нове значення йоннообмінні смоли набули у нормалізації молока в зв'язку із необхідністю одержання сировини заданих параметрів. Доказано, що використання йоннообмінної нормалізації можна змінювати окремі фізико-хімічні показники молока, в першу чергу тих, які визначають придатність молочної сировини: титровану кислотність та термостійкість. Зокрема, в ході наших досліджень було виявлено, що за нормалізації молока коров'ячого катіонідом титрована кислотність знижується на 9°Т, аніонідом – на 5°Т, а за комплексної ступінчастої нормалізації – на 6°Т. Крім того, застосування йоннообмінних смол в первинній обробці молока сприяє зниженню алкогольного числа до встановлених норм та підвищення термостабільності молока.

Тому цікавим в науковому та практичному аспекті було вивчення впливу йонної нормалізації молочної сировини на якість молочної продукції. Тому в умовах лабораторії були виготовлені два види продукту: молоко питне (3,2% жирності) та сир кисломолочний із молока, нормалізованого іонітним (молоком, пропущеним через харчову йоннообмінну смолу (аніонід) у співвідношенні 1:9 та 1:4 до сирого незбираного). Оцінку якості молочних продуктів проводили за відповідними стандартами: ДСТУ 2661:2010 «Молоко коров'яче питне: загальні технічні умови», ДСТУ 4554:2006 «Сир кисломолочний: технічні умови».

Органолептична оцінка молока питного показала, що за збільшення частки іонітного молока у нормалізованій сировині смак, запах і колір продукту погіршується. У зразках 3-ї дослідної групи (співвідношення іонітного до цільного молока 1:4) продукція мала ледь відчутний сторонній присмак і запах, невластивий молоку та кремивий відтінок.

Вивчаючи вплив йонної нормалізації молочної сировини на процеси виготовлення сиру кисломолочного встановлено, що сировина 3-ї дослідної групи в результаті сквашування дала слабкий дрібнозернистий згусток із ніжними, але рихлими частками сиру. В результаті продукція цієї групи мала гірші органолептичні показники, у порівнянні із контролем. Сир кисломолочний нежирний, виготовлений із нормалізованого молока у співвідношенні 1:4, мав слабку консистенцію із значним виділенням сироватки, а також нечистий із стороннім смак і запах.

Отже, під час виробництва молочних продуктів доцільно обмежитися введенням у нормалізовану суміш іонітного молока у співвідношенні 1:9 до молока необробленого.