

К ВОПРОСУ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ КИСЛОТНОГО ЧИСЛА ЖИРА ЯЧМЕННОГО СЫРЬЯ ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКИМ ТИТРОВАНИЕМ

Лузина Е.Н.

**Научный руководитель - Масанский С.Л., к.т.н., доцент
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь**

Жиры представляют особый интерес при хранении жиросодержащих продуктов, поскольку они наиболее быстро подвергаются порче, что обуславливает ухудшение вкуса, появление неприятного запаха, повышение кислотности и других нежеланных изменений. Порча жиров происходит в результате окисления или гидролиза.

Объектом исследований является побочный продукт крупяного производства – ячменная мучка. Мучка из ячменя представляет продукт высокой биологической ценности, так как в процессе шелушения и шлифования крупяных культур большая часть полезных нутриентов переходит в побочные продукты, в основном в мучку.

Достаточно высокое содержание жира в мучке (около 13%) приводит к резкому увеличению кислотного числа. Выдвинута гипотеза: повышения стойкости при хранении мучки из ячменя на основе использования антиокислительных свойств некоторых лекарственных растений.

Качества жиров оценивали по показателям кислотного и перекисного числа. Кислотное число определяют количеством мг КОН (или NaOH), необходимых для нейтрализации свободных жирных кислот, которые содержатся в одном грамме жира. Определение кислотного числа жира в мучке из ячменя основано на титровании, однако при добавлении растительного сырья происходит окрашивание растворов в зеленый цвет, что приводит к невозможности использования общепринятых методик для определения кислотного числа жира в мучке. Поэтому в настоящее время ведется работа по постановке потенциометрического титрования, особенностью которого является определение точки эквивалентности графически по кривой титрования.

Метод потенциометрического установления точки эквивалентности по своим возможностям превосходит титриметрические методы с применением цветных индикаторов. Он обладает большей точностью, чувствительностью, позволяет анализировать окрашенные и мутные растворы, допускает возможность дифференцированного определения веществ в одном растворе и позволяет автоматизировать процесс титрования. Как и в обычном титриметрическом анализе, в потенциометрическом титровании используются реакции нейтрализации, осаждения, комплексообразования, окисления-восстановления.

Точку эквивалентности можно определить, построив интегральную и дифференциальную кривые титрования. Интегральная кривая титрования строится в координатах ЭДС (мВ) – V(мл) или pH-V (мл), а дифференциальную кривую титрования в координатах $\Delta\text{ЭДС}/\Delta V$ – V. Точка эквивалентности определяется по точке перегиба кривой (по максимуму) титрования экстраполированием.