

Студ. Ю.В. Рубанова,
 Науч. рук. канд. техн. наук Е.Н. Зеленкова
 (кафедра физико-химических методов и обеспечения качества, БГТУ)

ПОДБОР УСЛОВИЙ ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА БЕЛКА В ЭНТОМОПРОДУКТАХ МЕТОДОМ КЬЕЛЬДАЛЯ

К настоящему времени в ЕС официально разрешено использовать для приготовления пищи следующие виды насекомых: желтых мучных червей (лат. *Tenebrio molitor*), саранчу перелетную (*Locusta migratoria*), сверчка домового (*Acheta domesticus*) и червей буффало (*Alphitobius diaperinus*). Они считаются безопасными для производства продуктов питания согласно регламента ЕС о нетрадиционных пищевых продуктах. В Республике Беларусь некоторые производители начали добавлять муку из насекомых к стандартным ингредиентам для производства чипсов, батончиков, печенья. Насекомые позиционируются в основном как источник белка, поэтому важно оценивать его количество. Для анализа белка используется общепринятый метод Кьельдаля. Стандартные методики распространяются на пищевую матрицу: молочную, мясную, соковую и др.

Цель исследования – подбор условий анализа белка в насекомых методом Кьельдаля. Объекты исследования – мучной хрущак, сверчки, зофобас. В ходе исследования варьировали: способ пробоподготовки, количество вносимой серной кислоты, наличие перекиси водорода. Результаты исследований приведены в таблице.

Таблица – Результаты исследований, количество белка, %

Условия анализа	Время минерализации	Объект исследования		
		Мучной хрущак	Зофобас	Сверчок
Навеска целого насекомого, 135 см ³ 0,1 М H ₂ SO ₄ , 60 см ³ H ₂ O ₂ порциями по мере выкипания	11 ч	39,58±1,20	11,78±0,35	–
Навеска целого насекомого, 10 см ³ H ₂ SO ₄ конц, 135 см ³ H ₂ O ₂ порциями по мере выкипания	12,5 ч	28,72±0,86	–	44,93±1,35
Навеска насекомого без панциря/ /конечностей, 20 см ³ H ₂ SO ₄ конц, без добавления H ₂ O ₂	5 ч	54,70±1,64	24,42±0,73	57,05±1,71

Таким образом, оптимальными условиями для анализа белка в энтомопродуктах являются: минерализация насекомых без панциря с добавлением 20 см³ концентрированной серной кислоты. При этом было получено максимальное содержание белка и отмечена минимальная продолжительность минерализации.