

ИССЛЕДОВАНИЕ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА БЕЛКА СЕМЯН ГОРОХА

Кучер А.С., Квачук А.С.

Научные руководители – Василенко З.В., д.т.н., профессор,

Болашенко Т.Н., к.т.н., доцент

**Могилёвский государственный университет продовольствия
г. Могилёв, Республика Беларусь**

Горох является одной из важных сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь и имеет существенное значение в пищевой и перерабатывающей промышленности. Продукты переработки гороха (мучка, мука и другие) нашли применение в хлебопекарном, мясоперерабатывающем и макаронном производствах. С использованием таких компонентов зерна гороха как белок, крахмал, клетчатка разработаны технологии производства пищевых добавок и продуктов питания функциональной направленности с их использованием. С позиции физиологии питания горох рассматривается как ценный источник легко усваиваемого растительного белка.

В связи с вышесказанным, цель работы – исследование аминокислотного состава белка семян гороха. Аминокислотный состав белка семян гороха исследовали по методике, основанной на получении флуоресцирующих производных первичных и вторичных аминокислот с реагентами ОРА и FMOC с последующим их разделением на хроматографической колонке с сорбентом ZorbaxEclipseXDB-CP в режиме градиентного элюирования и регистрацией с использованием флуоресцентного детектора жидкостного хроматографа Agilent1100 фирмы AgilentTechnologies (США). Биологическую ценность белков оценивали на основании расчета аминокислотного сора с использованием шкалы ФАО/ВОЗ.

На основании результатов исследований установлено, что белки гороха содержат все заменимые и незаменимые аминокислоты. На 61,62 % белок гороха представлен заменимыми аминокислотами, причем наибольший удельный вес среди них приходится на аспарагин – 3177,08 мкмоль/100 г продукта (30,13 %) и глутаминовую кислоту – 1282,56 мкмоль/100 г продукта (12,16 %). Сумма незаменимых аминокислот в составе белка составила 38,38 %. Наибольший удельный вес среди незаменимых аминокислот заняли лизин 119,84 мкмоль/100 г продукта (29,4 %), валин 63,08 мкмоль/100 г продукта (15,5 %) и тирозин 35,69 мкмоль/100 г продукта (8,7 %).

Сравнительный анализ аминокислотного состава белка гороха с идеальным белком показал, что лимитирующими биологическую ценность белка являются изолейцин, лейцин и метионин, так как скор у них наименьший (43,9 %, 40,9 % и 57,3 % соответственно) по сравнению с другими аминокислотами. Остальные незаменимые аминокислоты имеют скор более 100 %.

Полноценность и усвояемость белка также зависит от содержания наиболее дефицитных аминокислот - триптофана и лизина. Установлено, что концентрация триптофана - 17,89 мкмоль/100 г продукта и лизина 119,84 мкмоль/100 г продукта, аминокислотный скор которых составил 182,7 % и 216,3 %, соответственно.

Таким образом, на основании изучения аминокислотного состава белка семян гороха показано, что горох является ценным источником полноценного растительного белка и перспективным сырьем для расширения ассортимента блюд и кулинарных изделий в системе общественного питания.