**Аннотация на работу Количественное определение простых белков в растениях семейства бобовых.** Автор: Ятвинский Никита Александрович, учащийся 8 «В» класса, МАОУ СОШ № 7 г. Калининграда. Руководители: Черняховская Светлана Тихоновна, учитель биологии МАОУ СОШ № 7 г. Калининграда; Гореликова Екатерина Александровна, методист ГАУКОДО КОДЮЦЭКТ.

Выявления наиболее ценных сельскохозяйственных растений, содержащих белки чрезвычайно актуально. Полученные данные о содержании простых белков в растительной продукции используются в области рационального питания.

**Цель:** сравнительная характеристика содержания простых белков в семенах растений семейства бобовых, а именно, в горохе обыкновенном, белой фасоли и сое обыкновенной.

**Задачи:**

1. Изучить литературу о свойствах, структуре и значении простых белков, методику изучения количественного содержания простых белков в растениях;

2. Определить содержание альбуминов в растениях семейства бобовых;

3. Определить содержание глобулинов в растениях семейства бобовых;

4. Определить содержание проламинов в растениях семейства бобовых.

**Гипотеза:** Известно, что бобовые культуры - это лидеры из царства растений по содержанию белка. Однако, большой интерес представляет самостоятельное выявление культуры с максимальным содержания белка. Предположительно, белка будет больше всего в семенах фасоли, т. к. по размеру семена фасоли более крупные, чем семена гороха и сои.

Исследования растительных образцов проводили на базе лаборатории ГАУКОДО КОДЮЦЭК в период с февраля по март 2020 г.

**Объект исследования** – семена фасоли, гороха, сои.

**Предмет исследования** – количественное содержание простых белков в растениях.

**Методика исследования.** Для изучения белков семян широко используется их способность неодинаково растворяться в различных растворителях: воде, солевых растворах, разбавленном этиловом спирте и слабых растворах щелочи (или кислоты). В ходе биуретовой реакции растворенные белки окрашиваются. По интенсивности окраски делают вывод о количественном содержании простых белков.

**Результаты и обсуждения.**

1. *Содержание альбуминов*. После проведения биуретовой реакции белковых растворов, полученных из муки бобовых растений, интенсивно окрашен был соевый белковый раствор (темно-фиолетовый цвет), что говорит о высоком содержании альбумина в растворе. Раствор белка гороха имел менее интенсивную окраску (фиолетовый цвет), что говорит о среднем содержании белка альбумина. Менее всего был окрашен белковый раствор фасоли (светло-фиолетовый цвет), что говорит о меньшем содержании группы белков альбуминов.
2. С*одержание глобулинов.* После проведения биуретовой реакции белковых растворов, полученных из муки бобовых растений, интенсивно окрашен был фасолевый белковый раствор (темно-фиолетовый цвет), что говорит о высоком содержании глобулина в фасоли. Раствор белка гороха имел менее интенсивную окраску (фиолетовый цвет), что говорит о среднем содержании белка глобулина. Менее всего был окрашен белковый раствор сои (светло-фиолетовый цвет), что говорит о малом количестве глобулинов.
3. *Содержание проламинов.* По интенсивности окрашивания выявлено, что соевый раствор имеет темно-фиолетовый цвет, что говорит о высоком содержании проламинов в сое. Раствор белка гороха имел менее интенсивную окраску (фиолетовый цвет), что говорит о среднем содержании белка проламина. Менее всего был окрашен белковый раствор фасоли (светло-фиолетовый цвет), что говорит о меньшем содержании проламинов.

**Выводы.** Результаты исследования показали, что у *сои* белковый раствор альбуминов и глобулинов имеет самый интенсивный фиолетовый цвет, по сравнению с растворами гороха и фасоли, что свидетельствует о высокой пищевой ценности культуры - *1 место.* Горох содержит среднее количество простых белков по всем трем исследуемым группам, таким образом горох занимает 2 место в нашем исследовании. Белковые растворы альбуминов и проламинов фасоли имеет светло фиолетовую окраску, что говорит о низкой пищевой ценности культуры по данным группам белков. И лишь глобулиновый раствор фасоли показал насыщенный фиолетовый цвет, что свидетельствует о высоком содержании глобулинов. При сравнительном анализе фасоль занимает 3 место.

Гипотеза не подтвердилась. Полученный нами результат позволяет сделать вывод о том, что простых белков, а именно: альбуминов и проламинов больше в сое. Фасоль отличается от других культур высоким содержанием только глобулинов.

Исходя из проведенных исследований, в качестве ценной белковой пищи можно рекомендовать употреблять в пищу сою, а также горох.