ОПРЕДЕЛЕНИЕ УДЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЭСТЕРАЗЫ В СЕМЕНАХ КУЛЬТУРНОЙ СОИ РАЗЛИЧАЮЩИХСЯ ПО СКОРОСПЕЛОСТИ

Мартыненко Н.В., м.н.с. лаборатории биотехнологии
Научный руководитель: Лаврентьева С.И., к.б.н., в.н.с. лаборатории биотехнологии
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт сои»

Соя (Glycine max (L.) Merr.) – традиционная культура Амурской области. В современном мировом растениеводстве соя относится к числу главнейших белково-масличных культур. Соя является теплолюбивой культурой короткого дня, ее биологический потенциал позволяет выращивать сорта в широком диапазоне климатических условий от ультроскороспелых (с периодом вегетации менее 90 дней) до позднеспелых (с периодом вегетации до 125 дней).

Гидролитические ферменты играют важную роль в адаптации растений к изменяющимся природным условиям. Эстеразы катализируют превращение сложных эфиров, благодаря чему играют ключевую роль во многих биологических процессах и являются маркерами отбора селекционного материала.

Цель исследования – определить удельную активность эстераз в семенах культурной сои, различающихся по скороспелости.

Для исследования использовали сорта сои, полученные лабораторией селекции и генетики сои Всероссийского научно-исследовательского института сои, различающиеся по скороспелости: скороспелые (Лидия, Соната), среднеспелые (Китросса, Персона, Гармония, Евгения, Даурия) и позднеспелые (Алёна, Бонус) сорта сои, выращенные на полях селекционного севооборота ВНИИ сои (с. Садовое) в 2018 году.

Экстракты белков семян сои, гомогенизировали и экстрагировали в фарфоровых ступках, удельную активность эстераз определяли спектрофотометрическим методом по Ван Асперну, белок – биуретовым методом.

Анализ диаграммы, удельной активности эстераз культурной сои различающихся по скороспелости, позволил установить, что у анализируемых скороспелых сортов сои наибольшей удельной активностью обладала Соната. У среднеспелых сортов, наибольшая удельная активность была выявлена у Китроссы, наименьшей обладал сорт Даурия. При этом сорта Персона, Гармония и Евгения обладали практически одинаковой удельной активностью. При анализе позднеспелых сортов установлена наивысшая удельная активность у сорта Алена.

Также следует отметить, что скороспелые сорта обладали наивысшей удельной активностью. Заметим, что удельная активность среднеспелых сортов практически одинакова, а позднеспелые обладали наименьшей удельной активностью, что, вероятно, связано с условиями возделывания культуры.

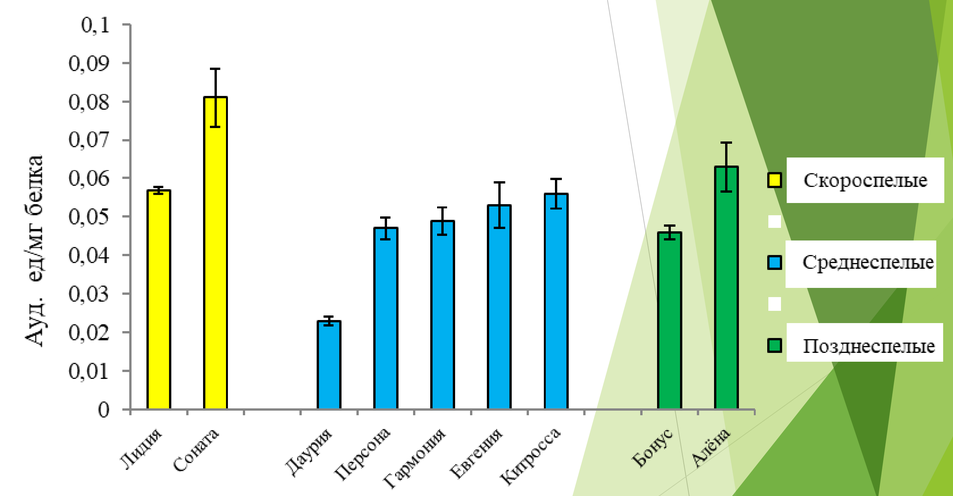

Рисунок 1 – Удельная активность эстераз культурных сортов сои различающихся по скороспелости

Таким образом, при изучении удельной активности эстеразы можно сказать, о прямой зависимости удельной активности эстеразы от сроков посева: скороспелые сорта обладали, наибольшей, а позднеспелые наименьшей удельной активностью фермента.