

## СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКА В СЕМЕНАХ СОИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УДОБРЕНИЙ

**Цаповский В, магистрант 1 курса факультета агротехнологий,  
земельных ресурсов и пищевых производств  
Научный руководитель - Хайртдинова Н.В., кандидат  
сельскохозяйственных наук**

***Ключевые слова:** соя, содержание белка, минеральные удобрения, цеолит.*

*В статье представлены результаты изучения содержания белка в семенах сои в зависимости от удобрений.*

Соя – культура универсального использования. Среди зерновых бобовых семена сои характеризуются самыми высокими показателями содержания белка и масла. По мнению ученых за достаточно короткий период вегетации соя успевает сформировать большое количество белка (35–45%) и масла (17–26%) в семенах [1; 2].

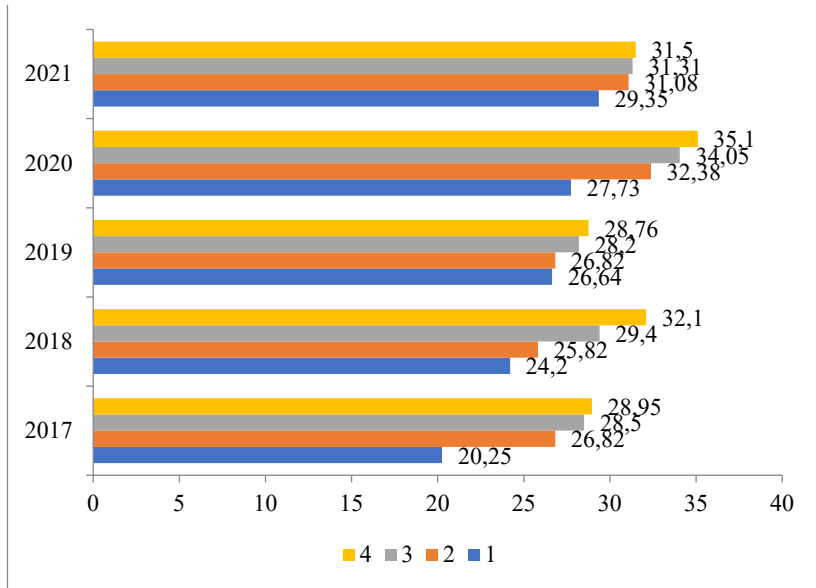
Влияние удобрений на содержание белка в семенах сои изучалось в 2-х опытах. Схема первого опыта включала 4 варианта: 1. Контроль (естественный фон); 2.  $N_{20}P_{20}K_{20}$ ; 3.  $N_{40}P_{40}K_{40}$ ; 4.  $N_{60}P_{60}K_{60}$ . Общая площадь делянки 288 м<sup>2</sup>, размещение систематическое, повторность трехкратная. Схема второго опыта включала 14 вариантов: 1 вариант – контроль (без удобрений); 2 вариант – Цеолит 250 кг/га; 3 вариант – Цеолит 500 кг/га; 4 вариант – Цеолит, обогащенный аминокислотами 250 кг/га; 5 вариант – Цеолит, обогащенный аминокислотами 500 кг/га; 6 вариант – Цеолит, обогащенный карбамидом 250 кг/га; 7 вариант – Цеолит, обогащенный карбамидом 500 кг/га; 8 вариант – NPK; 9 вариант – NPK + цеолит 250 кг/га; 10 вариант – NPK + цеолит 500 кг/га; 11 вариант – NPK+цеолит.

Как свидетельствуют приведенные на рисунке 1 результаты, между содержанием белка и уровнем питания в зависимости от доз минерального удобрения имеется прямая тесная связь, описываемая

уравнением:  $Y = 0,8856x + 28,311$ ;  $R = 0,77$  [1], где  $Y$  – содержание белка,  $x$  – дозы NPK.

Содержание белка повышалось с увеличением дозы внесения азофоски.

В среднем за четыре года на контроле (без удобрений) содержание белка составило 25,63%, на фоне  $N_{20}P_{20}K_{20}$  28,58%, на фоне  $N_{40}P_{40}K_{40}$  30,29%, на фоне  $N_{60}P_{60}K_{60}$  31,28%. Отклонение от контроля составило +2,95, +4,66,



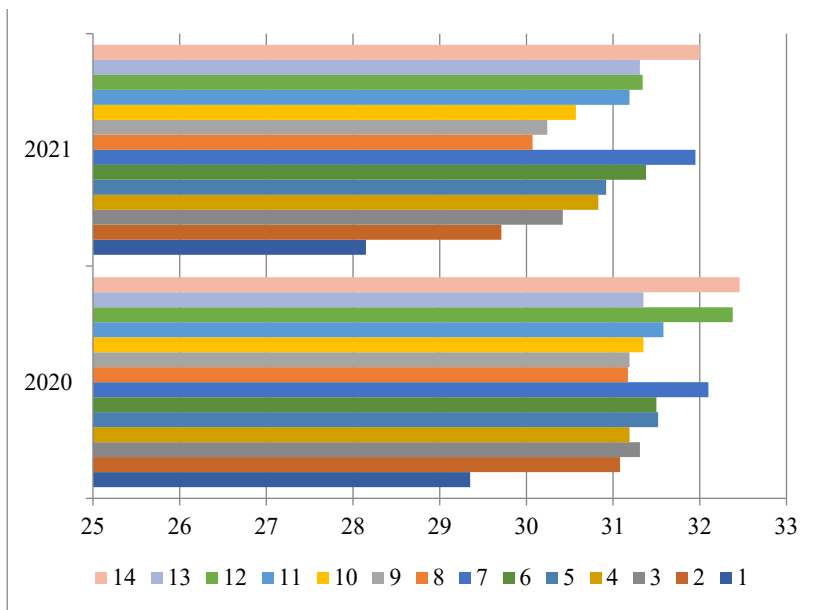
**Рис. 1 – Содержание белка в семенах сои в зависимости от минерального фона питания**

Что касается изучение влияния удобрений с цеолитом, в целом содержание белка повышается при внесении чистого цеолита как в дозе 250, так и в дозе 500 кг/га. По сравнению с контролем содержание белка на этих вариантах увеличилось на 1,73 и 1,96% соответственно по вариантам в 2020 году и 1,2 и 2,27% в 2021 году.

Значительное улучшение условий питания при внесении цеолита обогащенного аминокислотами и карбамидом способствовало увеличению содержания белка в оба года исследований до 32%. Максимальная

**Материалы VI Международной студенческой научной конференции  
«В мире научных открытий»**

разница по содержанию белка наблюдается между контролем и вариантами с внесением цеолита обогащенного карбамидом в дозе 500 кг/га как на фоне NPK, так и без минеральных удобрений. В среднем за два года содержание белка на этих вариантах составило 32,03 и 32,23% соответственно (рис. 2).



**Рис. 2 – Содержание белка в семенах сои в зависимости от удобрения с применением цеолита**

Самое высокое содержание белка выявлено в условиях 2021 года (29,35...31,50%).

Таким образом, изучаемые удобрения положительно повлияли на качество семян сои.

**Библиографический список:**

1. Захаров Н.Г. Удобрение сои с использованием цеолита и органоминерального удобрения на его основе /Н.Г. Захаров, А.Х. Куликова, Н.А. Хайрtdинова, А.А.Пятова// В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их

---

решения. Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 35-41

2. Кочегура А.В. Селекционногенетическое улучшение сои по биохимическим признакам семян /А.В.Кочегура, С.В.Зеленцов, Е.В.Мошненко, В.С.Петибская// ВНИИ масличных культур. Т- 2-005. – С.36-47

## PROTEIN CONTENT IN SOYBEAN SEEDS DEPENDING ON FERTILIZERS

Tsapovsky V.,

**Keywords:** *soy, protein content, mineral fertilizers, zeolite.*

*The article presents the results of studying the protein content in soybean seeds depending on fertilizers.*