

ОЦЕНКА КОЛЛЕКЦИОННЫХ СОРТООБРАЗЦОВ СОИ ПО КОМПЛЕКСУ ХОЗЯЙСТВЕННО ЦЕННЫХ ПРИЗНАКОВ.

Хлебородова Анастасия Витальевна - магистрант 1 курса института агrobiотехнологии, E-mail: khleborodova2000@mail.ru

Научный руководитель: Конорев Павел Матвеевич, доцент, к.с.х.н. E-mail: konorev@rgau-msha.ru

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА К.А. Тимирязева».

Аннотация: проведена оценка 19 сортообразцов сои по комплексу хозяйственно-ценных признаков на возможность их использования в селекционной работе, по созданию сортов сои для центральных районов нечерноземной зоны РФ. Наилучшие показатели продуктивности наблюдались у образцов Георгия, Магева и Светлая. Также осуществлен анализ коллекционных образцов на содержание белка и жира в зерне. Коллекционные образцы имеют значительное различие между собой по этим признакам. Лучшие показатели параметров качества зерна сои отмечены у сорта Касатка.

Ключевые слова: соя, продуктивность, белок и жир, селекция.

Введение. Соя (лат. *Glycine max*) – однолетнее травянистое растение семейства Бобовые (*Fabaceae*); одна из древнейших сельскохозяйственных культур, нашедшая широчайшее применение в современном мире. [1] На сегодняшний день соя, практически, нет равных. Она ценна в кормовом, пищевом и техническом производствах: это такие отрасли как молочная, мясная, консервная промышленность, общественное питание, кормопроизводство, кондитерская, хлебопекарная и макаронная отрасли, а также медицина: Главный белок сои – глицинин – содержит все незаменимые аминокислоты и способен (свертываться) створаживаться. Это свойство широко используется для производства альтернативных кисломолочным продуктам: сыра тофу, растительного молока. [2]

Соя – это отличный предшественник для зерновых, кормовых и технических сельскохозяйственных культур, после неё в почве остаётся большое количество азотфиксирующих бактерий и, в целом, повышается физическое состояние почвы.

Отличным кормом для животных является зелёная масса сои, которая содержит 4,5% протеина. 11% биологически активных веществ, 1,5% жира, 6,5% клетчатки, примерно 2% минеральных веществ. Также побочная продукция (растительная масса) является основным компонентом кормов для животных. [5,7].

Соя является отличным заменителем мясной продукции, из нее производят всем привычные соевый фарш, колбасу и котлеты. [4] Основной проблемой при ее возделывании является то, что она не дает высоких урожаев зерна в северных регионах, а также большинство сортов не отличаются высокими показателями белка и жира [3,6]. В данной работе произведен структурный и качественный

анализ зерна и леметов продуктивности 19 сортообразцов, которые в дальнейшем можно использовать в селекции.

Материалы и методы. Экспериментальная работа выполнена на кафедре генетики, селекции и семеноводства РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева в 2021 году. Материалом для исследования являются сортообразцы Касатка, Аванта, Дока, Пруденс, Георгия, Осмонь, Лидер 1, Светлая, Славянка, Магева, Лидер 10, Билявка, Аннушка, Белгородская - 6, Трезубец, Ланцентная, №19, №11, Черра. Посев сои осуществлен на территории Полевой опытной станции РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева. Агротехника применялась стандартная для возделывания данной культуры в Нечерноземной зоне РФ. Сеялка СН-10Ц, площадь делянки - 5 м², повторность 3-х кратная, норма высева от 1,0 млн. всхожих семян на га.



Рис.1 Фаза всходов

По мере роста культуры в полевой журнал отмечались фенологические фазы: всходы, цветение, созревание. (На рисунке 1 представлена фаза 2-х настоящих листьев). Наличие на делянке более 75% растений в определённой фазе позволяет обозначить ее наступление. Уборка образцов осуществлена в оптимальные сроки ручным способом, по мере созревания семян в бобах. Оценка урожайности уборка произведена по 10 растений с каждой делянки в 3-х кратной повторности. Осуществлен структурный анализ убранных сортообразцов по нескольким параметрам: высота растения, количество бобов, количество семян с растения, масса 1000 семян. Определено содержание белка и жира в зерне на Инфракрасном анализаторе - Спектрометр SpectraStar XT модели 2600XT-1

Результаты и их обсуждения. Продуктивность сои определяется многими параметрами, на которые значительное влияние оказывают условия среды. Структурный анализ элементов продуктивности растений позволяет выявить лучшие сортообразцы. Их в дальнейшем можно рекомендовать в качестве

родительских компонентов для гибридизации. Результаты анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты структурного анализа сортов (2021г.).

Сорт	Средние значения показателей				
	Высота растения см.	Общее число бобов шт.	Число семян в бобе шт.	Количество семян г.	Масса семян 1000 г.
Касатка	35	9,6	2,30	21,3	134,77
Аванта	79	13,4	2,09	27,8	127,17
Дока	85	67,2	2,02	134,2	130,33
Пруденс	84	14,5	1,86	26,2	183,60
Георгия	73	21,3	2,10	45,2	122,47
Осмонь	81	14,7	2,24	32,8	123,97
Лидер 1	98	14,5	2,11	30,2	147,67
Светлая (st)	70	13,0	1,73	22,0	121,27
Славянка	58	28,3	1,80	49,1	165,37
Магева	77	22,0	2,02	44,7	123,77
Лидер 10	82	16,9	2,02	34,1	128,87
Белявка	63	17,0	2,17	37,0	119,60
Аннушка	63	9,7	2,03	19,5	116,03
Белгородская 6	66	17,3	2,12	37,4	106,20
Трезубец	89	11,6	2,34	27,4	115,53
Ланцетная	62	16,3	1,91	30,8	111,67
№19	79	16,0	2,12	33,4	130,77
Черра	48	17,3	1,78	30,8	132,07
№ 11	81	16,0	2,11	33,0	126,37
НСР	8,55	8,98	0,25	12,94	13,39

На диаграмме наглядно показана сортовая изменчивость показателей продуктивности. (рис.2.)

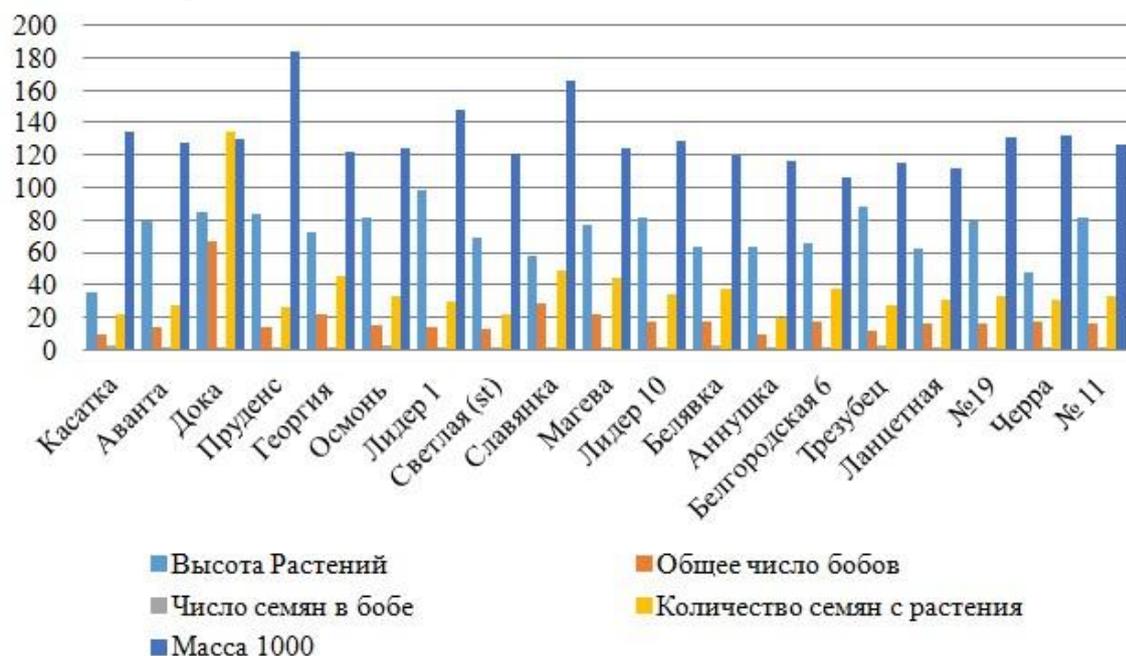


Рис.2 Уровень вариации результатов структурного анализа продуктивности растений.

В ходе комплексной оценки коллекции сои были также проведены анализы сортообразцов по определению процентного содержания белка и жира в зерне. Наилучшие показатели содержания как по белку, так и по жиру показали сорта Касатка, Трезубец, Магева и Светлая.

Выводы

1. Определены различия между коллекционными образцами по длине вегетационного периода. Самыми раннеспелыми являются сорта северного экотипа Касатка, Светлая, Магева

2. Наилучшие показатели по элементам продуктивности наблюдаются у сортообразцов: Георгия, Магева и Светлая; средние показатели у сортообразцов: Аванта, Пруденс, Белявка, Черра.

3. Установлено, что все сортообразцы имеют значительное различие между собой по процентному содержанию белка и жира в зерне. Лучшие показатели у образца Касатка.

Библиографический список

1. Викторов, В.П. Морфология растений: Учебное пособие/В.П. Викторов. — Москва: МПГУ, 2015. — 96 с.

2. Кильчевский, А.В. Генетические основы селекции растений: в 4 т. Т.2: Частная генетика растений/Л.В.Хотылева. — НАН Беларуси, Ин-т генетики и цитологии; [науч. ред.: А.В.Кильчевский, Л.В.Хотылева]. - Минск: Беларус. навука, 2010. – 552 с.

3. Посыпанов Г.С. Соя в Подмоскowie./Г.С. Посыпанов//Сорта северного экотипа для Центрального Нечерноземья и технология их возделывания. – М., 2007 – 200 с.

4. Посыпанов Г.С. Практикум по растениеводству/Г.С. Посыпанов. – М.: Мир, 2004. – 259 с.

5. Растениеводство/Г.Г. Гатаулина, П.Д. Бугаев, В.Е. Долгодворов. М.:ИНФРА – М, 2017. – 596 с.

6. Частная селекция полевых культур/В. В. Пыльнев, Ю. Б. Коновалов, Т. И. Хупацария и др.; под ред. В.В. Пыльнева. – СПб.: Лань, 2016. – 544 с.

7. Пыльнев В. В., Коновалов Ю. Б., Берёзкин А. Н., Малько А. М., Рубец В. С., Буко О. А., Долгодворова Л. И., Хупацария Т. И., Конорев П. М., Берёзкина Л. Л., Баженова С. С., Соловьёв А. А. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур, СПб.; Лань, , 2022.- 378 с.