

УДК 631.331.633.63

**ВЛИЯНИЕ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ НА
ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ УРОЖАЯ СОИ**

Александр Сергеевич Бурцев

аспирант

sashft2011@yandex.ru

Сергей Владимирович Соловьёв

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

sergsol6800@yandex.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье представлены результаты исследований по изучению влияния агротехнических приемов на формирование структуры урожая сои, проводимые в течение 2020 – 2022 гг. в условиях северо-восточной части Тамбовской области. В работе наблюдались сорта сои Кофу, Морден, Туденс, Навигатор, Командор при широкорядном (ширина междурядий 45 см) и рядовом (ширина междурядий 15 см) способе посева.

Ключевые слова: соя, семена, сорт, структура урожая, урожайность, масса 1000 семян.

Соя – ценная сельскохозяйственная культура, не имеющая себе равных по содержанию и качеству белка. Её семена содержат 28-52% полноценного сбалансированного по аминокислотному составу белка и 16-27% жира. Белок сои характеризуется высокой переваримостью и усвояемостью, по биологической ценности он стоит на первом месте среди белков других важнейших сельскохозяйственных культур. К тому же соевый белок один из самых дешевых [3]. Соя широко используется для изготовления многих высокопитательных пищевых продуктов и разных видов кормов. Добавление ее в рационы кормления позволяет увеличить продуктивность скота и птицы и рациональнее использовать другие корма [1,2].

По сравнению с другими культурными растениями, соя свойственна сильная реакция на длину дня, качество света и перемену климата. Поэтому для большего использования культурой и используемым растением своего биологического потенциала необходимо создать благоприятные условия произрастания.

Цель исследований – изучение влияния агротехнических приемов на формирование структуры урожая сои.

Исследования проводились на экспериментальном участке «Изосимово» ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ Мичуринского района Тамбовской области. В опыте было заложено 5 сортов сои - Кофу, Морден, Туденс, Навигатор, Командор с двумя способами посева: широкорядный (45 см) и рядовой (15 см). Площадь учетной делянки – 117,6 м². Подготовка почвы, посев и уход за растениями сои проводились в соответствии с общепринятой агротехникой возделывания сельскохозяйственных культур.

Учеты, наблюдения и анализы выполняли по соответствующим методикам и ГОСТам, принятым в научных учреждениях аграрного профиля.

Результаты исследований. Продуктивность сои зависит не только от реализации ее генетического потенциала, но и от условий произрастания.

На протяжении всего вегетационного периода растения развиваются и в зависимости от абиотических и биотических условий, сложившихся в этот

период они формируют элементы структуры будущего урожая. На величину структурных показателей большое влияние оказывает отзывчивость сорта на условия возделывания. Для каждой сельскохозяйственной культуры характерны свои элементы структуры, от которых зависит уровень урожайности и величина урожая в целом. У сои к таким элементам относят высоту растений, количество ветвей, высоту прикрепления нижнего боба, количество бобов на растении, количество семян с растения и масса 1000 семян. [1,2,5].

Высота растений во многом определяет их склонность к полеганию, этот показатель важен при определении технологичности используемого сорта и определения его пригодности к механизированному возделыванию [1,4]. Высота растений в нашем опыте, в среднем, за три года варьировала от 49,5 см до 65,2 см (таблица 1). Самый максимальный показатель был у сорта Командор при широкорядном способе посева (64,4 см) и у сорта Кофу при рядовом способе посева (62,2 см).

Важным показателем является высота прикрепления нижних бобов, он характеризует сорт как пригодный к механизированной уборке [1]. В нашем исследовании на всех вариантах опыта было отмечено среднее прикрепление нижнего боба от 8,4 см до 10,4 см. Величина показателя повышается на опытной участке сортов Командор и Морден с рядовым способом посева (10,9 см и 12 см).

В нашем исследовании минимальное количество ветвей образовалось при рядовом способе посева у сортов Кофу, Навигатор, Командор (1 шт/раст.). Самый высокий показатель ветвей был при широкорядном способе у Кофу и Туденс (3 шт/раст.).

Число бобов, сформировавшихся на растениях при широкорядном способе посева в среднем составляло 24 шт/раст. При рядовом способе посева – 19 шт/раст. Разница между вариантами опыта составляет 5 бобов на 1 растение. Максимальное количество бобов было получено у сорта Навигатор при широкорядном способе посева (25 шт/раст.).

Максимальное количество семян на растении было получено у Навигатора при широкорядной схеме посева – 54 шт. Степень покрытия листьями на этом варианте опыта была слабее, что позволило растениям сформировать большую массу семян на растении.

Максимальный результат массы 1000 семян был при широкорядном способе посева у сорта Туденс и составлял 175,2 г. При рядовом способе посева – 127,3 г так же у сорта Туденс. Минимальный результат был получен при широкорядном способе посева 149,4 г у сорта Навигатор. При рядовом способе посева 149,5 г у сои сорта Навигатор.

Таблица 1

Элементы структуры урожая сои, 2020-2022 гг.

Способ посева	Сорт	Высота растения, см	Высота прикрепления нижнего боба, см	Количество на 1 растении			Масса 1000 семян, г.
				Ветвей	Бобов	Семян	
Широкорядный	Кофу	62,8	9,4	3	23	48	155,9
	Морден	53,3	10,5	2	24	51	162
	Туденс	60,06	8,4	3	23	49	175,2
	Навигатор	56,6	9,8	2	25	54	149,4
	Командор	64,4	10,2	2	23	53	152,7
Рядовой	Кофу	65,2	10,3	1	20	41	162,5
	Морден	49,5	12	2	18	43	152,5
	Туденс	63,6	9,6	2	20	39	172
	Навигатор	61	10,6	1	19	41	149,5
	Командор	62,4	10,9	1	20	47	160,3

На результаты исследований 2020-2022 гг. определённое влияние оказали метеорологические условия периода вегетации. В наших исследованиях была выявлена обратная зависимость между показателями количества растений в

образце; высоты растения; количества ветвей, бобов, семян; высоте расположения боба относительно поверхности почвы; массы 1000 семян (таблица 1).

Выводы

Самая высокая урожайность зерна сои была получена в 2021 году у сорта Навигатор при рядовом способе посева 4,4 т/га и у сорта Кофу при широкорядном способе посева 3,8 т/га.

Количество бобов на растении также оказывает влияние на продуктивность сои, что обусловлено биологическими особенностями сортов, почвенно-климатическими условиями и агротехникой возделывания.

Таким образом, при широкорядном способе посева растения сои более развиты и используют свой биологический потенциал. При этом улучшаются показатели таких элементов структуры урожая как высота растения, высота прикрепления нижнего боба, количество бобов на растении, количество семян с растения, масса 1000 семян.

Список литературы:

1. Зубков В. В., Мордвинцев М. П. Адаптивная селекция сои для условий Поволжья и ее результаты // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Самара. 2008. С. 56-62.
2. Посыпанов Г. С. Соя в Подмоскowie. Сорты северного экотипа для Центрального Нечерноземья и технология их возделывания. М.: СОИСаФ. 2007. 200 с.
3. Лещенко, А.К. Культура сои. Киев: Наукова думка. 1999. 236 с.
4. Афонин Н. М., Федотова Е.А. Разработка отдельных элементов зональной технологии возделывания сои в Тамбовской области // Наука и Образование. 2022. Т. 5. № 1. – EDN CHBМFV.
5. Бурцев А. С., Соловьев С.В., Данилин С.И. Влияние схемы посева на некоторые элементы структуры урожая сои // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 1. – EDN CNPVKK.

UDC 631.331.633.63

**THE INFLUENCE OF AGROTECHNICAL TECHNIQUES ON THE
FORMATION OF THE STRUCTURE OF THE SOYBEAN CROP**

Alexander S. Burtsev

postgraduate student
sashft2011@yandex.ru

Sergey V. Soloviev

Doctor of Agricultural Sciences, Professor
sergsol6800@yandex.ru

Michurinsk State Agrarian University
Michurinsk, Russia

Annotation. The article presents the results of research on the influence of agrotechnical techniques on the formation of the structure of the soybean crop, conducted during 2020 – 2022 in the conditions of the north-eastern part of the Tambov region. In the work, soybean varieties Kofu, Morden, Tudens, Navigator, Commander were observed with a wide-row (row spacing width 45 cm) and ordinary (row spacing width 15 cm) sowing method.

Keywords: soybeans, seeds, variety, crop structure, yield, weight of 1000 seeds.

Статья поступила в редакцию 16.02.2023; одобрена после рецензирования 20.03.2022; принята к публикации 30.03.2023.

The article was submitted 16.02.2023; approved after reviewing 20.03.2022; accepted for publication 30.03.2023.