

УДК 631.331.633.63

ОЦЕНКА УРОЖАЙНОСТИ СОИ В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СХЕМ ПОСЕВА

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 схемы посева на формировании урожайности сои сортов Кофу, Морден, Командор, Туденс, Навигатор в условиях северо-восточной части Тамбовской области. Соя - светолюбивая культура с четко выраженной изменчивостью отдельных растений по продуктивности, уровень урожайности определяется изменением площади питания и способами размещения их в посевах так, чтобы она в наибольшей степени усваивала солнечную энергию, необходимую для процесса фотосинтеза. Это достигается оптимальной схемой расположения растений на поле. Немаловажным фактором в современной технологии возделывания сои является формирование оптимальной густоты стояния растений. В посевах различной густоты по-разному проходят ростовые процессы.

Ключевые слова: соя, схема посева, сорт, урожайность.

В настоящее время соя самая распространенная в мире зернобобовая масличная культура. В мировом земледелии по объемам производства среди растений сельскохозяйственного использования соя занимает четвертое место после пшеницы, кукурузы и риса и первое среди зернобобовых и масличных культур [3]. Широкому распространению в России такой культуры как соя способствовало, во-первых, восполнение дефицита белка в рамках реализации Доктрины продовольственной безопасности; во-вторых, на сегодняшний момент соевый белок является самым дешевым среди растительных белков; в-третьих, соя является ценной культурой для мясомолочной отрасли; в-четвертых, изолят и концентрат соевого белка активно используется в мясоперерабатывающей отрасли [5].

В связи с ростом производства сои возникает вопрос выявления элементов технологии возделывания, которые должны обеспечить повышенную ее производительность. Основными факторами выращивания сои на зерно являются количество осадков, сумма активных температур за вегетационный период и питательный режим. Среди них решающее значение имеют способ посева, сорт и норма высева семян. Реализовать такие темпы производства можно следующими способами: оптимизацией технологии возделывания сои для максимального использования потенциала продуктивности; научно обоснованным подбором сортов в соответствии с агроклиматическими условиями [1,2].

В зависимости от нормы высева соя меняет индивидуальную продуктивность, количество бобов и семян, массу семян, высоту прикрепления нижних бобов [3]. Поэтому вопрос правильного выбора способа посева и нормы высева семян следует решать исходя из выбранного сорта и агроклиматических условий.

Цель исследований - выявление влияния схемы посева на урожайность сои в условиях северо-восточной части Тамбовской области путем выбора сорта, способа посева и нормы высева семян, которые бы обеспечили оптимальный рост и развитие растений и их высокую продуктивность.

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

Сою сортов Кофу, Навигатор, Туденс, Морден, Командор высевали с нормами высева 0,6 и 0,8 млн. семян на 1 га.

Для обработки семян применяли регулятор роста Энерген Аква плюс. Для высева применялись семена сои с лабораторной всхожестью не ниже 90 %. Перед посевом вносили комплексное минеральное удобрение. Были использованы следующие способы посева: широкорядный (ширина междурядья 45 см) и рядовой (ширина междурядья 15 см).

Результаты исследования.

Проведенные нами исследования позволили установить, что продолжительность вегетационного периода у сои находилась в существенной зависимости от температурных условий, влажности воздуха и почвы. Фенологические наблюдения за ростом и развитием сортов на участках с различными вариантами посева выявили некоторые различия в скорости прохождения фенофаз, что в итоге отразилось на датах наступления технологической спелости семян сои. Продолжительность межфазных периодов была разной и зависела в первую очередь от метеорологических условий. Так в 2020 году сроки посева приходились на первую декаду мая, в 2021 году из-за неблагоприятных погодных условий сроки высева семян сои перенеслись на вторую декаду месяца. В 2022 году сроки посева проводились на первую декаду мая.

Для сои характерна значительная изменчивость полевой всхожести семян в зависимости от срока посева отдельно по годам. Связано это с различными условиями увлажнения пахотного слоя почвы и температурным режимом.

Исследованиями установлено, что способы посева не оказывали существенного влияния на полевую всхожесть семян сои, однако за три года исследования было отмечено, что при широкорядном способе полевая всхожесть имела тенденцию к повышению.

В 2020 году урожайность сои была значительно ниже, чем в 2021 году (таблица 1).

Таблица 1

Урожайность семян сои в зависимости от сорта и способа посева
(среднее за 2020-2022 гг.), т/га

Сорт	Способ посева	Урожайность, т/га			
		2020 г.	2021 г.	2022 г.	средняя за 2020-2022 гг.
Кофу	рядовой (15 см)	1,8	3,2	1,7	2,23
	широкорядный (45 см)	2,5	3,8	2,1	2,83
Морден	рядовой (15 см)	1,3	3,1	1,4	1,92
	широкорядный (45 см)	1,7	3,6	1,7	2,33
Туденс	рядовой (15 см)	1,8	3,5	1,6	2,3
	широкорядный (45 см)	2,4	3,7	2,2	2,76
Командор	рядовой (15 см)	1	3,7	1,3	2
	широкорядный (45 см)	1,7	3,4	1,8	2,3
Навигатор	рядовой (15 см)	0,9	4,4	1,1	2,13
	широкорядный (45 см)	2,1	3,2	2	2,43
НСР ₀₅					

Проведенными исследованиями выявлено, что наибольшую продуктивность в 2020 году имели сорта сои Кофу и Туденс при широкорядном способе посева – 2,5 и 2,4 т/га соответственно. В 2021 году самая высокая урожайность у сорта Кофу была отмечена при широкорядном способе посева, где она достигала значений 3,8 т/га, у сорта Навигатор – при рядовом способе посева – 4,4 т/га. В 2022 году самая высокая урожайность у сортов сои Кофу и Туденс при широкорядном способе посева – 2,1 т/га и 2,2 т/га, похожая тенденция наблюдалась на первом году исследования.

В среднем за трехлетний период исследований наибольшую продуктивность показали сорта Кофу, Туденс и Навигатор при широкорядном способе посева, где их урожайность достигла 2,83 т/га, 2,76 т/га и 2,43 т/га. Наименьшая продуктивность за 2020 – 2022 гг. была отмечена у сорта Морден при рядовом способе посева – 1,92 т/га.

Выводы.

Соя – светолюбивая культура с четко выраженной изменчивостью отдельных растений, поэтому продуктивность уровня урожайности сои

определяется изменением площади питания и способами размещения их в посевах.

Комплексная оценка результатов анализов позволяет сделать следующие выводы: за три года проведения исследований в условиях северо-восточной Тамбовской области наилучшим образом показали себя сорта - Кофу, Туденс и Навигатор при ширококормном способе посева (45 см.). Фенологические наблюдения за ростом и развитием сортов сои на участках с различными вариантами позволили установить некоторые различия в скорости прохождения фенофаз, что в конечном итоге четко отразилось на датах наступления технологической спелости растений сои.

Список литературы:

1. Афонин Н. М., Федотова Е.А. Разработка отдельных элементов зональной технологии возделывания сои в Тамбовской области // Наука и Образование. 2022. Т. 5. № 1. – EDN CHBVMFV.
2. 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.
3. Головина Е.В., Зотиков В.И. Продукционный процесс и адаптивные реакции к абиотическим факторам сортов сои северного экотипа в условиях Центрально-Черноземного региона РФ. Орел.: изд-во «Картуш». 2019. 320 с.
4. Панарина В.И. Соя в России: современное положение на рынке // Материалы 11-ой Всероссийской конференции молодых учёных и специалистов, ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК. 2021. 287-291с.
5. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Общая часть. М.: Колос. 1971. Вып. 1. 341 с.

UDC 631.331.633.63

**ASSESSMENT OF SOYBEAN YIELD IN THE NORTH-EASTERN
PART OF THE TAMBOV REGION, DEPENDING ON THE SOWING
SCHEMES**

Alexander S. Burtsev

postgraduate

sashft2011@yandex.ru

Sergey V. Soloviev

doctor of agricultural Sciences, Professor

sergsol6800@yandex.ru

Michurinsk state agrarian University

Michurinsk, Russia

Abstract. The article presents the results of research on the influence of the sowing scheme on the formation of soybean yields of varieties Kofu, Morden, Commander, Tudens, Navigator in the conditions of the north-eastern part of the Tambov region. Soy is a light-loving crop with a pronounced variability of individual plants in productivity, the yield level is determined by the change in the area of nutrition and the ways of placing them in the crop so that it absorbs solar energy to the greatest extent necessary for photosynthesis. This is achieved by the optimal layout of the plants on the field. An important factor in the modern technology of soybean cultivation is the formation of optimal plant density. In crops of different densities, growth processes take place in different ways.

Keywords: soybeans, sowing scheme, variety, yield.

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.

