

УДК 633.853.52:631.51

УРОЖАЙНОСТЬ СОИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

**Панина И.В., студент 1 курса агрономического факультета
Научный руководитель – Жичкина Л.Н., кандидат биологических
наук, доцент
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ**

Ключевые слова: *соя, почва, способ основной обработки, урожайность.*

Исследованиями установлено, что наибольшая урожайность сои в 2021 г. была получена в варианте со вспашкой. Минимализация основной обработки почвы достоверно снижала урожайность этой полевой культуры.

Соя культурное растение мирового значения. Она богата белком, что позволяет решать проблемы питания людей, обеспечения животных кормами, сырьем ряда отраслей промышленности. Белок сои хорошо сбалансирован по аминокислотному составу, его содержание в семенах составляет 30-52% [1, 2].

Данная сельскохозяйственная культура имеет агротехническое значение, благодаря способности усваивать атмосферный азот, значительное количество которого остается в почве после уборки [3, 4].

Оптимизация технологии возделывания сельскохозяйственных культур позволяет получать продукцию растениеводства с минимальными энергетическими, трудовыми и экономическими затратами [5, 6].

Основная обработка почвы лежит в широком диапазоне всевозможных решений. В различных экологических условиях она может изменяться от традиционной системы вспашки до нулевой обработки [7, 8].

Соя хорошо растет на рыхлых почвах с плотностью 1,1-1,2 г/см³. Повышение плотности отрицательно сказывается на росте и развитии растений.

В связи с этим актуальность выявления способа основной обработки почвы при возделывании сои для конкретных природно-климатических условий не вызывает сомнений.

Цель исследований – определить влияние различных способов основной обработки почвы на урожайность сои.

Исследования проводили в 2021 г. на опытном поле кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия». Схема опыта включала следующие варианты: - лущение стерин после уборки предшественника с последующей вспашкой на 20-22 см (контроль), - лущение стерни после уборки предшественника с последующей мелкой обработкой тяжелой дисковой бороной на 10-12 см, - без осенней механической обработки (после уборки предшественника проводили обработку гербицидом торнадо). Предшественник – озимая пшеница. Повторность опыта трехкратная. Размер делянок – 780 м (12 x 65 м). В опытах высевали сорт сои Самер 1. Для борьбы с сорными растениями в течение вегетации применяли гербициды. Учет урожая проводили методом сплошной уборки учетной площади делянок комбайном.

По изучаемым системам основной обработки почвы наибольшую урожайность зерна сои получили в варианте со вспашкой на 20-22 см (контроль) во всех трех повторностях, при этом средняя урожайность составила 10,4 ц/га (табл. 1).

Таблица 1 – Урожайность сои по вариантам опыта, ц/га

Вариант	Повторность			В среднем	Отклонение от контроля
	I	II	III		
Вспашка (20-22 см) – контроль	11,1	9,3	10,7	10,4	-
Мелкая обработка (10-12 см)	7,6	6,5	7,1	7,1	-3,3
Без осенней механической обработки	7,3	5,6	5,5	6,1	-4,3

$НСР_{05} = 1,06$ ц/га, влияние фактора достоверно.

Возделывание сои при мелкой обработке почвы на 10-12 см обеспечило урожайность в пределах 6,5-7,6 ц/га, а без осенней механической обработки в пределах 5,5-7,3 ц/га.

Таким образом, в среднем урожайность сои в 2021 г. по вариантам основной обработки почвы изменялась от 6,1 до 10,4 ц/га, при этом влияние основной обработки почвы на урожайность сои было достоверным.

В результате проведенных исследований было установлено, что вариант со вспашкой имел преимущество по сравнению вариантами мелкой обработкой и без осенней механической обработки. В варианте с мелкой обработкой отмечалось снижение урожайности на 32%, в варианте без осенней механической обработки на 41%.

Библиографический список:

1. Zhichkin, K. Prediction methodology for potential damage from misuse of agricultural lands / K. Zhichkin, V. Nosov, L. Zhichkina, S. Tkachev, L. Voloshchuk // E3S Web of Conferences. – 2020. – №161. – 01060.
2. Zhichkina, L. Impact of out-of-service wells on soil condition / L. Zhichkina, V. Nosov, K. Zhichkin, M. Mirgorodskaya, V. Avdotin // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2020. – №421. – 062021.
3. Zhichkin K.A. The food security concept as the state support basis for agriculture / K.A. Zhichkin, V.V. Nosov, L.N. Zhichkina, I.A. Ramazanov, A.V. Kotyazhov, I.A. Abdulragimov // Agronomy Research. – 2021. – №19(2). – С. 629-637.
4. Nosov V.V. Subsidizing agricultural production of the region to achieve food security / V.V. Nosov, K.A. Zhichkin, L.N. Zhichkina, S.A. Novoselova, N.L. Fomenko, L.P. Bepamjatnova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2020. – №548. – 022077.
5. Zhichkin, K. The agricultural crops production profitability in modern conditions / K. Zhichkin, V. Nosov, L. Zhichkina, V.Zhenzhebir, S. Rubtsova // E3S Web of Conferences. – 2020. – №175. – 13008.
6. Zhichkina, L. Organizational and economic aspects of spring wheat production at the regional level / L. Zhichkina, O. Musina, K. Zhichkin, D. Shikhalieva, M. Ekaterinovskaya, E. Gorbatko, V. Kudryavtsev // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2022. – №1010. – 012151.
7. Zhichkina L. Influence of basic tillage systems on economic efficiency of soybean cultivation / L. Zhichkina, K. Zhichkin, M. Saidmurodova, D. Kokurin, J. Romanova, I. Romanova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2021. – №937. – 022128.

8. Жичкина Л.Н. Экономико-экологическая и энергетическая эффективность систем обработки почвы / Л.Н. Жичкина // Стабилизация аграрного производства в рыночных условиях : межвузовский сборник научных трудов. – Самара: Самарская ГСХА, 2001. – С. 123-125.

SOYBEAN YIELD DEPENDING ON THE METHOD BASIC TILLAGE

Panina I.V.

Keywords: soybean, soil, main processing method, yield.

Studies have found that the highest soybean yield in 2021 was obtained in the plowing variant. Minimization of the main tillage significantly reduced the yield of this field crop.