

Научная статья

УДК 631.51:635.655

EDN LLCHVN

**Влияние формы поверхности почвы
на рост и развитие растений сои сорта Дебют**

Андрей Игоревич Конюшков¹, аспирант

Станислав Антонович Сорокин², студент бакалавриата

Научный руководитель – Павел Викторович Тихончук³,

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

^{1, 2, 3} Дальневосточный государственный аграрный университет

Амурская область, Благовещенск, Россия

¹ konyushkov.99@mail.ru, ² 8kokosina8@gmail.com

Аннотация. В опыте установлено, что изменение формы поверхности почвы под посевами сои на грядах приводит к увеличению высоты на 6,4 % и массы вегетативных органов растений на 21,6 %. Посев сои на грядах способствует росту листовой поверхности у сои сорта Дебют на 5,1 % по сравнению с ровной поверхностью. Результаты исследований могут быть использованы в разработке агротехнологий возделывания сои сорта Дебют.

Ключевые слова: форма поверхности почвы, соя, площадь листьев, гряды, масса растений

Для цитирования: Конюшков А. И., Сорокин С. А. Влияние формы поверхности почвы на рост и развитие растений сои сорта Дебют // Молодежный вестник дальневосточной аграрной науки : сб. студ. науч. тр. Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2024. Вып. 9. С. 64–69.

Original article

**The influence of the shape of the soil surface
on the growth and development of soybean plants of the Debut variety**

Andrey I. Konyushkov¹, Postgraduate Student

Stanislav A. Sorokin², Undergraduate Student

Scientific advisor – Pavel V. Tikhonchuk³, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

^{1, 2, 3} Far Eastern State Agrarian University, Amur region, Blagoveshchensk, Russia

¹ konyushkov.99@mail.ru, ² 8kokosina8@gmail.com

Abstract. In the experiment, it was found that a change in the shape of the soil surface under soybean crops on ridges leads to an increase in height by 6.4% and the

mass of vegetative organs of plants by 21.6%. Sowing soybeans on ridges contributes to the growth of the leaf surface of soybeans of the Debut variety by 5.1% compared with a flat surface. The research results can be used in the development of agrotechnologies for the cultivation of soybeans of the Debut variety.

Keywords: soil surface shape, soybeans, leaf area, ridges, plant mass

For citation: Konyushkov A. I., Sorokin S. A. The influence of the shape of the soil surface on the growth and development of soybean plants of the Debut variety. Proceedings from *Molodyozhnyj vestnik dal'nevostochnoj agrarnoj nauki – Youth Bulletin of the Far Eastern Agrarian Science*. (PP. 64–69), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyj gosudarstvennyj agrarnyj universitet, 2024 (in Russ.).

Введение. Правильно подобранный способ посева определяет эффективность использования пашни. Рост и развитие сои невозможны без использования эффективных технологий, предполагающих обеспечение увеличенной площади питания, регулируемой нормой высева и способом посева. В современных условиях необходимы агротехнические приемы, создающие возможность получения конкурентоспособной продукции с наименьшими затратами на производство [1]. Со временем внедряются инновации в регионе, появляются новые высокопродуктивные сорта, разрабатываются новые технологии, значительно отличающиеся друг от друга.

Для реализации потенциала урожайности необходимы сортовые технологии, обеспечивающие потребность растений сои в ресурсах внешней среды. Для их разработки следует оценить те условия, которые дают возможность создавать посевы, максимально реализующие фотосинтетическую и семенную продуктивность растений.

Без решения проблемы оптимизации условий для максимальной реализации продуктивности сорта невозможно стабилизировать урожайность и повысить валовой сбор сои. Это требует изучения роста и развития сорта в зависимости от условий выращивания, складывающихся при различных технологических приемах возделывания [2, 3].

Целью исследований является изучение влияния формы поверхности на рост и развитие растений сои сорта Дебют.

Для реализации цели нами поставлены и решены следующие задачи:

1. Установить влияние формы поверхности на высоту и массу вегетативных органов растений.
2. Определить площадь листьев на разной форме поверхности почвы.

Методика исследований. Полевой опыт был заложен на базе хозяйства ООО «Красная звезда» Ромненского района в 2023 году.

Схема опыта:

Вариант 1 – Посевы сои на ровной поверхности.

Вариант 2 – Посевы сои на грядках.

Показатели роста и развития растений сои подсчитывали два раза за вегетацию – в фазу полных всходов и перед уборкой. Полевой опыт заложен на лугово-черноземовидных почвах.

Посев осуществлялся 19 мая. Норма высева семян сои сорта Дебют составила 480 тыс. шт./га.

Опыт заложен в двух вариантах в трехкратной повторности. Площадь делянки – 10 000 м². Учет проводили по диагонали участка на всех повторностях опыта. Отбор образцов выполняли с помощью рамки площадью 0,25 м² [4].

Результаты исследований. Рост и развитие сои напрямую зависят от посева и от формы поверхности почвы. Данные, представленные в таблице 1, показали, что при посеве сои на ровной поверхности результаты оказались хуже, чем на грядках.

Отмечается положительное влияние внедрения технологии на рост и вегетативную массу растений. Как показали проведенные наблюдения, разница по всем параметрам очевидна, и лидирующую позицию занял сорт сои Дебют, выращенный на грядках. Отбор образцов исследования (06.08.2023) показал, что средняя высота растений больше на грядках на 6,8 %, чем на ровной поверхности, что обусловлено положительным влиянием технологии. Масса ли-

ствьев больше на грядах на 20 % в сыром и незначительно больше в сухом состоянии. Масса стеблей также больше на грядах – разница составила 40 % в сыром и 42 % в сухом состоянии. Масса бобов также больше на грядах (в сыром на 11 % и в сухом состоянии на 7 %). Общая масса растений, выращенных на грядах больше, чем масса растений, выращенных на ровной поверхности (разница составила 27 % в сыром и 21 % в сухом виде).

Таблица 1 – Формирование массы растений в зависимости от формы поверхности

Вариант	Высота, см	Масса листьев, г/м ²		Масса стеблей, г/м ²		Масса бобов, г/м ²		Общая масса растений, г/м ²	
		сырая	сухая	сырая	сухая	сырая	сухая	сырая	сухая
Дата отбора 06.08.2023									
Гряды	66,3	694,5	166,9	1 414,8	424,0	644,4	228,8	2 753,7	819,7
Ровная поверхность	62,1	576,0	165,5	1 004,0	298,4	581,2	214,4	2 161,2	678,3
Дата отбора 15.08.2023									
Гряды	78,2	882,6	195,5	1 638,8	505,2	709,2	268,8	3 230,6	969,5
Ровная поверхность	76,6	776,6	177,8	898,8	312,0	626,0	238,4	2 301,4	728,2

Следующая дата отбора (15.08.2023) подтвердила превосходство грядового посева над посевом сои на ровной поверхности. Высота растений оказалась незначительно больше на грядах. Вес листьев больше на грядах (сырая масса на 14 %, сухая масса на 10 %). Вес стеблей на грядах также сохранил лидирующую позицию и превысил разницу в сырой массе до 82 % и сухой массе на 62 %. Разница в весе бобов составила 13 % сырой и сухой массы в пользу грядового посева. Общий вес растений в сыром состоянии на 40 % больше на грядах, чем на ровной поверхности (в сухом виде на 33 %).

Максимальная площадь листьев у сои достигается в фазе начала налива бобов. Площадь листьев на грядах (06.08.2023) составила 919,7 см², на ровной поверхности 770,1 см² (табл. 2).

15.08.2023 показатели площади листьев были выше на грядках и составили 1 079,2 см², что выше показателя ровной поверхности на 5,1 %.

Таблица 2 – Площадь листьев

Вариант	В квадратных сантиметрах на квадратный метр	
	Дата отбора	
	06.08.2023	15.08.2023
Гряды	919,7	1 079,2
Ровная поверхность	770,1	1 024,8

Закключение. Установлено, что изменение формы поверхности почвы под посевами сои на грядках приводит к увеличению высоты на 6,4 % и массы вегетативных органов растений на 21,6 %. Посев сои на грядках способствует росту листовой поверхности у сои сорта Дебют на 5,1 % по сравнению с ровной поверхностью.

Список источников

1. Система земледелия Амурской области : производственно-практический справочник / под ред. П. В. Тихончука. Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2016. 570 с.
2. Казьмин Г. Т. Гребне-грядовая технология возделывания сельскохозяйственных культур на Дальнем Востоке. Хабаровск : Книжное издательство, 1974. 286 с.
3. Дозоров А. В. Возделывание сои в Ульяновской области // Зерновое хозяйство. 1999. № 2. С. 30–31.
4. Синеговская В. Т., Наумченко Е. Т., Кобозева Т. П. Методы исследования в полевых опытах с соей. Благовещенск : ОДЕОН, 2016. 115 с.

References

1. Tikhonchuk P. V. (Eds.). *The system of agriculture of the Amur region: production and practical guide*, Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2016, 570 p. (in Russ.).
2. Kaz'min G. T. *Ridge-ridge technology of cultivation of agricultural crops in*

the Far East, Khabarovsk, Knizhnoe izdatel'stvo, 1974, 286 p. (in Russ.).

3. Dozorov A. V. Soybean cultivation in the Ulyanovsk region. *Zernovoe khozyaystvo*, 1999;2:30–31 (in Russ.).

4. Sinegovskaya V. T., Naumchenko E. T., Kobozeva T. P. *Research methods in field experiments with soybeans*, Blagoveshchensk, ODEON, 2016, 115 p. (in Russ.).

© Конюшков А. И., Сорокин С. А., 2024

Статья поступила в редакцию 24.01.2024; одобрена после рецензирования 07.02.2024; принята к публикации 23.04.2024.

The article was submitted 24.01.2024; approved after reviewing 07.02.2024; accepted for publication 23.04.2023.