

УДК 631.51.014
AGRIS F01

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/85/26>

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНОЙ ГЛУБИНЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ, ФОРМ ОРОШЕНИЯ И НОРМ УДОБРЕНИЙ НА СТРУКТУРНЫЕ ПАРАМЕТРЫ СОИ СОРТА СИГАЛИЯ

©Сейидалиев Н. Я., д-р с.-х. наук, Гянджинский государственный аграрный университет, г. Гянджа, Азербайджан
©Алекперов Ф. Ш., канд. с.-х. наук, Гянджинский государственный аграрный университет, г. Гянджа, Азербайджан
©Сафиев Э. Э., Гянджинский государственный аграрный университет, г. Гянджа, Азербайджан

EFFECT OF DIFFERENT GROWING DEPTH, IRRIGATION FORMS AND FERTILIZER RATES ON STRUCTURAL PARAMETERS OF SIGALIA SOYBEAN VARIETY

©Seyidaliyev N., Dr. habil., Azerbaijan State Agrarian University, Ganja, Azerbaijan
©Aleksperov F., Ph.D., Azerbaijan State Agrarian University, Ganja, Azerbaijan
©Safiyev E., Azerbaijan State Agrarian University, Ganja, Azerbaijan

Аннотация. Сорт играет особую биологическую роль в производстве современных сельскохозяйственных растений и реализации интенсивных технологий. Применяемые агротехнические мероприятия в большей степени влияют на его высокий и качественный урожай. Это позволяет любому сорту длительное время сохранять свои биологические и морфологические признаки. В исследовании результаты, полученные при оптимизации агротехнических мероприятий и вспашки на обе глубины, были разными. Урожайность, выход протеина, выход масла и масса 1000 семян были выше на вариантах с вспашкой на одинаковую глубину и на вариантах с капельным орошением и $N_{100}P_{80}K_{50}$ кг удобрений на 1 га. Показатели были выше в вариантах, где проводили вспашку на глубину 20–25 см, применяли систему орошения дождеванием, где вносили удобрения в норме $N_{100}P_{80}K_{50}$ кг/га.

Abstract. The variety plays a special biological role in the production of modern agricultural plants and the implementation of intensive technology. The applied agrotechnical measures have a greater effect on its high and quality yield. This allows any variety to maintain its biological and morphological characteristics for a long time. In the study, the results obtained in the optimization of agrotechnical measures and plowing at both depths were different. The yield, protein yield, oil yield and weight of 1000 seeds were higher in the variants with plowing at the same depth and in the variants irrigated with drip irrigation and $N_{100}P_{80}K_{50}$ kg of fertilizer per hectare. Indicators were higher in the options where plowing was carried out at a depth of 20-25 cm, irrigation system with sprinklers was applied, and fertilizer rate of $N_{100}P_{80}K_{50}$ kg per hectare was applied.

Ключевые слова: глубокая обработка почвы, соя, зернобобовые, белки, масла, фазы развития, стебли, регулирование роста.

Keywords: deep tillage, *Glycine max*, grain legumes, proteins, oils, developmental stages, stems, growth control.

В «Государственной программе социально-экономического развития регионов Азербайджанской Республики на 2019-2023 годы» отмечается, что развитие регионов Азербайджанской Республики является важным компонентом стратегии устойчивого социально-экономического развития, которое успешно внедряются в стране. Реализация задач, предусмотренных в принятых и успешно реализуемых Государственных программах в области регионального развития, а также в Указах о дополнительных мерах по социально-экономическому развитию регионов, будет способствовать устойчивому развитию не только - нефтяной сектор страны, повышение качества предоставления коммунальных услуг и социальной инфраструктуры в регионах, дальнейшее улучшение предпринимательской среды, создает условия для увеличения инвестиций, открытия новых предприятий, рабочих мест и, как следствие, увеличение занятости населения [1].

Применяя достижения науки и передовой практики, можно значительно повысить урожайность сои. Помимо увеличения выпуска продукции, ему должны быть предоставлены широкие возможности для улучшения его качества, внедрения новых технологий и других мероприятий. Соевое растение имеет особое значение в социально-экономическом развитии нашей страны. Применяя достижения науки и передовой опыт выращивания сои, можно еще больше повысить ее урожайность. Помимо увеличения продукции, должно быть отведено значительное места для повышения ее качества, посадки быстрорастущих сортов, уборки продукции в оптимальные сроки, применения новых технологий и других соответствующих мероприятий.

В целях повышения производительности и качества завода, имеющего такое стратегическое значение, проводятся многопрофильные научно-исследовательские работы. Наряду с разнообразием особую роль в повышении качества продукции играют формы орошения и нормы удобрений. В последнее время у соеводческих компаний, фермеров и землевладельцев возникают большие трудности в подборе сортов, дающих более высокие урожаи в природно-климатических условиях их хозяйств, внесении органических и минеральных удобрений [1].

Сорт играет особую биологическую роль в производстве современных сельскохозяйственных растений и реализации интенсивных технологий. Применяемые агротехнические мероприятия в большей степени влияют на его высокий и качественный урожай. Это позволяет любому сорту длительное время сохранять свои биологические и морфологические признаки [2].

Соя — ценное растение с универсальным применением. Относится к группе бобовых из-за высокого содержания белка и к группе масличных растений из-за высокого содержания жира. В зерне содержится 33-45% белка, 25-27% жира и 25-27% воды, углеводов (даже белок достигает 52%). Соевые хозяйства получают 2 продукта: полноценный белок и растительное масло. Соевый белок хорошо растворяется в воде и легко усваивается. Белка в сое в 3,6 раза больше, чем в ячмене и в 4 раза больше, чем в кукурузе. Сою возделывают для пищевых, кормовых и технических целей. Соя из зерна получают масло, маргарин, соевый сыр, молоко, муку, кондитерские изделия, консервы и другие продукты. Соевое масло является сырьем для мыловаренной промышленности. В то же время он также используется в лакокрасочной промышленности. Она занимает первое место в мире по производству растительного масла. Его доля составляет 40%, подсолнечника — 18-20%.

Отличие сои от других злаков и бобовых заключается в том, что ее белок по аминокислотному составу близок к животному белку и легко усваивается организмом человека. Соя содержит аминокислоты, такие как лизин, триптофан и метионин. В то время как 1 кг зерна пшеницы содержит 2,5 г лизина, 1 кг соевой муки содержит 27 г лизина.

Соевый шрот являются очень ценным кормом для животных. Белка в жмыхе до 47%, в нем до 40% [7].

В 1 кг соевых бобов содержится 1,31-1,47 кормовых единиц, 275-338 г переваримого протеина. В целом из сои получают до 400 различных видов продукции. Соевые бобы также можно выращивать на зеленый корм и силос. На силос высаживают смесь кукурузы и сорго. В 100 кг зеленой массы сои содержится 21 кормовая единица и 3,5 кг переваримого протеина. В 100 кг соломы содержится 32 кормовые единицы и 5,3 кг протеина, который хорошо поедается мелкими животными (овцами). На 100 кг скошенной массы по траве 51 кормовая единица, протеина 15,4%, жира 5,2%, углеводов 38,6%, золы 7,2%, клетчатки 22,3%.

Соя является ценным сидератом и прекрасным предшественником. Преимущественно хорошо обводненные каштановые, светло серо-коричневые (каштановые) почвы и др. подходит для сои. На участке исследований изучалось влияние глубины возделывания, форм полива (круговое и капельное) и норм удобрений на рост, развитие, продуктивность и качество урожая сои. Влияние глубины возделывания, форм орошения на длину 4-5 настоящих листьев сои, фазу бутонизации-цветения и полного созревания на урожайность растений сои сорта «Сигалия» в агроусловиях компании «Агродиэри» в 2022 г. изучен в массив Джейранчоле. Увеличение посевов сои может привести к снижению импорта ряда товарных групп в Азербайджан Соя в среднем содержит 18-24% масла, 40% белка, 30% углеводов, 5% минеральных веществ. и многим известен как растение, богатое витаминами и белками. 50% растительных масел, производимых в мире, составляют соевые продукты. Соевые бобы используются в пищу человеком, а также в качестве корма для животных. Соевый корм очень полезен для домашних животных благодаря высокому содержанию белка.

Соя составляет 70% мирового потребления кормов. Если добавить в рацион животных соевых бобов, то масса увеличивается на 30%, удой на 25%, если в корм птиц добавить 10 граммов, то масса увеличивается на 39%, а яиц — на 20%. Соевые бобы, имеющие преимущества с точки зрения сельского хозяйства, переносят азот из атмосферы в почву и повышают продуктивность растений, которые будут высажены после нее. Наряду с этими свойствами соя относится к наиболее широко используемым растениям в промышленности. соя; Помимо производства муки, молока, йогурта и сыра, он используется в производстве многих промышленных товаров, таких как краска, брезент, клей [4].

Соевые бобы также используются в производстве биотоплива. На сегодняшний день количество промышленных продуктов, получаемых из сои, достигло 400. Соя, являющаяся во всех отношениях полезным растением, заняла свое место среди самых ценных технических культур мира. Если в нашей стране будут расширяться посевы сои, если потребность в сое и кукурузных кормах для птицы будет удовлетворяться за счет отечественного производства, если увеличить производство соевого масла, можно сэкономить не менее 100 миллионов долларов. Ряд соседних стран тратят сотни миллионов долларов на импорт соевых бобов и масла. Например, в Турции выращивается мало соевых бобов из соседних стран, и страна ежегодно тратит полмиллиарда долларов на импорт сои. Из-за высокой стоимости топлива и мазута и низкой сельскохозяйственной поддержки выращивания сои в Турции площади выращивания сои не увеличиваются. Как производитель нефтепродуктов Азербайджан имеет преимущество перед рядом своих соседей. Сегодня США, Бразилия и Аргентина продают этот продукт странам-импортерам сои по цене 950-1000 долларов за тонну. Тонна соевого корма стоит более 300 долларов, масла — более 720 долларов [3].

Следует отметить, что цены на сою все возрастают. В прошлом году тонна соевых бобов колебалась в пределах 700-800 долларов. Рост цен негативно сказывается на птицеводстве, а по мере роста стоимости кормов цены на курицу также могут расти.

Относится к группе бобовых из-за высокого содержания белка и к группе масличных растений из-за высокого содержания жира. Отличие сои от других злаков и бобовых заключается в том, что ее белок по аминокислотному составу близок к животному белку и должен легко усваиваться организмом человека. Соя содержит аминокислоты, такие как лизин, триптофан и метионин. В то время как 1 кг пшеницы содержит 2,5 г лизина, 1 кг соевых бобов содержит 27 г лизина. Соя — растение, которое любит тепло и влажность. Во время цветения и созревания требует более высокой температуры 18-25⁰С. Семена прорастают при температуре 6-8⁰С. Родиной сои считается Юго-Восточная Азия. Положительные результаты дает применение фентурама против проволочника и бактериоза. На 1 т ткани рекомендуется использовать 4,6 кг 60% фентурама [5].

В результате исследований при вспашке на глубину 15-20 см, круговой системе орошения, норме удобрения N₈₀P₆₀K₄₀ кг урожайность 27,3 ц/га, выход протеина 37,5-38,1%, выход масла 19,4-20,3%, масса 1000 семян 136,3-136,8 г, вспашка на глубину 15-20 см, круговое орошение, внесение удобрений N₁₀₀P₈₀K₅₀ кг, норма урожайности 27,9 ц/га, выход протеина 37,7-38,6%, выход масла 19,5-20,6%, масса 1000 семян 137,2-138,0 г.

Таблица

ВЛИЯНИЕ ПОСЕВА РАЗНОЙ ГЛУБИНЫ, ФОРМЫ ПОЛИВА И НОРМ УДОБРЕНИЯ
 НА СТРУКТУРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СОИ СОРТА «СИГАЛИЯ»

Глубина вспашки, см	Варианты		Урожайнос ть, ц/га	Выход белка, %	Выход жира, %	Масса 1000 зерен, г
	Виды орошения	Нормы удобрений, кг/га				
15-20	Пивотное орошение	N ₈₀ P ₆₀ K ₄₀	27.3	37.5-38.1	19.4-20.3	136.3-136.8
		N ₁₀₀ P ₈₀ K ₅₀	27.9	37.7-38.6	19.3-20.6	137.2-138.0
	Капельное орошение	N ₈₀ P ₆₀ K ₄₀	31.2	38.2-38.9	20.2-21.0	137.8-139.1
		N ₁₀₀ P ₈₀ K ₅₀	33.5	39.4-40.2	20.6-21.4	139.0-139.4
20-25	Пивотное орошение	N ₈₀ P ₆₀ K ₄₀	28.3	38.0-39.1	20.2-20.8	137.4-138.7
		N ₁₀₀ P ₈₀ K ₅₀	28.9	38.9-40.8	20.4-21.2	138.7-139.6
	Капельное орошение	N ₈₀ P ₆₀ K ₄₀	32.6	39.7-40.5	21.5-21.9	139.2-140.3
		N ₁₀₀ P ₈₀ K ₅₀	34.0	40.6-41.3	22.5-22.8	142.0-143.8

Глубина вспашки 15-20 см, применена система капельного орошения, норма внесения удобрений N₈₀P₆₀K₄₀ кг, урожайность 31,2 ц/га, выход протеина 38,2-38,9%, выход масла 20,2-21,0%, масса 1000 семян 137,8-139,1 г, на варианте где вспашку проводили на глубину 15-20 см, применяли систему капельного орошения и вносили норму удобрений N₁₀₀P₈₀K₅₀ кг, урожайность 33,5 ц/га, выход протеина 39,4-40,2%, выход масла 20,6-21,4%, масса 1000 семян 139,0-139,4 г.

В варианте при глубине вспашки 20-25 см, применена система пивотного орошения, внесена норма удобрения N₈₀P₆₀K₄₀ кг, урожайность 28,3 ц/га, выход протеина 38,0-39,1%, выход масла 20,2-20,8%, масса 1000 семян 137,4-138,7 г. В варианте, где проводили вспашку на глубину 20-25 см, применяли круговую систему орошения, вносили норму удобрений N₁₀₀P₈₀K₅₀ кг, урожайность 28,9 ц/га, выход протеина 38,9-40,8%, выход масла 20,4-21,2% , а масса 1000 семян составила 138,7-139,6 г.

При вспашке глубиной 20-25 см, применена система капельного орошения, N₈₀P₆₀K₄₀ кг, норма внесения удобрений, урожайность 32,6 ц/га, выход протеина 39,7-40,5%, выход масла 21,5-21,9%, масса 1000 семян 139,2-140,3 г, высота 20-25 см. глубокая вспашка, применена система капельного орошения, норма удобрения N₁₀₀P₈₀K₅₀ кг. Примененный

вариант дал урожайность 34,9 ц/га, выход протеина 40,6-41,3%, выход масла 22,5-22,8%, масса 1000 семян 142,0-143,8 г.

Как следует из Таблицы результаты, полученные в вариантах оптимизации агротехнических мероприятий и вспашки на обе глубины, были разными. Урожайность, выход протеина, выход масла и масса 1000 семян были выше на вариантах с вспашкой на одинаковую глубину и на вариантах с капельным орошением и $N_{100}P_{80}K_{50}$ кг удобрения на 1 га. Однако показатели были выше в вариантах, где проводилась вспашка на глубину 20-25 см, применялась система орошения дождеванием и вносились удобрения в норме $N_{100}P_{80}K_{50}$ кг/га.

Оптимизация агротехнических мероприятий и вспашка на обе глубины дали разные результаты. Урожайность, выход протеина, выход масла и масса 1000 семян были выше на вариантах со вспашкой на одинаковую глубину и на вариантах с капельным орошением и $N_{100}P_{80}K_{50}$ кг удобрения на 1 га. Однако показатели были выше в вариантах, где проводилась вспашка на глубину 20-25 см, применялась система орошения дождеванием и вносились удобрения в норме $N_{100}P_{80}K_{50}$ кг/га.

Список литературы:

1. Алиев И. Х. Социальное развитие регионов Азербайджанской Республики в 2019-2023 гг.
2. Асланов Х. А., Алиева А. А. Влияние сроков посева, схемы посадки и удобрений на листовую поверхность сои // Сборник новостей Гянджинского филиала НАНА. Гянджа: Элм, 2016. №1(63). С. 21-26.
3. Асланов Х. А., Алиева А. А. Влияние сроков посева, схемы посева и удобрений на структурные элементы сои в условиях западного региона Азербайджана // Международный журнал междисциплинарных исследований и разработок. 2016. Т. 3. С. 397-409.
4. Алиева А. А. Влияние сроков посева, схемы посева и удобрений на качество зерна сои // Актуальные проблемы современной химии и биологии: Материалы Международной конференции. Гянджа, 2016. С. 294-300.
5. Гумбатов Н. К. Изменение физического качества почвы в период вегетации зерновых и бобовых культур // Сборник научных трудов НИИСХ. Баку, 2017. Т. XVIII. С. 344-351.
6. Сейидалиев Н. Я. Основы агрохимии. Баку, 2016. 460 с.
7. Усейнова Н. С. Изучение сортов сои различного географического происхождения // Азербайджанский сельскохозяйственный научный журнал. 2019. №2(216). С. 116-118.

References:

1. Aliev, I. Kh. (2019). Sotsial'noe razvitie regionov Azerbaidzhanskoj Respubliki v 2019-2023 gg. (in Azerbaijani).
2. Aslanov, Kh. A., & Alieva, A. A. (2016). Vliyanie srokov poseva, skhemy posadki i udobrenii na listovuyu poverkhnost' soi. In *Sbornik novostei Gyandzhinskogo filiala NANA, Gyandzha*, (1(63)), 21-26. (in Azerbaijani).
3. Aslanov, Kh. A., & Alieva, A. A. (2016). Vliyanie srokov poseva, skhemy poseva i udobrenii na strukturnye elementy soi v usloviyakh zapadnogo regiona Azerbaidzhana. *Mezhdunarodnyi zhurnal mezhdistsiplinarnykh issledovaniy i razrabotok*, 3, 397-409. (in Azerbaijani).
4. Alieva, A. A. (2016). Vliyanie srokov poseva, skhemy poseva i udobrenii na kachestvo zerna soi. In *Aktual'nye problemy sovremennoi khimii i biologii: Materialy Mezhdunarodnoi konferentsii, Gyandzha*, 294-300. (in Azerbaijani).

5. Gumbatov, N. K. (2017). *Izmenenie fizicheskogo kachestva pochvy v period vegetatsii zernovykh i bobovykh kul'tur*. In *Sbornik nauchnykh trudov NIISKh, Baku*, 28, 344-351. (in Azerbaijani).

6. Seiidaliev, N. Ya. (2016). *Osnovy agrokhimii*. Baku. (in Azerbaijani).

7. Useinova, N. S. (2019). *Izuchenie sortov soi razlichnogo geograficheskogo proiskhozhdeniya*. *Azerbaidzhanskii sel'skokhozyaistvennyi nauchnyi zhurnal*, (2(216)), 116-118. (in Azerbaijani).

*Работа поступила
в редакцию 13.11.2022 г.*

*Принята к публикации
17.11.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Сейидалиев Н. Я., Алекперов Ф. Ш., Сафиев Э. Э. Влияние различной глубины возделывания, форм орошения и норм удобрений на структурные параметры сои сорта Сигалия // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №12. С. 215-220. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/85/26>

Cite as (APA):

Seyidaliyev, N., Alekperov, F., & Safiyev, E. (2022). Effect of Different Growing Depth, Irrigation Forms and Fertilizer Rates on Structural Parameters of Sigalia Soybean Variety. *Bulletin of Science and Practice*, 8(12), 215-220. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/85/26>