

20-2998

ДУБЛЕТ

А.А. Абаев, А.А. Тедеева, Д.М. Мамиев, Э.А. Лагкуева

СОЯ: НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО РЕГИОНА



20-02999

Владикавказ 2019 г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ГОРНОГО И ПРЕДГОРНОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА –
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЦЕНТРА
«ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»**

**АБАЕВ А.А., ТЕДЕЕВА А.А.,
МАМИЕВ Д.М., ЛАГКУЕВА Э.А.**

**СОЯ:
НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ
ВОЗДЕЛЫВАНИЯ В УСЛОВИЯХ
СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО РЕГИОНА**

Монография

Владикавказ-2019

УДК 633.853.52(470.65)

ББК 42.113

A13

Авторы:

Абаев А.А., Тедеева А.А., Мамиев Д.М., Лагкуева Э.А.

Рецензенты:

Фарниев Александр Тимофеевич – доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры агроэкологии и защиты растений Горского государственного аграрного университета, Заслуженный работник ВПН РФ, заслуженный деятель науки и техники Северной Осетии;

Басиев Салман Сосланбекович – доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства Горского государственного аграрного университета, Заслуженный деятель науки Северной Осетии, Заслуженный деятель науки Южной Осетии.

Абаев А.А.

A13 Соя: некоторые вопросы возделывания в условиях Северо-Кавказского региона: монография / А.А. Абаев [и др.]. – Владикавказ: Издательство ООО НПКП «МАВР», 2019. – 374 с.

ISBN 978-5-6042842-8-5

В монографии представлен теоретический и практический материал по вопросам эффективного возделывания сои в предгорьях Северного Кавказа, по технологии возделывания культуры в современных условиях с учетом экологических требований на агроландшафтной основе. Освещаются основные вопросы биологии культуры; обоснованы принципы оптимизации пищевого режима почвы и содержания доступных форм элементов питания, позволяющие сократить расход минеральных удобрений и уменьшить уровень загрязнения окружающей среды удобрениями и пестицидами; изучено действие различных (новых, перспективных) гербицидов и их баковых смесей на засоренность посевов, рост и развитие растений, структуру и качество урожая различных сортов сои; показана динамика формирования и активности симбиотического аппарата перспективных сортов, определены количества фиксированного азота воздуха и показана доля его участия в урожае; рассмотрены вопросы фотосинтетической деятельности посевов, показана матричная разнокачественность семян сои. Раскрываются вопросы выведения новых сортов, послуборочной обработки и хранения зерна, переработки на кормовые цели и кормление животных.

Издание рассчитано на фермеров, специалистов сельского хозяйства, студентов, аспирантов и научных работников, руководителей сельскохозяйственного производства.

ISBN 978-5-6042842-8-5



9 785604 284285

ББК 42.113

© Издательство ООО НПКП «МАВР», 2019

© Абаев А.А., Тедеева А.А., Мамиев Д.М., Лагкуева Э.А.

ВВЕДЕНИЕ	6
ГЛАВА 1. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И НЕКОТОРЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СОИ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРИЙ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА.....	8
1.1 Краткая характеристика почвенно-климатических условий предгорий Северного Кавказа	8
1.2 Характеристики изучаемых сортов и перечень гербицидов	12
1.3 Народнохозяйственное значение сои	21
1.3.1 Площади посевов	24
1.3.2 История внедрения сои на Северном Кавказе.....	25
1.4 Биологические особенности сои	29
1.5 Некоторые элементы технологии выращивания сои.....	38
1.5.1 Семеноводство сои	45
1.6 Влияние гербицидов на продуктивность сои и качество получаемой продукции (обзорная информация)	50
1.6.1 Гербициды как фактор снижения засоренности и повышения урожайности сои	57
1.6.2 Влияние факторов внешней среды на эффективность применения гербицидов	75
1.6.3 Гербициды и качество продукции	78
1.6.4 Экономическая эффективность применения гербицидов на посевах сои	80
1.7 Биологическое и производственное значение симбиотической азотфиксации	82
1.8 Условия эффективного симбиоза посевов сои.....	87
1.9 Антагонизм и синергизм минерального и симбиотического азота	99
1.10 Состояние проблемы белка и пути ее решения	104
ГЛАВА 2. СИМБИОТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ, УРОЖАЙНОСТЬ И БЕЛКОВАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ СОИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОРТОТИПА И УСЛОВИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ	113
2.1 Влияние гербицидов и минеральных удобрений на процесс формирования клубеньков	113
2.2 Симбиотическая деятельность посевов сои в зависимости от инокуляции семян	117
2.3 Формирование симбиотического аппарата	131
2.4 Активность симбиотической азотфиксации.....	133

2.5	Количество фиксированного азота воздуха в зависимости от условий выращивания	136
2.6	Биохимический состав семян и белковая продуктивность сои	136
2.7	Динамика содержания и потребления элементов питания растениями в зависимости от активности симбиоза	138
2.8	Максимальное потребление и вынос питательных веществ с 1 т семян. Источники азота в питании растений	147
	Заключение	150
ГЛАВА 3. ВЛИЯНИЕ ИЗУЧАЕМЫХ ФАКТОРОВ НА ДИНАМИКУ ПИЩЕВОГО РЕЖИМА, СОДЕРЖАНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПОЧВЫ		
3.1	Особенности пищевого режима в зависимости от минеральных удобрений	153
3.1.1	Динамика нитратного и аммонийного азота	153
3.1.2	Динамика подвижного фосфора	163
3.1.3	Динамика подвижного калия	166
3.2	Общая биологическая активность почвы в зависимости от изучаемых факторов	168
3.3	Характеристика валового и подвижного фонда микроэлементов и их предельно допустимых концентраций	176
	Заключение	191
ГЛАВА 4. ФОТОСИНТЕТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПОСЕВОВ		
4.1	Площадь ассимиляционной поверхности, динамика ее формирования и фотосинтетический потенциал в посевах сои	196
4.2	Динамика чистой продуктивности фотосинтеза	207
4.3	Матрикальная разнокачественность и урожайные свойства семян сои	212
	Заключение	224
ГЛАВА 5. ВИДОВОЙ СОСТАВ, ВРЕДНОСТЬ СОРНЯКОВ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ МЕР БОРЬБЫ С НИМИ		
5.1	Снижение засоренности в посевах сои при применении гербицидов	227
5.2	Вынос элементов минерального питания сорняками	245
5.3	Влияние гербицидов на качество зерна сои	250

5.4 Охрана окружающей среды.....	253
Заключение	262
ГЛАВА 6. ВЛИЯНИЕ СРОКОВ, СПОСОБОВ И НОРМ ВЫСЕВА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ СОИ	264
6.1 Сроки посева и продуктивность сои.....	264
6.2 Влияние норм посева и способов посева на рост, развитие и продуктивность различных сортов сои.....	272
6.3 Влияние гидрофобизации семян на рост, развитие и продуктивность сои	287
Заключение	298
ГЛАВА 7. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВ НА ОСНОВЕ СОИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ИРЛИТОВ	301
7.1 Влияние ирлитов на рост, развитие и продуктивность растений сои.....	301
7.2 Приемы повышения эффективности использования сои в животноводстве	315
Заклучение	328
ГЛАВА 8. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СОИ	331
8.1 Биоэнергетическая оценка	331
8.2 Экономическая эффективность.....	339
Заклучение	342
ВЫВОДЫ.....	344
ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ	351
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:.....	353
Приложения	363