

Кабардино-Балкарской республике/Топалова З.Х., Шогенов Ю.М., Шибзухов З.С.//Проблемы развития АПК региона. 2018. № 2 (34). С. 97-102.

2. Топалова З.Х., Шогенов Ю.М., Шибзухов З.С. Продуктивность сахарной кукурузы в зависимости от сроков внесения ЖКУ в условиях предгорной зоны Кабардино-Балкарии/Топалова З.Х., Шогенов Ю.М., Шибзухов З.С.//Проблемы развития АПК региона. 2018. № 3 (35). С. 82-86.

3. Шибзухов З.Г.С., Шогенов Ю.М., Гадиева А.А. Влияние уровня влагообеспеченности почв на урожайность сахарной кукурузы/Шибзухов З.Г.С., Шогенов Ю.М., Гадиева А.А.//Новые технологии. 2019. № 4. С. 199-208.

4. Шогенов Ю.М., Ханиев М.Х. Фотосинтетическая деятельность новых гибридов кукурузы в предгорной зоне КБР/Шогенов Ю.М., Ханиев М.Х.//Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2005. № 4. С. 2.

5. Шибзухов З.Г.С., Шогенов Ю.М. Влияние минеральных удобрений на урожайность районированных гибридов кукурузы разных групп спелости, выход и качество крупы в предгорной зоне КБР/Шибзухов З.Г.С., Шогенов Ю.М.//В сборнике: Инновационные технологии – в практику сельского хозяйства. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 75-летию со дня образования агрономического факультета ФГБОУ ВО Вятская ГСХА. 2019. С. 472-475.

УДК 633.52. 631.86

## **ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЛЬНА МАСЛИЧНОГО В БИОЛОГИЧЕСКОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ**

*Хакулов Ибрагим Владимирович, аспирант 1 года обучения кафедры агрономии, ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В. М. Кокова», ikhakulov@list.ru*

*Научный руководитель: Ханиева Ирина Мироновна, профессор, д.с.-х.н., профессор кафедры агрономии ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В. М. Кокова*

**Аннотация:** в статье приводятся данные результатов исследований особенностей выращивания льна масличного в биологическом земледелии

**Ключевые слова:** биологическое земледелие, лен масличный, продуктивность, сорта, биопрепараты.

Сейчас наступило время перехода от действующей сейчас агрохимической концепции земледелия на агробиологическую. Основная суть технологии биологического земледелия состоит во внесении в почву эффективных микроорганизмов (ЭМ). Они обогащают почву легкодоступными элементами питания, делают ее плодородной и поставляют растениям необходимые продукты своей жизнедеятельности (ферменты, витамины,

аминокислоты и пр.). Для Кабардино-Балкарской Республики – лен масличный нетрадиционная культура. В настоящее время эту культуру возделывают лишь в нескольких хозяйствах степной зоны КБР [1-7].

В связи с этим значительный интерес представляют новые препараты «Экобактер-Терра» и «Никфан,ж». Микробиологическое удобрение «Экобактер-Терра» содержит устойчивое сообщество физиологически совместимых и взаимодополняющих полезных микроорганизмов, отвечающих за процессы регенерации.. «Экобактер-Терра» – водный раствор, содержащий симбиотический комплекс специально отобранных природных живых микроорганизмов: молочнокислые и фотосинтезирующие бактерии, бактерии, фиксирующие азот, сахаромицеты и культуральную жидкость. Универсальность в применении и большая эффективность этого препарата заключается в его многокомпонентности, а это, принципиально отличает его от других микробиологических препаратов.

Микробиологическое удобрение «Никфан,ж»– экологически безопасное биодобрение, продукт микробиологического синтеза грибов-продуцентов с ярко выраженными свойствами стимулятора роста и развития растений. Препарат является источником биологически активных веществ – метаболитов, выделяемых в культуральную жидкость микроскопическим грибом - продуцентом, выделенным из растений. Препарат производится в жидкой товарной форме, содержащей также компоненты, обеспечивающие стабилизацию свойств продукта, прилипаемость, срок годности. Препарат комплексного действия, который очень благоприятно действует на растения в целом, оказывая на них многоплановое воздействие. Универсальность в применении и большая эффективность этого препарата заключается в его многокомпонентности, а это, принципиально отличает его от других микробиологических препаратов

Поэтому изучение эффективности бактериальных препаратов и применение их на полевых культурах является актуальным и имеет практическую и научную значимость.

Исследования в отношении льна масличного на территории КБР раньше не проводились. В связи с этим, исследование влияния элементов технологии выращивания на продуктивность посевов и качество семян льна масличного, в конкретных почвенно-климатических условиях, является весьма актуальным.

Исследования проводились в УПК Кабардино-Балкарского ГАУ, в предгорной зоне. Схема опыта была следующая:

1. Влияние применения макроудобрений и биопрепаратов на продуктивность и технологические свойства сортов льна масличного

1. Контроль – без удобрения
2. N<sub>50</sub>P<sub>50</sub>K<sub>30</sub> – фон
3. Фон + Экобактер-Терра
4. Фон + Альфастим
5. Фон + Никфан,ж

Доза препаратов при обработке семян и растений: Экобактер-Терра–

1:500, Альфастим – 40 мг/т; Никфан, ж – 2 мл/га. Растения обрабатывали в фазе всходов и елочки. Расход – 200 л/га. Площадь делянки – 50 м<sup>2</sup>, размещение вариантов – рендомизированное, повторность – четырехкратная.

Результаты исследований показаны в таблице 1.

В опыте мы исследовали влияние биопрепаратов и макроудобрений на продуктивность льна масличного (табл. 1).

Таблица 1 - Зависимость продуктивности льна масличного от изучаемых агрофонов

Сорта	Ручеек				ВНИИМК 620				ВНИИМК 630			
	Урожайность, ц/га	масса 1000семян	Масличность, %	Сбор масла, ц/г	Урожайность, ц/га	масса 1000семян	Масличность, %	Сбор масла, ц/г	Урожайность, ц/га	масса 1000семян	Масличность, %	Сбор масла, ц/г
Контроль – без удобр.	13,8	7	52,7	7,3	14,7	8,6	51,8	7,6	15,3	7,6	53,3	8,2
N <sub>50</sub> P <sub>50</sub> K <sub>30</sub> – Фон	16,5	7	51,5	8,5	17,2	8,3	50,5	8,7	18,1	7,6	53,1	9,6
Фон + Альфастим	18,9	6,8	51,9	9,8	19,3	8,3	48,4	9,3	21,5	6,8	52,5	11,3
Фон + Экобактер-Терра	18,8	6,8	51,6	9,7	19,1	8,2	48,1	9,2	21,3	6,7	51,5	11,0
Фон + Никфан,ж	17,2	6,7	49,5	8,5	18,9	8,2	47,8	9,0	21,1	6,7	50,4	10,6

НСР<sub>0,5</sub> для фактора А – 0,43 ц/га

НСР<sub>0,5</sub> для фактора В – 0,60 ц/га

НСР<sub>0,5</sub> для взаимодействия факторов АВ – 1,04 ц/га

Ошибка опыта S<sub>x</sub> – 1,53%

Из всех вариантов опыта самые высокие показатели урожая были получены на третьем (Фон + Альфастим), где урожайность была соответственно 18,9; 19,3; 21,5 в зависимости от сорта. Сбор масла на этом варианте был также выше. На втором месте по урожайности и содержанию масла в семенах стоит препарат Экобактер-Терра 18,8; 19,1 и 21,3 ц/га соответственно. На третьем месте препарат Никфан 17,2; 18,9 и 21,1 ц/га.

### Библиографический список

1. Шамурзаев Р.И. Особенности возделывания льна масличного в условиях предгорной зоны Кабардино-Балкарской Республики/Шамурзаев Р.И., Ханиева И.М.//Доклады Адыгской (Черкесской) Международной академии наук. 2007. Т. 9. № 2. С. 180-182.

2. Ханиева И.М. Адаптивная технология возделывания стевии в предгорной зоне КБР/ Ханиева И.М., Тарашева З.З., Карданова Д.В.// В сборнике: Перспективные инновационные проекты молодых ученых Материалы IV республиканской конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. 2014. С. 71-74.

3. Ханиева И.М. Адаптивная технология возделывания льна масличного в Кабардино-Балкарской Республике/ Ханиева И.М., Ханиев М.Х., Карданова М.М.//В сборнике: Негосударственные ресурсные потенциалы развития сельских территорий России Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием.- 2015. С. 126-129.

4. Магомедов К.Г. Продуктивность озимой пшеницы при применении подкормок и препарата "Байкал-ЭМ-1" в условиях Кабардино-Балкарской Республики/ Магомедов К.Г., Ханиев М.Х., Ханиева И.М., Бозиев А.Л., Кишев А.Ю.//Фундаментальные исследования. 2008. № 5.- С. 33-34.

5. Ханиева И.М. Биоэкологическое обоснование технологических особенностей возделывания гороха в агроландшафтах Центральной части Северного Кавказа/ Ханиева И.М. //автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук.- Нальчик, 2006.

6. Ханиева И.М. Выращивание льна масличного в Кабардино-Балкарской Республике., / Ханиева И.М., Карданова М.М., Назаров А.М., Адамоков Р.М. //В сборнике: Trends of modern science - 2014 Materials of XI International scientific and practical conference. Editor Michael Wilson. 2014. С. 82-85.

7. Ханиева И.М. Биоэнергетическая оценка технологий возделывания сельскохозяйственных культур и расчет экономической эффективности внесения удобрений/Ханиева И.М., Бекузарова С.А., Апажев А.К.//Нальчик, 2019.-с.251.

УДК 633.2.031

## **ИЗМЕНЕНИЕ БОТАНИЧЕСКОГО СОСТАВА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВЕДЕНИЯ СЕНОКОСА**

*Щанникова Мария Алексеевна, старший научный сотрудник лаборатории луговедения и луговодства ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса», vik\_lugovod@bk.ru*  
*Запывалов Сергей Александрович, ассистент кафедры растениеводства и луговых экосистем ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, zapivalov@rgau-msha.ru*

**Аннотация:** *Высокое содержание верховых злаков в составе травостоя в течение длительного времени сохраняется при внесении полного минерального удобрения. Применение экстенсивных технологий приводит к сохранению значительного содержания бобовых, что улучшает питание травостоя за счет использования биологического источника азота.*

**Ключевые слова:** *сенокос, удобрение, ботанический состав, верховые злаки, низовые злаки.*