

5. Shahzad M. A. et al. Effect of different sowing methods and planting densities on growth, yield, fiber quality and economic efficacy of cotton //Pakistan Journal of Agricultural Research. – 2017. – Т. 30. – №. 1

УДК 633.31/37.631.8

ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ГОРОХА В БИОЛОГИЧЕСКОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ

Бейтуганов Исмаил Расулович – студент кафедры агрономии, ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В. М. Кокова», isma.baituganov@yandex.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 многолетние данные исследований применения микробиологического препарата «Никфан, ж» при выращивании сорта гороха Аксайский усатый 55 в предгорной зоне КБР.

Ключевые слова: горох, ЭМ-технологии, эффективные микроорганизмы, биологическое земледелие, Никфан, сорт гороха Аксайский усатый 55.

Введение. Широкое внедрение в сельскохозяйственное производство механизации (глубокая обработка почв, мелиорация и др.) и химизации (минеральные удобрения, различные ядохимикаты) оказало негативное влияние на свойства почвы (структура, водопроницаемость, аэрация, уменьшенная подвижность N, P, K), количество и качество производимой продукции, окружающую среду и здоровье людей [1-3].

Эти и другие данные позволяют считать, что настало время перейти 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.). При этом не применяются минеральные удобрения, пестициды и другие химические средства защиты растений, продукция становится экологически чистой и полностью безопасной для человека [4-7].

В связи с этим значительный интерес представляет новый препарат «Никфан,ж». Микробиологическое удобрение «Никфан,ж» содержит устойчивое сообщество физиологически совместимых и взаимодополняющих полезных микроорганизмов, отвечающих за процессы регенерации. «Никфан, ж» – экологически безопасное биоудобрение – 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 бобовых культурах является актуальным и имеет практическую и научную значимость.

Мы изучали влияние микробиологического препарата «Никфан, ж» на посевах гороха в условиях предгорной зоны КБР. Экспериментальная работа выполнялась в 2019-2021 гг на учебно-опытном поле УПК Кабардино-Балкарского ГАУ. Применение ЭМ - технологии состояло в предпосевной обработке и листовой подкормке в фазу бутонизации семян гороха. Цель исследований состояла в определении эффективности препарата «Никфан, ж» на посевах гороха сорта «Аксайский усатый 55» в условиях предгорной зоны КБР.

Задачи исследований:

1. Определить действие препарата «Никфан, ж» на полевую всхожесть, элементы структуры и урожайность гороха.

Схема опыта:

1. Ин. P₆₀K₃₀ (Фон)
2. Фон + 1:1000
3. Фон + 1:1500
4. Фон + 1:2000

Семена гороха сорта «Флагман-10» были обработаны препаратом «Никфан, ж» за сутки до посева в соответствующей концентрации.

Данные по влиянию экологических условий выращивания и концентрации препарата «Никфан, ж» на полевую всхожесть и сохранность растений к уборке, полученные нами в результате проведения опытов, показаны в таблице 1.

Таблица 1

Влияние препарата «Никфан, ж» на полевую всхожесть семян и сохранность растений гороха

Концентрация препарата	На квадратном метре		Сохранилось растений к уборке	
	взошло растений, шт.	Полевая всхожесть, %	штук	%
1	2	3	4	5
Ин. P ₆₀ K ₃₀ (Фон)	76,5	83,1	72,7	95,1
Фон + 1:1000	116,4	95,6	114,1	98,0
Фон + 1:1500	112,3	93,6	108,0	96,2
Фон + 1:2000	95,6	92,6	91,9	96,1

Приведенные в табл. 1 данные показывают, что полевая всхожесть семян гороха находится в зависимости от концентрации препарата. Чем ниже концентрация, тем ниже полевая всхожесть семян. Например, в условиях предгорной зоны КБР, при концентрации 1,0, 1,5 и 2,0 мл на га, полевая всхожесть соответственно равна 95,6; 93,4 и 92,5 %. При концентрации 2000 полевая всхожесть на 3,4 % ниже по сравнению с участками, где семена обрабатывались 1:1,0.

Проведенный анализ структуры урожая на растениях в каждой повторности (по каждому варианту 120 растений) показал, что наивысший урожай зерна обеспечивался при концентрации 1:1,0. Уменьшение концентрации раствора снижает урожай гороха с единицы площади.

Из результатов исследований следует, что с уменьшением концентрации препарата «Никфан, ж» против оптимальной, снижается количество растений на единице площади, кол-во бобов на 1 растение, среднее кол-во зерен в 1 бобе, количество зерен на 1 растение (табл. 2).

Таблица 2

Влияние микробиологического препарата «Никфан, ж» на элементы структуры урожая гороха в КБР

Элементы структуры урожая	Варианты опыта			
	Ин. Р ₆₀ К ₃₀ (Фон)	Фон + 1:1000	Фон + 1:1500	Фон + 1:2000
1	2	3	4	5
Число растений на 1 м ² , шт.	72,7	114,1	108,0	91,9
Кол-во бобов на 1 растение, шт.	6,0	6,7	6,4	6,2
Среднее кол-во зерен в 1 бобе, шт.	4,2	5,0	4,8	4,6
Количество зерен на 1 растение, шт.	25,2	33,5	30,7	28,5

Данные табл. 2 показывают, что при концентрации препарата 1000 на одно растение приходится больше бобов (96,7 шт) и соответственно семян (33,5 шт). При снижении концентрации препарата «Никфан, ж» уменьшается количество растений на единице площади, которые образуют и меньше бобов и семян. При снижении концентрации препарата «Никфан, ж» до 2000 количество зерен на 1 растение уменьшается до 28,5 шт.

Определяющим фактором при оценке изучаемого препарата «Никфан, ж» является урожайность. Концентрация препарата оказывает значительное влияние на урожайность зерна гороха (табл. 3).

Таблица 3

Продуктивность гороха в зависимости от применения препарата «Никфан, ж» в условиях КБР, ц/га

Варианты опыта	Урожайность зерна	Разность, ц/га
1	2	3
Ин. Р ₆₀ К ₃₀ (Фон)	17,4	0
Фон + 1:1000	25,9	8,5
Фон + 1:1500	21,6	4,2
Фон + 1:2000	19,5	2,1

НСР_{0,95} (ц/га) - 1,06

ОШИБКА ОПЫТА - 1,64%

Как следует из данных таблицы 3, наиболее высокий урожай зерна гороха (25,9 ц/га) получен при концентрации изучаемого препарата - 1000 прибавка урожая по сравнению с другими вариантами составила 8,5 ц/га.

Снижение концентрации препарата приводит к понижению полевой всхожести, уменьшению количества бобов и зерен на одно растение. При уменьшении концентрации препарата «Никфан, ж» по сравнению с оптимальной до 2000 недобор урожая составляет 24,7 %.

Библиографический список

1. Кононенко С.В. Особенности технологии возделывания чечевицы в условиях предгорной зоны КБР/ Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ, 2013. №94, С.622-631//С.В.Кононенко, И.М.Ханиева, Чапаев Т.М., Канукова К.Р.

2. Жеруков Б.Х., Способ детоксикации почвы/ Жеруков Б.Х., Бекузарова С.А., Фарниев А.Т., Ханиева И.М., Цагараева Э.А., Сабанова А.А., Эрсмурзаев У.Б., Козырев А.Х.//Патент на изобретение RU 2455812 С2, 20.07.2012. Заявка № 2009147560/13 от 21.12.2009

3. Магомедов К.Г. Урожайность и качество зерна гороха в зависимости от биопрепаратов и регуляторов роста в условиях предгорной зоны КБР/ Магомедов К.Г., Ханиев М.Х., Ханиева И.М., Бозиев А.Л., Кишев А.Ю. //Фундаментальные исследования.- 2008.- № 5. С. 27-28.

4. Ханиева, И.М. Влияние регуляторов роста на урожайность и фитосанитарное состояние посевов сои в Кабардино-Балкарии / И.М. Ханиева, Б.Х. Жеруков, А.Л. Бозиев, З.З. Аутлова / Вестник РАСХН, М., №6, 2012г. С. 47-49.

5. Ханиева И.М.Эффективность инокуляции семян гороха в предгорной зоне КБР/ Зерновое хозяйство. 2006. № 8. С. 23-24

6. Ханиева И.М., Бозиев А.Л. Эффективность микро- и макроудобрений при выращивании гороха.- Агрехимический вестник. 2005. № 5. с. 022-023.

7. Ханиева И.М. Биоэкологическое обоснование технологических особенностей возделывания гороха в агроландшафтах центральной части Северного Кавказа.-автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук / Кабардино-Балкарская государственная сельскохозяйственная академия.- Нальчик, 2006.

УДК 633.2

ПРОДУКТИВНОСТЬ СТАРОСЕЯНЫХ СЕНОКОСОВ, УЛУЧШЕННЫХ ПОДСЕВОМ В ДЕРНИНУ БОБОВЫХ ТРАВ

Бойцова Анастасия Юрьевна, аспирант кафедры растениеводства и луговых экосистем ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, a-boytsova@internet.ru

Научный руководитель: Лазарев Николай Николаевич, профессор, д.с.-х.н. кафедры растениеводства и луговых экосистем ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, nlazarev@rgau-msha.ru