

условий выращивания и борьбе с болезнями и вредителями поможет расширить применение этих прекрасных растений в ландшафтном дизайне [3,4,5].

Библиографический список

1. Смит Дж. Д., "Выращивание рододендронов в различных климатических условиях", Садоводческие обзоры, 2019.
2. Иванова, Л. П., "Размножение рододендронов: проблемы и перспективы," Ботанический журнал, 2020.
3. Флора Москвы, 2019 [Электронный ресурс]. URL: <https://dacha.avgust.com/for-garden-home/articles/bolezni-rododendronov/>
4. Томпсон Х. А., "Борьба с вредителями и болезнями рододендронов", Ежеквартальный журнал "Защита растений", 2021 год.
5. Размножение черенками [Электронный ресурс]. URL: http://flower.onego.ru/kustar/rodod/rd_19.html

УДК 631.363

ВЛИЯНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ ДЛИННОПЛОДНЫХ ПАРТЕНОКАРПИЧЕСКИХ ГИБРИДОВ ОГУРЦА В ЗИМНИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕПЛИЦАХ

Бочарова Мария Алексеевна, ассистент кафедры овощеводства ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, bocharova@rgau-msha.ru

***Аннотация:** В работе изучалось влияние комплекса микробиологических препаратов отечественного производства на урожайность и качество урожая культуры огурца (*Cucumis sativus* L.). Исследование проводили в условиях зимних промышленных теплиц в течение 2021-2022 годов. В качестве объектов исследования были выбраны партенокарпические гибриды *Mewa F1* и *Lohengrin F1*. Препарат вносили путем добавления в баковую смесь с тридцатидневным интервалом на протяжении всего периода выращивания. Биометрические замеры фиксировали еженедельно. В результате исследований выявлено, что использование комплекса способствует увеличению урожайности и качества полученного урожая.*

***Ключевые слова:** огурец, биопрепараты, микробиологические препараты.*

Введение. Огурец – ведущая культура защищенного грунта. Широкое распространение растение приобрело благодаря скороспелости, теневыносливости, урожайности и возможности получать свежие плоды круглый год [1].

В настоящее время в технологиях выращивания тепличных культур важную роль при повышении их продуктивности играет использование биологически безопасных средств, в том числе отечественного производства [2]. Одним из таких перспективных и экологически безопасных способов

повышения продуктивности сельскохозяйственных растений является использование микробиологических препаратов [3]. Применение микробиологических препаратов в технологии выращивания огурца обладает рядом преимуществ, препараты на основе живых клеток бактерий, грибов и актиномицетов используют, главным образом, как альтернативу традиционным химическим средствам защиты растений. По сравнению с химическими пестицидами биопрепараты: являются полифункциональными; экологически безопасны, поскольку бактерии-антагонисты, входящие в состав препаратов, являются естественными обитателями ризосферы и филосферы растений и не изменяют состав агробиоценозов; безвредны для человека, животных и растений; обладают пролонгированным действием, поскольку микроорганизмы, входящие в состав биопрепаратов, способны заселять ризо- и филосферу растений; не вызывают привыкание фитопатогенов; не имеют срока ожидания. В современной сельскохозяйственной практике предпочтение отдается биопрепаратам полифункционального назначения, которые наряду с защитным действием, обладают способностью стимулировать рост растений, повышать их иммунитет и урожайность [4].

В связи с этим целью исследований является изучение влияния комплекса микробиологических препаратов на урожайность и качество урожая партенокарпических длинноплодных гибридов огурца при выращивании в условиях зимних промышленных теплиц.

Место, условия и объекты исследований. Исследования были проведены в 2021-2022 году на базе ТК «Агро-Инвест», расположенного в Калужской области, Людиновском районе. Тепличный комплекс представляет собой высокие зимние теплицы четвертого поколения, конструкции «Venlo».

В качестве объектов исследований были выбраны длинноплодные партенокарпические гибриды огурца Mewa F1 и Lohengrin F1 голландской семеноводческой компании Rijk Zwaan.

Опыт двухфакторный: фактор А – «генотип гибрида» огурца; фактор В включал следующие варианты:

контроль – технология выращивания, принятая в тепличном комбинате, без обработки биопрепаратами;

БИОМ – технология выращивания, принятая в тепличном комбинате с обработкой комплексом биопрепаратов.

В комплекс входили следующие микробиологические препараты отечественной компании «БИОМ»: «Трихохит, сп»; «Витариз экстра, ж»; «Пралин экстра, ж»; «Бинал экстра, ж»; «Витамин огурец»; «Тетрис, сп». Препараты вносили в общую баковую смесь под вегетирующие растения с периодичностью 1 раз в 3 недели через систему капельного полива с дозирующими инжекторами (доза полива колебалась от 100 до 130 мл/капельницу).

Методика проведения исследований. В опыте каждый год участвовало 48 растений, каждый вариант был представлен трехкратной повторностью по 4 растения.

Учет урожайности проводили поделочно при каждом сборе весовым методом, определяли стандартную и нестандартную продукцию, а также количество собранных плодов.

Содержание нитратов в огурцах (х, мг/кг) определяли по методам [ГОСТ 29270-95, 2010].

Результаты исследований.

Урожайность – основной показатель целесообразности и эффективности того или иного агрономического приема выращивания [5,6]. При изучении влияния комплекса микробиологических препаратов на длинноплодные гибриды огурца установлено, что применение комплекса способствовало увеличению итоговой урожайности у гибрида огурца Mewa F1 на 6,1% в сравнении с контрольным вариантом, а у гибрида огурца Lohengrin F1 итоговая урожайность увеличивается на 7,5% в сравнении с контрольным вариантом. Кроме того, у гибридов увеличилась доля стандарта в общей структуре урожая, у гибрида Mewa F1 на 2,7% и у гибрида Lohengrin F1 на 4,9% в сравнении с их контрольными вариантами.

Таблица 1

Влияние комплекса микробиологических удобрений на урожайность партенокарпических гибридов огурца (2021-2022 годы)

Гибрид	Итоговая урожайность, кг/м ²		± к контролю		Выход стандартной продукции, %
	общая	стандарт	кг/м ²	%	
Контроль					
F1 Mewa	70,2	66,1	-	-	94,2
F1 Lohengrin	67,7	61,7	-	-	91,1
Микробиологические препараты					
F1 Mewa	74,8	72,5	4,6	6,1	96,9
F1 Lohengrin	73,2	70,3	5,5	7,5	96,0

Определяя пригодность овощеводческой продукции для питания людей важно оценить ее по содержанию нитратов [6,7]. Применение комплекса микробиологических препаратов способствовало снижению нитратного азота в плодах у обоих изучаемых гибридов огурца в сравнении с их контрольными вариантами, у Mewa F1 содержание нитратного азота уменьшилось на 39,07 мг/кг сырого веса, у гибрида Lohengrin F1 на 36,46 мг/кг сырого веса.

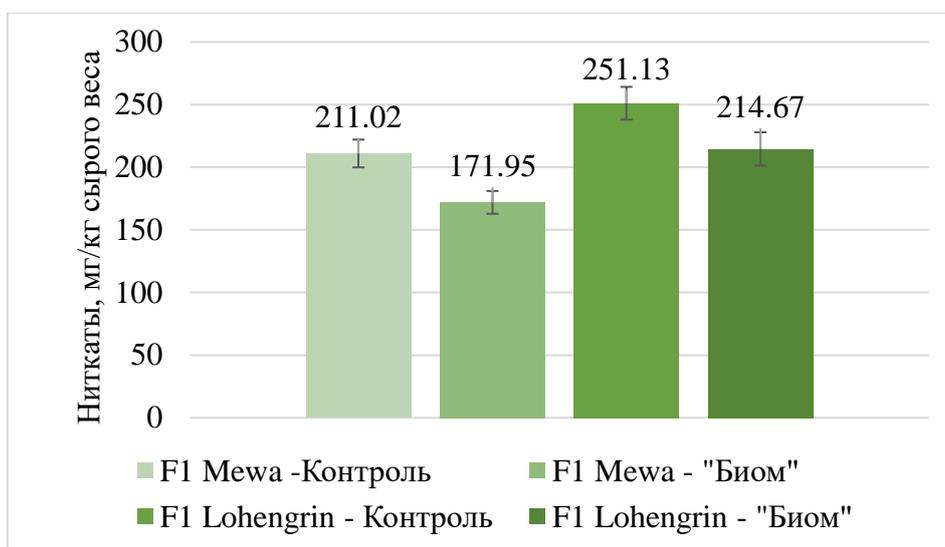


Рис. 1 Влияние микробиологических препаратов на содержание нитратов в плодах огурца (2021-2022 годы)

Результаты исследований показывают, что использование комплекса микробиологических препаратов при выращивании длинноплодных партенокарпических гибридов огурца способствует повышению количества и качества урожая, а также увеличению доли стандартной продукции в общей структуре.

Библиографический список

1. Селиванова Мария Владимировна, Лобанкова Ольга Юрьевна, Агеев Валентин Васильевич, Есаулко Александр Николаевич Влияние удобрений на структуру урожая огурца в защищенном грунте // Аграрный вестник Северного Кавказа. 2013. №1 (9). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-udobreniy-na-strukturu-urozhaya-ogurtsa-v-zaschischennom-grunte> (дата обращения: 28.05.2024).
2. Селиванова М.В. ПРИМЕНЕНИЕ ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ В ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ТЕПЛИЧНОГО ОГУРЦА //ББК 4 Б39. – 2022. – С. 131.
3. Алексеев П.А. ВЛИЯНИЕ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПЛОЩАДЬ ЛИСТОВОГО АППАРАТА И УРОЖАЙНОСТЬ ГИБРИДОВ ОГУРЦА В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА //Проблемы аграрной науки. – 2024. – №. 1.
4. Феклистова И. Н. и др. Биологические препараты для защиты и повышения урожая сельскохозяйственных культур. – 2018.
5. Бочарова, М. А. Оценка влияния комплекса биопрепаратов на рост, развитие и урожайность огурца в условиях светокультуры / М. А. Бочарова, В. И. Терехова, Т. С. Аниськина // Овощи России. – 2023. – № 5. – С. 73-78. – DOI 10.18619/2072-9146-2023-5-73-78. – EDN OPLMGR.
6. Воробьев, М. В. Способы борьбы и мониторинга табачного трипса на огурце F1 Мева в условиях тепличного комбината ООО «Луховицкие овощи» / М. В. Воробьев, М. Е. Дыйканова, М. А. Бочарова // Актуальные проблемы

аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты : материалы III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Нальчик, 08 февраля 2023 года. Том Часть 1. – Нальчик: ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, 2023. – С. 264-267. – EDN ERXUXE.

7. Овощи как продукт функционального питания / П. Ф. Кононков, В. К. Гинс, В. Ф. Пивоваров [и др.]. – Москва : ООО "Столичная типография", 2008. – 128 с. – ISBN 978-5-9974-0011-8. – EDN WILHGP.

УДК 662.63:633.853.494

BRASSICA NAPUS L. – ПЕРСПЕКТИВНАЯ МАСЛИЧНАЯ КУЛЬТУРА РОССИИ

Газизов Ислам Ильданович, аспирант кафедры ботаники, селекции и семеноводства садовых растений ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, gazizov.islam@inbox.ru

Черятова Юлия Сергеевна, доцент кафедры ботаники, селекции и семеноводства садовых растений ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, u.cheryatova@rgau-msha.ru

Аннотация: В статье рассматриваются методы улучшения селекции *Brassica napus L.*, направленные на получение семян с более высоким содержанием жирного масла и оптимизацию его жирнокислотного состава. Показано, что приоритетным направлением селекции культуры являются интеллектуальные методы интеграции и анализ гетерогенных данных.

Ключевые слова: *Brassica napus L.*, рапсовое масло, синтез жирных кислот, масличность, селекция растений.

Рапс (*Brassica napus L.*) - экономически важная масличная культура, на долю которой приходится около 13% мирового производства растительного масла [3]. В последние годы рапсовое масло становится все более популярным пищевым маслом в России, поскольку его биоактивные соединения и ненасыщенные жирные кислоты (НЖК) содержатся в большем количестве, чем в животном жире. Насыщенные жирные кислоты (НЖК) рапсового масла также могут быть использованы для оценки уровня липопротеинов низкой плотности и холестерина, которые являются показателями диагностики ишемической болезни сердца. Известно, что Канада, Европа и Китай являются ведущими производителями рапсового масла в мире. В 1979 году Ассоциация масличных семян Западной Канады предложила термин «канола» для описания сортов рапса, которые содержат менее 5% эруковой кислоты и менее 40 мкмоль/г глюкозинолатов, что называется рапсовым маслом «двойного низкого» содержания.

Хотя мировые объемы производства рапсового масла значительно уступают пальмовому и соевому масла, однако по сравнению с пальмовым