

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ**

**«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»  
XIX Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
XIX Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**PROCEEDINGS  
of the XIX International Scientific Conference  
for students and young scholars  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**2024  
Астана**

**УДК 001**

**ББК 72**

**G99**

**«ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» студенттер мен жас ғалымдардың XIX Халықаралық ғылыми конференциясы = XIX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» = The XIX International Scientific Conference for students and young scholars «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024». – Астана: – 7478 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.**

**ISBN 978-601-7697-07-5**

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

**УДК 001**

**ББК 72**

**G99**

**ISBN 978-601-7697-07-5**

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия  
ұлттық университеті, 2024**

иксодовых клещей на наличие кровепаразитов // матер. междунар. конф. – М., 2019. URL: <http://scienceforum.ru/2019/article/20180116166>.

5 Klafke G.M., CastroJaner E., Mendes M.C., Namindome A., Schumacer T.T.S. Applicability of in vitro bioassays for the diagnosis of ivermectin resistance in *Rhipicephalus microplus* (Acari: Ixodidae) // An international Scientific Journal Veterinary parasitology.- Volume 184.- Issues 2-4, 23 March, 2012. P. 212-220.

УДК 631

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА УРОЖАЙНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ГИБРИДОВ ТОМАТА В УСЛОВИЯХ ЗАКРЫТОГО ГРУНТА НА БАЗЕ ТОО «ТЕПЛИЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАЗАХСТАНА»

**Тугелбаева Линура Зенуровна**

*tugelbayeva.linura@gmail.com*

магистрант 2 курса, факультета естественных наук, 7М01513 «Биология»  
Евразийский национальный университет имени Л.Гумилева, Казахстан, г. Астана  
Научный руководитель – А.Д. Спанбаев

*Аннотация.* Исследование проводилось в течении вегетационного периода с 2022 по 2023 г., охватывающего несколько стадий роста, чтобы всесторонне оценить продуктивность различных гибридов томатов. Наши результаты выявили значительные различия в продуктивности изучаемых гибридов томата. Некоторые гибриды демонстрировали более высокий процент завязывания плодов и повышенную урожайность. Кроме того, наблюдались различия в таких показателях качества плодов, как размер, форма, цвет и биохимический состав, что подчеркивает разнообразный генетический состав и фенотипические особенности изученных гибридов.

В заключение, наше исследование подчеркивает важность систематической оценки гибридов томата в тепличных условиях для выявления превосходных генотипов с повышенным потенциалом роста и продуктивностью.

*Ключевые слова:* томат, индертерминантный гибрид, урожайность, закрытый грунт, капельный полив, кокосовый субстрат, микроклимат, питательный раствор.

*Введение.* Исследование проводилось в вегетационный период с 2022 по 2023 г., на базе ТОО «Тепличные технологии Казахстана», Акмолинской области, города Степногорск, в условиях закрытого грунта. Исследование началось с тщательного отбора: выбирали широкий спектр гибридных сортов томатов, известных своими уникальными характеристиками.

Главные критерии отбора гибрида: индертерминантность, формирование в два стебля, формирование более 15 кистей в продленном обороте, лежкость, толерантность к растрескиванию, устойчивость к болезням, отличный вкус и привлекательный внешний вид.

Таблица 1 Отобранные гибриды томата

№	Наименование	Фирма	Характеристика
1	Кумато F1	Syngenta	Темно-коричневый томат
2	Канна-218 F1	Seminis	Красный томат поштучный
3	Сакура F1	Enza Zaden	Темно-красный томат черри
4	Рианна F1	Sakata	Розовоплодный томат черри
5	Хайку F1	Rijk Zwaan	Розовоплодный томат кистевой
6	Органза F1	Seminis	Желто-оранжевый коктейль-томат
7	Среда F1	Greenomica	Ранний розовоплодный томат поштучный
8	Малиновый эдем F1	Адама	Ранний розовоплодный томат поштучный
9	Томимару Мучо F1	De Ruitер	Розовоплодный томат крупноплодный

10	Пандароза F1	Seminis	Розовоплодный томат крупноплодный
11	Пинк Райз F1	Sakata	Розовоплодный томат крупноплодный
12	Пинк Мэдрик F1	Sakata	Розовоплодный томат крупноплодный
13	Токадо KS38 F1	Китано	Розовоплодный томат крупноплодный
14	Эмира F1	Rijk Zwaan	Розовоплодный БИФ томат
15	Фенда F1	Claus	Розовоплодный БИФ томат
16	Кибо F1	Китано	Розовоплодный БИФ томат

*Цели и задачи.* Целью данного исследования являлось выявление лучших гибридов по показателям качества для потенциального повышения общей урожайности томатов и товарного разнообразия тепличного хозяйства.

Для достижения поставленной цели исследования, были определены следующие задачи: проведение систематических фенологических наблюдений, детальное описание морфологических особенностей как растений, так и плодов, учет урожайности различных сортов и гибридов, анализ биохимических показателей, а также проведение дегустационной оценки свежих плодов томата [1].

*Материалы и методы исследования*

Посев гибридов томата стартовал 17 июля в специальном рассадном отделении теплицы, где поддерживается температура воздуха на уровне +23-25°C и влажность на уровне 90-100% для создания оптимальных условий для прорастания семян. 27 июля уже появились первые единичные всходы, а 1 августа — массовые. Пикировку проводили после появления первого настоящего листа, 15 августа. Провелась выбраковка саженцев по внешнему виду, данные единицы были собраны рядом для дальнейшего отслеживания, так как по мере роста и развития выбракованные растения также могут догнать основную массу растений. Перенос из рассадного отделения теплицы в основное отделение провели 15 августа. Посадку проводили в пропитанный питательным раствором кокосовый субстрат. Единичное цветение наблюдалось в период с 17 августа, а массовое с 21 августа. Вегетационный период томата от посева до первого сбора составил около 110 суток. Продолжительность вегетации от посадки рассады до ликвидации культуры у всех гибридов варьировалось от 273 дней (Органза F1 – желто-оранжевый, сливовидный) до 298 дней (Сакура F1 – красный черри томат). Плодоношение длилось с 8 ноября по 4 августа. Первый сбор был проведен 8 ноября, последний — 22 ноября.

*Результаты исследования.* Получение урожая с каждого квадратного метра земли играет ключевую роль в успешном ведении сельского хозяйства, поскольку оно отражает производственные показатели и экономическую эффективность предприятия. В течение исследуемого периода, наивысшую урожайность продемонстрировал гибрид Эмира F1 от Нидерландской компании Rijk Zwaan, гибрид является розовоплодным БИФ томатом. А аналогичный розовоплодный БИФ томат, гибрид Кибо F1 от компании «Китано», показал самую низкую урожайность, уступая менее эффективным мелкоплодным гибридам. Тем самым явился нецелесообразным для выращивания в условиях закрытого грунта (полученные данные приведены в таблице 2).

Наилучшим по отдаче стандартной продукции оказался гибрид Кумато F1 — 45,18 кг/м<sup>2</sup>, или 95,5%. Наибольшая товарность урожая была у гибрида Томимару Мучо F1 — 99%. Самая большая средняя масса плода томата выявлена у гибрида Токадо KS38 F1 — 330 г.

Таблица 2 Урожайность гибридов томата, 2022 – 2023 гг.

Гибрид	Средняя урожайность по кварталам, кг/м <sup>2</sup>					Средняя масса товарного плода, г
	I	II	III	IV	всего за оборот	
Эмира F1	9,76	13,16	17,3	23,81	68,77	230
Токадо KS38 F1	3,61	5,27	6,80	10,68	56,63	330
Хайку F1	5,61	9,17	11,31	17,96	56,21	100

Пинк Мэджик F1	9,72	14,42	16,74	27,74	51,79	220
Среда F1	3,09	5,32	7,21	13,10	48,80	290
Фенда F1	5,51	8,40	9,66	16,21	46,99	200
Томимару Мучо F1	6,08	8,62	10,27	16,16	46,84	180
Кумато F1	5,70	8,41	9,81	14,86	45,18	100
Малиновый эдемF1	6,62	8,92	10,53	15,12	45,16	250
Пинк Райз F1	4,64	7,22	8,48	14,17	43,81	200
Канна-218 F1	3,88	6,13	7,78	12,14	42,66	180
Пандароза F1	5,97	7,84	8,86	13,98	41,56	200
Органза F1	2,85	4,81	6,17	11,02	37,93	60
Сакура F1	5,17	6,75	7,65	11,44	34,69	20
Кибо F1	3,85	5,76	7,23	11,26	37,68	300
Рианна F1	3,05	4,39	5,85	9,47	31,21	20

В период массового плодоношения проводили дегустационную оценку плодов в свежем виде. Была проведена оценка Brix на уровень сахара крупноплодных томатов при помощи карманного ИК измеритель BRIX PAL-НИКАРИ 53. Brix (уровень сахара) можно измерить без каких-либо надрезов или выжимания сока. Достаточно лишь поместить помидор на прибор. Для проверки томатов черри был использован Карманный ИК измеритель BRIX PAL-НИКАРИ3 MINI [2], (полученные данные приведены в таблице 3)

По результатам дегустационной оценки было выявлено, что среди гибридов томатов наилучшими вкусовыми качествами обладали Томимару Мучо F1, Рианна F1, Кумато F1 — 5 баллов.

Худшими по вкусовым качествам оказались: Пинк Райз F1, и несмотря на свою лучшую урожайность гибрид Эмира F1 не прошел вкусовую оценку – 2 балла.

Таблица 3 Вкусовые качества

Наименование гибрида	Сегмент	Оценка Brix, % (2.0-11.0)	Независимая вкусовая оценка (1-5)
Рианна F1	Розовоплодный томат черри	7	5
Хайку F1	Розовоплодный томат кистевой	5	5
Кумато F1	Темно-коричневый томат	5	5
Томимару Мучо F1	Розовоплодный томат крупноплодный	4	5
Фенда F1	Розовоплодный БИФ томат	4	5
Пинк Мэджик F1	Розовоплодный томат крупноплодный	4	5
Сакура F1	Темно-красный томат черри	7	4
Пандароза F1	Розовоплодный томат крупноплодный	4	4
Органза F1	Желто-оранжевый коктейль-томат	7	4
Среда F1	Розовоплодный томат поштучный	5	4
Малиновый эдем F1	Розовоплодный томат поштучный	4	4
Канна-218 F1	Красный томат поштучный	5	4
Кибо F1	Розовоплодный БИФ томат	7	4

Токадо KS38 F1	Розовоплодный томат крупноплодный	4	3
Пинк Райз F1	Розовоплодный томат крупноплодный	5	2
Эсмира F1	Розовоплодный БИФ томат	4	2

По мере того как растения созревали, тщательно отслеживались траектории их роста от появления первых настоящих листьев до развития плодов. Некоторые сорта демонстрировали быстрый вегетативный рост, быстро образуя пышную листву, обеспечивающую достаточную тень для развития плодов. Другие придерживались более взвешенного подхода, сосредоточив внимание на развитии крепкого стебля, прежде чем дать ему обильное разветвление листьев [3].

В процессе вегетации все гибриды подверглись хлорозу средней трети листа в разной степени. Чаще всего причиной хлороза становится дефицит железа. Хлороз, пожелтение листьев растений из-за дефицита хлорофилла, является распространенной проблемой, поражающей растения томата, выращиваемые в теплицах. Недостаточный уровень основных питательных веществ, таких как азот, железо, магний и марганец, может нарушить синтез хлорофилла, что приведет к хлорозу листьев томатов [4].

Проводились регулярные тестирования pH питательной среды и при необходимости корректировался уровень pH изменением концентрации питательного раствора, чтобы обеспечить оптимальную доступность питательных веществ для растений томата. Также были проведены строгие санитарные меры и регулярно отслеживалось состояние растений, чтобы на ранней стадии выявлять и смягчать патогенные инфекции [5].

*В ходе нашего эксперимента было сделано несколько ключевых выводов:*

1. Схемы роста: разные гибриды демонстрировали разные модели роста: некоторые отдавали приоритет вегетативному росту, а другие с самого раннего этапа фокусировались на производстве плодов.

2. Вариация урожайности: хотя все гибриды давали удовлетворительную урожайность, наблюдались заметные различия в количестве и качестве собранных фруктов. Этим различиям способствовали такие факторы, как размер плода, количество гроздей и общая сила растения.

3. Разнообразие вкусов. Одним из наиболее интересных аспектов выращивания гибридов томатов был широкий ассортимент предлагаемых вкусов. От классических сладко-терпких профилей до неожиданных всплесков умами — каждый сорт привнес на стол свои кулинарные изыски.

Таблица 4 Итоговая оценка гибридов

Наименование культуры	Вкусовая оценка (1-5)	Оценка состояния растения (1-5)	Урожайность, кг/м <sup>2</sup>	Контрольная оценка гибрида (1-5)
Сегмент: Томат черри				
Сакура F1	4	5	34,69	4
Рианна F1	5	3	31,21	4
Сегмент: Поштучный томат				
Кумато F1	5	5	45,18	5
Хайку F1	5	4	56,21	5
Малиновый эдем F1	4	5	45,16	5
Канна-218 F1	4	5	42,66	5
Среда F1	4	4	48,8	4
Органза F1	4	4	37,93	4
Сегмент: Розовоплодный томат крупноплодный				

Пинк Мэджик F1	5	5	51,79	5
Томимару Мучо F1	5	5	46,84	5
Пандароза F1	4	4	41,56	4
Токадо KS38 F1	3	4	56,63	3
Пинк Райз F1	2	5	43,81	3
Сегмент: Розовоплодный БИФ				
Фенда F1	5	4	46,99	4
Кибо F1	4	4	37,68	4
Эмира F1	2	4	68,77	3

*Заключение.* Наблюдаемые различия в характере роста и продуктивности гибридных сортов томата можно объяснить генетическими различиями и взаимодействием с факторами окружающей среды. Некоторые гибриды могут обладать генетическими особенностями, которые дают преимущества в конкретных условиях выращивания, например, устойчивость к жаре или устойчивость к вредителям и болезням. Кроме того, факторы окружающей среды, такие как температура, влажность и интенсивность света, могут влиять на рост и развитие растений, что еще больше способствует изменчивости гибридных характеристик.

#### Список использованных источников

1. Гиль Л. С., Пашковский А. И., Сулима Л. Т. Современное овощеводство закрытого и открытого грунта. Практическое руководство. Житомир. «Рута», 2012, С. 337
2. Ващенко С.Ф., Чекунова З.И., Гаврилов Н.И., Савинова Н.И. овощеводство защищенного грунта. М., «Колос». 1974. - 352 с.
3. «Основы химической защиты растений», Попов С.Я., Дорожкина Л.А., Калинин В.А., учебное пособие, Москва 2003
4. Круг Г. Овощеводство/Пер. с нем. В.И. Леунова. - М.: «КолосС», 2000. - 576 с.
5. Гриценко Д.А., Попов С.Я. и др. Защита растений. - М.: Мир, 2005 - С. 25

**ӘОЖ 547**

### КӨКӨНІС ӨСІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫНДА ЖАҢА БУЫН ПРЕПАРАТТАРЫН ҚОЛДАНУ

**Умбетулла Аяулым Ерғалиқызы**

*cartoshka04@mail.ru*

Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, 6В01508 Химия және биология  
БББ 3-курс білім алушысы, Алматы, Қазақстан  
Ғылыми жетекшісі – Г.Байташева, Қ.Жаманбаева

*Аңдатпа.* Мақалада Тұрақты тұтыну мен өндірісті тиімді пайдалану үлгілеріне көшуді қамтамасыз ететін ТДМ талқыланған. Тамақ өнімдерінің сапасын арттыру мәселелері қарастырылған. Жаңа АККУ-36 препаратының қияр жемісі түйнектерін оятуға әсері жылыжай тәжірибесінде қарастырылған.

*Түйін сөздер.* ТДМ, Тамақ, көкөніс, қияр, препарат, өңдеу.

Тұрақты тұтыну мен өндірісті тиімді пайдалану үлгілеріне көшуді қамтамасыз ететін ТДМ 12-ші мақсатында қазіргі таңда барлық өндірілген тамақ 1,3 млрд. тоннаны құрайды құны шамамен 1 трлн. доллар екендігі және бұл өнімнің үштен бір бөлігі, тұтынушылар мен дүкендердің қоқыс жәшіктеріне түсіп жатқандығы маңызды ақпарат ретінде көрсетілген (ТДМ – 12). Бұл егін жинау және тасымалдау нашар ұйымдастырылғандықтан және өсіру технологияларын жетілдіру қажеттігін көрсетеді. Ал бұл адам игілігі үшін маңызды болып