

УДК 635.1.8

EDN [AOTLPH](#)

## Элементы технологии выращивания короткоплодного гибрида огурца монолит F1 в фермерской поликарбонатной теплице

**М.В. Воробьев\***

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени  
К.А. Тимирязева, ул. Тимирязевская, 49, Москва, 127434, Россия

\*E-mail: vorobyov@rgau-msha.ru

**Аннотация:** в данной статье представлены результаты выращивания короткоплодного гибрида огурца Монолит F1. Опыт был проведен в пленочных теплицах, расположенных в лежневском районе ивановской области, 3я световая зона. В результате работы можно сделать вывод об особенностях технологии и условий выращивания для данного гибрида. Подбор оптимального гибрида огурца для выращивания в условиях защищенного грунта является очень важным, особенно, когда речь идет о фермерских сезонных пленочных теплицах. Основные параметры любительских сооружений могут сильно отличаться по различным параметрам, таким как высота, ширина пролета, длинна, а также в зависимости от способов вентиляции, проветривания, полива, обогрева, типа укрывного материала.

**Ключевые слова:** гибрид, огурец, пленочная теплица, урожайность.

## Experience of growing short-fruited cucumber hybrid monolith F1 in a farm polycarbonate greenhouse

**M.V. Vorobyev\***

Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy,  
Timiryazevskaya st., 49, Moscow, 127434, Russia

\*E-mail: vorobyov@rgau-msha.ru

**Abstract:** this article presents the results of growing the short-fruited cucumber hybrid Monolith F1. The experiment was carried out in film greenhouses located in the Lezhnevsky district of the Ivanovo region, 3rd light zone. As a result of the work, we can draw a conclusion about the features of the technology and growing conditions for this hybrid. Selecting the optimal cucumber hybrid for cultivation in protected soil conditions is very important, especially when it comes to farm seasonal film greenhouses. The main parameters of amateur structures can vary greatly in various parameters, such as height, span width, length, and also depending on the methods of ventilation, airing, watering, heating, and type of covering material.

**Key words:** hybrid, cucumber, film greenhouse, productivity.

## 1. Введение

Тепличное овощеводство на сегодняшний день является одной из самых перспективных отраслей сельского хозяйства [1]. Благодаря развитию технологий у фермеров появилась возможность использовать современные теплицы, включающие различные типы укрывного материала и сложного оборудования, которое обеспечивает выровненный микроклимат [2]. Огурец является одной из самых рентабельных культур для выращивания в теплицах [3]. В весенне-летний период необходимо выращивать светолюбивые гибриды, обладающие комплексной устойчивостью к болезням [4]. Для летнего периода выращивания необходимо использовать раннеспелые гибриды с мощной корневой системой и устойчивые к высоким температурам [5]. В теплицах можно выращивать как партенокарпические, так и пчелоопыляемые гибриды [6].

При общении с поставщиками семян и фермерами региона выбор был сделан в пользу гибрида селекции голландской компании Nunhems - Монолит F1. Раннеспелый партенокарпический гибрид для открытого и защищённого грунта. Период от всходов до начала плодоношения 40-45 дней. Растение индетерминантное, среднерослое, женского типа цветения, число цветков в узле 2-3. Зеленец короткий, цилиндрический, длиной до 13 см, от зелёной до тёмно-зелёной окраски, с короткими полосами, мелкобугорчатый, опушение белое. Мякоть нежная, сочная, плотная без пустот и горечи. При перерастании огурцы сохраняют форму, вкус и цвет (не желтеют). Для свежего потребления и консервирования [7]. В процессе принятия решения о выборе типа огурца было установлено, что в планируемых точках реализации на местном региональном рынке наибольшим спросом пользуется мелкобугорчатый огурец. Цена реализации огурца данного типа на 10-15 % дороже в сравнении с крупнобугорчатым. Цены ежедневно проверяются в МСК, основной конкурент – китайские фермеры Подмосковья.

## 2. Цель исследования

Изучить элементы технологии выращивания короткоплодного гибрида огурца Монолит F1 в фермерской поликарбонатной теплице. Для реализации поставленной цели были сформулированы основные задачи: изучить систему отопления, полива и питания короткоплодного гибрида огурца F1 Монолит в условиях тепличного хозяйства ивановской области.

### 3. Методы и материалы исследования

Теплицы располагаются в Ивановской области, лежневского района в третьей световой зоне. Каркас теплиц представляет собой металлические фермы, покрытые сотовым поликарбонатом толщиной 6мм. Сама конструкция и основные параметры разрабатывались и создавались исходя из общих рекомендаций. Теплицы были построены по аналогии с теплицами передовых ферм области. Как уже указывалось ранее, одной из основных причин такого подхода явилось отсутствие достаточного количества независимых данных полноценно и достоверно информирующих о различиях в конструкциях и типах бокового ограждения (пленка, поликарбонат или стекло). В итоге размеры теплицы, в которых была проведена работа, были следующими: ширина пролета 19,8 метров, длина 69,5 метра, высота в верхней точке 4,45 метра, высота боковых колонн 1,98 метра. Размеры теплицы определялись исходя из бюджета на конструкции.

Источником отопления системы обогрева являлся котел уникальной конструкции на твердом топливе, обычно использовали уголь. Суммарная энергетическая мощность котла составляет около 500 кВт. По периметру теплицы располагаются контуры отопления (стальная труба диаметром 110 мм). Растения высаживались в грунт на лотки «Мапал» шириной 60 см и высотой 50 см. Ширина между лотками 1 метр. Лотки оснащены системой «тёплый пол» на водяном обогреве. Между лотками на полу располагается отопительный регистр в виде трубопровода (каждая из двух труб диаметром по 50 мм каждая, с расстоянием между ними – 50 см, это позволило использовать эти трубы также в качестве рельс для перемещения тележек во время сбора урожая).

Для системы капельного полива использовали пластиковый резервуар объемом 1м<sup>3</sup>. В бак вручную добавляли удобрения в рекомендованных концентрациях для приготовления питательного раствора. Далее, используя насос, по системе магистральных труб, изготовленных из ПНД (полиэтилен низкого давления) питательный раствор подавался в сами капельные линии, диаметром 16 мм и нормой подачи 1,6 литра в час. Ежедневный объем полива в солнечный день составлял в среднем 5 литров раствора на 1м<sup>2</sup>, в пасмурные дни и ранней весной, норма была меньше, около 2-3 л/м<sup>2</sup>. Начало поливов определяли по времени, восходу солнца и приходу ФАР. На каждую теплицу площадью 1200 м<sup>2</sup> давали 6м<sup>3</sup> питательного раствора в течении трех часов. Поливы проводили в первой половине дня с 7:00. Воду для полива брали из

скважины, глубиной 15 метров с показателями ЕС 0,7 и рН 7,0. Продукция Буйского химического завода использовалась в качестве удобрений.

Выращивали растения в грунте, который представлял собой плодородную почву с перегноем, приобретаемый у местных производителей. Анализ агрохимических показателей грунта произведен не был. Повысить урожайность, рост и развитие огурца в теплице можно используя комплекс биопрепаратов [1]. В целом система капельного полива и питания растений себя отлично зарекомендовала не только в условиях современного промышленного производства овощей, но и в фермерских хозяйствах. Капельный полив позволяет существенно сократить расходы воды, удобрений, а также создает оптимальные условия влажности прикорневой зоны растений.

Семена высевали 15.02.2023 в кассеты №64 (64 ячейки, объем 1 ячейки составил – 80 мл), наполненные субстратом на основе торфа, предварительно пролитым водным раствором комплексных удобрений с показателем ЕС 2,0. При появлении первого настоящего листа, провели пикировку сеянцев в пластиковые горшки с объёмом 1 л, с торфом. Рассада в период выращивания находилась в рассадном отделении, которое представляло собой часть теплицы, огороженная плёнкой. Температура воздуха в период выращивания рассады поддерживалась на уровне +17-18 С<sup>0</sup>. Высадку рассады на постоянное место провели 18-19 марта, в лотки с субстратом. На момент высадки рассада имела 4-5 настоящих листа. Однако, по визуальной оценке, рассада была переросшей. В лунки перед посадкой добавляли ОМУ от БХЗ, в рекомендуемых производителем нормах 200 г/лунку. На момент высадки включили тёплый пол на + 15 С<sup>0</sup>, круглосуточно. Данный прием позволил получить температуру субстрата в пределах +15 С<sup>0</sup>. Густота стояния растений после высадки составляла 2,5 р/м<sup>2</sup>. Полив ограниченный. Мощность существующей системы отопления, позволяла нагревать воздух в теплице в ранневесенний период до +15 С<sup>0</sup> в пасмурный день, ночью температура воздуха в теплице могла опускаться до + 10-12 С<sup>0</sup>.

#### **4. Полученные результаты**

В следствии совокупности организационных факторов растения не были ослеплены в достаточном объёме, растения начали вершковаться. Ранняя прищипка боковых побегов (пока они еще маленькие) обязательна. Помимо этого, вершкование огурца происходит и под действием других стрессовых факторов, например, при длительном пересыхании почвы. Таким образом, огуречные растения в условиях стресса

стараятся как можно быстрее завершить свой жизненный цикл и сформировать плоды для продолжения следующего поколения. Растения развивались очень медленно, однако выпадов по причине корневых гнилей не было. Запланированное формирование растений должно было выглядеть следующим образом первые 5 пазух – полное ослепление, далее 5 пазух по схеме на один лист один плод, далее все пазухи до шпалеры 2 листа два плода, перекинуть через шпалеру до соседнего растения, опустить вниз прищипнуть за 40 см до грунта, со шпалеры – побеги формируются на 3 листа, 3 плода. Такая система формирования позволила бы сохранить баланс между вегетативным ростом растения и максимально возможной при данных климатических условиях отдачей урожая.

## 5. Выводы

Для выращивания короткоплодного огурца в условиях фермерских теплиц Зей световой зоны можно рекомендовать гибрид Монолит F1. Для предотвращения вершкования огурца, следует поддерживать оптимальный температурный режим и своевременно выполнять работы по уходу за растениями. При строительстве фермерских теплиц следует тщательнее изучать природно-климатические особенности региона и исходя из них закладывать системы отопления и питания растений

## Список литературы

1. 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
2. Бочарова М.А. Влияние источников досвечивания на урожайность огурца в зимне-весеннем обороте промышленных теплиц / М.А. Бочарова, В.И. Терехова // Овощеводство - от теории к практике: Сборник статей по материалам VI региональной научно-практической конференции молодых ученых, Краснодар, 13 декабря 2022 года / Ответственный за выпуск Р.А. Гиш. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 5-8
3. Бочарова М.А. Сравнительная оценка биометрических параметров и урожайности партенокарпических гибридов огурца в зимних промышленных теплицах / М.А. Бочарова, В.И. Терехова // Материалы Всероссийской с международным участием научной конференции молодых учёных и специалистов, посвящённой 155-летию со дня рождения Н.Н. Худякова : сборник статей, Москва, 07–09 июня 2021

- года. Том 2. – Москва: Российский государственный аграрный университет-Московская сельскохозяйственная академия им. К.А. Тимирязева, 2021. – С. 328-331
4. Воробьев М.В. Сортоиспытание огурца F1 Киборг и F1 Баварец при выращивании в защищенном грунте на светокультуре / Д.А. Федоров, В.Д. Богданова, Ю.Г. Фильцына, М.В. Воробьев // Овощи России. – 2021. – № 2. – С. 45-50
  5. Мохов Е.А. Выращивание короткоплодного огурца в фермерской теплице / Е.А. Мохов, Д.А. Федоров, М.В. Воробьев // Картофель и овощи. – 2023. – № 5. – С. 24-28
  6. Трегубова Е.А. Сравнительная оценка перспективных короткоплодных гибридов огурца селекции НИИСОК фирмы "Гавриш" в пленочных теплицах в весенне-летнем обороте / Е.А. Трегубова // Высокие технологии в растениеводстве – научная основа развития АПК: Сборник статей по итогам студенческой научно-практической конференции, Москва, 21 мая 2020 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2020. – С. 168-174
  7. Terekhova V.I. The influence of supplementary lighting sources on agrobiological performance in greenhouse-grown cucumbers / V.I. Terekhova, M.A. Bocharova, E.Yu. Embaturova // BIO Web of Conferences: International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources”. Volume 52, Kazan, 26–28 мая 2022 года. – Kazan: EDP Sciences, 2022