

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИБРИДЫ ТОМАТОВ ДЛЯ МАЛООБЪЕМНОГО ВЫРАЩИВАНИЯ В ЗИМНИХ ТЕПЛИЦАХ ПРИАРАЛЬЯ

¹Дямуршаева Э.Б., ¹Токтамысов А.М., ¹Кудияров Р.И., ¹Уразбаев Н.Ж.,
¹Сауытбаева Г.З., ¹Дямуршаева Г.Е.

¹Кызылординский государственный университет им. Коркыт Ата Министерства образования и науки Республики Казахстан, г. Кызылорда, e-mail: korkyt.green@mail.ru

Одним из основных факторов повышения эффективности производства томатов в защищенном грунте является выращивание высокоурожайных сортов и гибридов, адаптированных к новым технологиям, устойчивых к основным болезням. В настоящее время все производство томата в защищенном грунте Казахстана основывается на выращивании гибридов зарубежной селекции. Поэтому возникла необходимость проведения исследований с целью отбора и рекомендации к производству тех гибридов, которые максимально обеспечивают рентабельность продленной культуры томата в условиях 7-ей световой зоны Приаралья. Проведены исследования по выращиванию индетерминантных гибридов голландской, израильской и российской селекции. По интенсивности роста и развития растений среди исследуемых гибридов были выделены гибриды Clarabella F1, Maxitos F1, Esmira F1, Panekra F1 (голландская селекция) и Franchesca F1 (израильская селекция). Эти гибриды рекомендованы для малообъемного выращивания томатов в продленном обороте в условиях 7-ой световой зоны Приаралья.

Ключевые слова: защищенный грунт, малообъемная технология, гибриды томатов.

PERSPECTIVE HYBRIDS OF TOMATOES FOR SMALL-VOLUME CULTIVATION IN WINTER GREENHOUSES OF THE PREARAL AREA.

¹Dyamurshayeva E.B., ¹Toktamisov A.M., ¹Kudiyarov R.I., ¹Urazbayev N. Z.,
¹Sauytbayeva G.Z., ¹Dyamurshayeva G.E.

¹Korkyt Ata Kyzylorda state university, Ministries of Education and Science of the Republic of Kazakhstan, Kyzylorda city, e-mail: korkyt.green@mail.ru

One of major factors of increase of production efficiency of tomatoes in the protected soil is cultivation high-yielding grades and hybrids, adapted for new technologies, steady against the main diseases. Now all production of a tomato in the greenhouse of Kazakhstan is based on cultivation of hybrids of foreign selection. Therefore there was a need of carrying out researches for the purpose of selection and the recommendation to production of those hybrids which as much as possible provide profitability of the prolonged culture of a tomato in conditions to 7-it a light zone of Prearal Area. Researches on cultivation the indeterminate of hybrids of the Holland, Israeli and Russian selection are conducted. On intensity of growth and development of plants hybrids of Clarabella F1, Maxitos F1, Esmira F1, Panekra F1 (the Dutch selection) and Franchesca F1 (the Israeli selection) were distinguished from the studied hybrids. These hybrids are recommended for small-volume cultivation of tomatoes in the prolonged turn in the conditions of the 7th light zone of of Prearal Area.

Keywords: greenhouse, small-volume technology, hybrid of tomatoes.

В настоящее время ощутимое изменение экономической эффективности производства томатов в защищенном грунте может дать только значительное повышение урожайности растений при одновременном снижении затрат на единицу получаемой продукции. Для этого необходимо внедрение новейших научно-технических разработок, модернизации конструкций теплиц, усовершенствование технологических процессов производства продукции, а также использование адаптированных к новым технологиям высокоурожайных, устойчивых к основным болезням сортов [1,2,5].

В связи с этим многие тепличные хозяйства переводят выращивание томата с грунтов на малообъемную технологию, которая повышает культуру производства, облегчает труд

овощеводов, значительно уменьшить потребность в удобрениях и воде. Для реализации потенциальных возможностей малообъемной гидропоники необходимо выращивать гибриды томата, адаптированных к этой технологии.

В связи с переводом выращивания томата продленной культуры на малообъемную гидропонику различными селекционно-семеноводческими фирмами ежегодно предлагаются к возделыванию большое количество гибридов томата. Они различаются по интенсивности ростовых процессов, по длине листа, по степени завязываемости плодов в условиях пониженной освещенности, по реакции на летние перегревы и т.д. [3,4]

В настоящее время все производство томата в защищенном грунте Казахстана основывается на выращивании гибридов зарубежной селекции, поэтому возникла необходимость проведения исследований с целью отбора и рекомендации к производству тех гибридов, которые максимально обеспечивают рентабельность продленной культуры томата в условиях 7-ей световой зоны Приаралья.

Объекты и методика исследований

Экспериментальные исследования проводились на базе тепличного хозяйства Кызылординского государственного университета им. Коркыт Ата и включали последовательное проведение полупроизводственных и производственных опытов с использованием общепринятых методик в овощеводстве защищенного грунта.

Для проведения исследований были отобраны 18 индетерминантных гибридов томата, в том числе 3 израильской селекции: Sharlotta F1, , Franchesca F1, Garem F1, 4 российской селекции «Гавриш»: Калаш F1, Азов F1, Бейсужок F1, Салахутдин F1, и 11 голландской селекции: Grace F1, Lilos F1, Sample F1, Favorita F1, Clarabella F1, Abellus F1, Klepton F1, Maxitos F1, Panekra F1, Gravitet F1, Esmira F1.

Исследуемые гибриды выращивали на субстрате из древесных опилок в продленном обороте (рисунок 1).

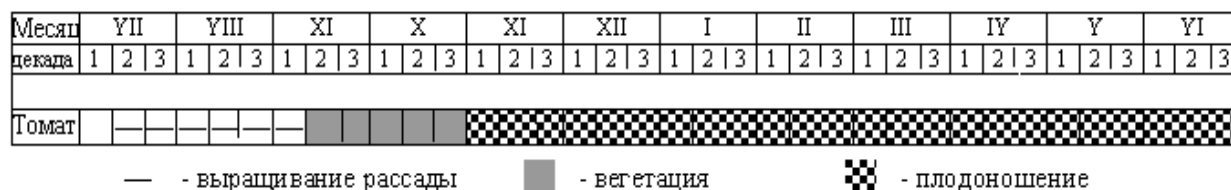


Рис.1. Продленный оборот томата в зимней теплице

В течение вегетационного периода проводили фенологические наблюдения учет урожая в соответствии с методикой государственного сортоиспытания овощных культур.

Урожай огурцов учитывали сплошным методом, определяя количество плодов и их массу по сортам отдельно с каждого варианта.

Математическую обработку данных проводили методом дисперсионного анализа.

Результаты исследований

Результаты фенологических наблюдений (таблица 1) показали, что сроки наступления фаз цветения и плодоношения зависели от биологических особенностей исследуемых гибридов, а именно местоположения первого соцветия.

Таблица 1

Характеристика роста и развития гибридов томата в продленном обороте

| Срок посева | Продолжительность периода, дней | | Число листьев до первого соцветия, шт. | Среднее кол-во плодов на 1-3 соцветии, шт. | Масса плода, г |
|----------------------|---------------------------------|----------------------------|--|--|----------------|
| | от всходов до цветения | от всходов до плодоношения | | | |
| Голландская селекция | | | | | |
| Lilos F1 st | 41-43 | 98 | 9 | 8 | 126 |
| Sample F1 | 43-45 | 106-108 | 10 | 8 | 124 |
| Favorita F1 | 42-44 | 102-104 | 9 | 8 | 113 |
| Grace F1 | 43-45 | 106-108 | 10 | 8 | 129 |
| Clarabella F1 | 46-48 | 112-114 | 10 | 8 | 122 |
| Abellus F1 | 41-43 | 103 | 9 | 8 | 121 |
| Klepton F1 | 42-44 | 103 | 9 | 8 | 124 |
| Maxitos F1 | 42 | 101 | 9 | 6 | 142 |
| Esmira F1 | 42 | 101 | 9 | 8 | 126 |
| Gravitet F1 | 42 | 100 | 9 | 8 | 110 |
| Panekra F1 | 42 | 101 | 9 | 6 | 160 |
| Израильская селекция | | | | | |
| Sharlotta F1 | 41 | 102 | 8 | 10 | 91 |
| Garem F1 | 41 | 102 | 8 | 9 | 106 |
| Franchesca F1 | 47 | 111 | 9 | 7 | 133 |
| Российская селекция | | | | | |
| Калаш F1 | 39-41 | 102 | 8 | 8 | 110 |
| Азов F1 | 39-41 | 102 | 8 | 12 | 79 |
| Бейсужок F1 | 39-41 | 102 | 8 | 10 | 95 |
| Салахутдин F1 | 39-41 | 102 | 8 | 10 | 100 |

У гибридов, которые формировали первую цветочную кисть после 8-го листа, период от всходов до цветения был самый короткий и составлял 39-41 день. У гибридов, формировавших первую цветочную кисть после 9-го и 10-листа, этот период был продолжительнее на 2-5 и 4-9 дней и составлял 41-44 дней и 43-48 дней соответственно.

Самым скороспелым оказался гибрид Lilos F1, принятый за стандарт, у которого плодоношение наступало раньше всех через 98 дней после всходов.

Период от всходов до созревания был продолжительнее, чем у стандартного образца Lilos F1:

- у гибридов голландской селекции Sample F1, Favorita F1, Grace F1, Clarabella F1, Abellus F1, Klepton F1, Maxitos F1, Esmira F1, Gravitet F1, Panekra F1 на 10; 6; 10; 16; 2; 11; 3; 3; 2; 3 дней соответственно;

- у гибридов израильской селекции Sharlotta F1, Garem F1, Franchesca F1 – на 4; 4 и 13 дней;

- у всех гибридов российской селекции Калаш F1, Азов F1, Бейсужок F1, Салахутдин F1 – на 4 дня.

По интенсивности роста и развития растений среди исследуемых гибридов были выделены гибриды Clarabella F1, Esmira F1, Franchesca F1, Maxitos F1, Panekra F1. Гибрид Clarabella F1 хотя и оказался самым позднеспелым, на первых трех соцветиях формировалось такое же количество плодов, как у стандарта, а их масса была выше. Фаза плодоношения у гибрида Esmira F1 наступала на 3 дня позже стандарта, а по количеству плодов на первых 3-х кистях и их массе он не отличался от стандарта. У гибридов Franchesca F1, Maxitos F1 и Panekra F1 фаза плодоношения наступала позже стандарта, на первых трех соцветиях этих гибридов формировали меньшее количество плодов, однако масса их была значительно выше, чем у стандарта. Биологические особенности исследуемых гибридов, факторы роста и развития растений томата, в целом оказали непосредственное влияние на их продуктивность (таблица 2).

Для проверки статистической нулевой гипотезы H_0 о наличии существенных различий в продуктивности исследуемых гибридов томатов и подтверждения достоверности полученных результатов был проведен дисперсионный анализ результатов их урожайности. Результаты математической обработки показали, исследуемые гибриды отличались по урожайности друг от друга гибридов ($F_{\phi} > F_{05} = 67,46 > 1,95$).

По результатам исследований по общей и ранней урожайности за первый месяц плодоношения выделены следующие гибриды: Clarabella F1, Maxitos F1, Esmira F1, Panekra F1 (голландская селекция) и Franchesca F1 (израильская селекция). По ранней урожайности эти гибриды превысили стандарт на 7,6; 1,1; 5,4; 2,2; 5,4% а по общей на – 7,2; 6,1; 0,2; 10,6, 6,2% соответственно.

Хорошие результаты по ранней и общей урожайности показали гибриды голландской селекции Sample F1, Abellus F1 и Klepton F1.

Самыми непродуктивными оказались гибриды российской селекции, ранняя урожайность которых была на 37,0-38,3%, а общая – на 36,7-25,5 % ниже стандарта.

Не показали высокой продуктивности и 2 гибрида израильской селекции Sharlotta F1 и Garem F1. Их ранняя урожайность была ниже стандарта на 21,7 и 15,2%, а общая на – 17,3 и 12,7 % соответственно.

Таблица 2

Урожайность перспективных гибридов томата и качество продукции в продленном обороте

| Гибрид | Урожайность | | | | | |
|----------------------|---------------------------------|--------|------------|--------|-------------|----------------------|
| | За первый месяц плодоношения | | Общая | | Стандартная | |
| | кг/1раст. | % к St | кг/1 раст. | % к St | кг/1 раст. | % к общему урожаю |
| Голландская селекция | | | | | | |
| Lilos F1 St | 0,92 | 100,0 | 10,73 | 100,0 | 10,40 | 96,9 |
| Sample F1 | 0,85 | 92,3 | 9,90 | 92,6 | 9,31 | 94,0 |
| Favorita F1 | 0,56 | 60,9 | 8,53 | 79,5 | 7,92 | 92,8 |
| Grace F1 | 0,49 | 53,2 | 9,70 | 90,4 | 9,36 | 96,5 |
| Clarabella F1 | 0,99 | 107,6 | 11,50 | 107,2 | 11,21 | 97,5 |
| Abellus F1 | 0,80 | 87,0 | 9,90 | 92,3 | 9,58 | 96,8 |
| Klepton F1 | 0,83 | 90,2 | 10,45 | 97,4 | 10,10 | 96,7 |
| Maxitos F1 | 0,93 | 101,1 | 11,39 | 106,1 | 11,12 | 97,6 |
| Esmira F1 | 0,97 | 105,4 | 10,75 | 100,2 | 10,41 | 97,8 |
| Gravitet F1 | 0,76 | 82,6 | 10,59 | 98,6 | 10,12 | 95,6 |
| Panekra F1 | 0,94 | 102,2 | 11,87 | 110,6 | 11,62 | 97,9 |
| Израильская селекция | | | | | | |
| Sharlotta F1 | 0,72 | 78,3 | 7,80 | 72,7 | 7,13 | 91,4 |
| Garem F1 | 0,78 | 84,8 | 9,37 | 87,3 | 8,80 | 93,9 |
| Franchesca F1 | 0,97 | 105,4 | 11,40 | 106,2 | 11,08 | 97,2 |
| Российская селекция | | | | | | |
| Калаш F1 | 0,61 | 66,3 | 8,00 | 74,5 | 8,14 | 90,4 |
| Азов F1 | 0,58 | 63,0 | 6,79 | 63,3 | 5,85 | 86,2 |
| Бейсужок F1 | 0,66 | 71,7 | 7,47 | 69,6 | 7,55 | 89,1 |
| Салахутдин F1 | 0,60 | 65,2 | 7,83 | 72,9 | 8,07 | 91,4 |
| HCP ₀₅ | | | 0,18 | | | |

Самый высокий выход стандартной продукции от 95,6 до 97,9 % был у гибридов голландской селекции. Исключение составил гибрид Favorita F1, у которого выход стандартной продукции был 92,8%. Из гибридов израильской селекции высокий выход стандартной продукции имел гибрид Franchesca F1 97,2%. А у гибридов российской селекции выход стандартной продукции был самым низким – 86,2-91,4%.

Заключение

На основании проведенных исследований для малообъемного выращивания томатов в продленном обороте в условиях 7-ой световой зоны Приаралья рекомендуются индетерминантные гибриды: Clarabella F1, Maxitos F1, Esmira F1, Panekra F1 (голландская селекция) и Franchesca F1 (израильская селекция). Выращивание этих гибридов позволяет получать продукцию в более ранние сроки в максимальном количестве и высокого качества.

Список литературы

1. Бакулина В.А. Сорты и гибриды овощных культур для выращивания в защищенном грунте // «Гавриш». – 1996. – №3. – С.4-8.
2. Балашов Е.С. Особенности роста и развития новых гибридов томата при выращивании в продленном обороте зимних остекленных теплиц. Автореф. дис. канд. с.-х. наук. — Москва, 2006.- 18 с.
3. Кокорева В.А. Сорты и гибриды овощных культур для защищенного грунта и особенности их выращивания // «Гавриш». –1997. – №24. – С.30-33.
4. Кошман К.К. Малообъемные технологии в Казахстане [Электронный ресурс] // greenhouse.kz: сайт. – URL: <http://www.teplica.kz/articles16.php> (дата обращения: 25.04.2015).
5. Редичкина Т.А., Артемьева Г.М. Новые гибриды томатов для пленочных теплиц // Вестник овощевода.- 2012.- №5.- С.4-5.

Рецензенты:

Тауенов И.А., д.с.-х.н., профессор, проректор по научной работе Кызылординского государственного университета им. Коркыт Ата, Республика Казахстан, г. Кызылорда;
Шомантаев А.А., д.с.-х.н., профессор, декан политехнического факультета Кызылординского государственного университета им. Коркыт Ата, Республика Казахстан, г. Кызылорда.