

Селекция гибридов партенокарпического огурца для обогреваемых теплиц

Breeding of parthenocarpic cucumber hybrids for heated greenhouses

Чистякова Л.А., Бакланова О.В.

Аннотация

В статье приведены результаты оценки комбинационной способности девяти инцухт-линий и испытания тринадцати новых гибридных комбинаций партенокарпического огурца в сравнении со стандартами F₁ SV 4097 CV (Seminis, Нидерланды) и F₁ Пилигрим (агрофирма «Поиск», РФ) в условиях зимне-весеннего и летне-осеннего оборотов. Товаропроизводители овощной продукции предъявляют высокие требования к сорто-вому и семенному качеству семян, которое значительно влияет на технологию выращивания огурца и на величину прибыли. Испытание новых гибридов огурца в производственных условиях до внесения в Государственный реестр селекционных достижений с последующим внедрением наиболее конкурентоспособных и технологичных гибридов в товарное производство овощной продукции – один из важных этапов научных исследований в области селекции. Цель работы – создание новых партенокарпических инцухт-линий огурца с комплексом хозяйственно полезных признаков и получение на их основе высокоурожайных партенокарпических гибридов огурца для товаропроизводителей овощной продукции. Исследования проводили на базе агрофирмы «Поиск» (Московская область, Раменский район) и ВНИИО – филиала ФГБНУ ФНЦО в условиях поликарбонатных обогреваемых грунтовых теплиц в течение 2019–2021 годов. В результате оценки комбинационной способности партенокарпических инцухт-линий установлено, что для получения скороспелых гибридов огурца следует использовать в качестве материнского компонента линию Л. 1010; в качестве отцовского компонента – линии Л. 6 и Л. 415. Для селекции высокоурожайных гибридов огурца следует проводить гибридизацию с линиями Л. 1010, Л. 6, Л. 415, Л. 1013 и Л. 21. Отмечено существенное влияние периодов выращивания и плодоношения растений на продуктивность и урожайность. В результате исследовательской работы выделены по высокой урожайности и рекомендованы для производственных испытаний в условиях защищенного грунта четыре гибридных комбинации (Л. 993×Л. 415, Л. 1010×Л. 21, Л. 993×Л. 21, Л. 993×Л. 1008), которые превосходили стандарты F₁ SV 4097 CV и F₁ Пилигрим.

Ключевые слова: огурец, партенокарпические гибриды, адаптивность, защищенный грунт, товарная продукция, урожайность.

Для цитирования: Чистякова Л.А., Бакланова О.В. Селекция гибридов партенокарпического огурца для обогреваемых теплиц // Картофель и овощи. 2022. №3. С. 27–31. <https://doi.org/10.25630/PAV.2022.78.85.005>

Chistyakova L.A., Baklanova O.V.

Abstract

The article presents the results of evaluation of the combinational ability of nine inbreeding lines and testing thirteen new hybrid combinations of parthenocarpic cucumber in comparison with the standards F₁ SV 4097 CV (Seminis, Netherlands) and F₁ Pilgrim (Poisk agrofirma, Russia) in winter-spring and summer-autumn rotations. Producers of vegetable products make high demands on the varietal and seed quality of seeds, which has a significant impact on the technology of growing cucumber crops and of on the amount of profit. Testing new cucumber hybrids in production conditions before they are added to the State register of breeding achievements with the subsequent introduction of the most competitive and technologically advanced hybrids into commercial production of vegetable products is one of the important stages of research in the field of breeding. The purpose of the scientific work is to create new parthenocarpic cucumber inbreeding lines with a complex of economically useful features and to obtain high-yielding parthenocarpic cucumber hybrids for vegetable producers on their basis. The research was carried out in Agrofirma Poisk (Moscow region, Ramenskiy district) and in ARRIVG – a branch of FSBSI Federal Scientific Vegetable Centre in polycarbonate heated greenhouses during 2019–2021. As a result of evaluation of the combinational ability of parthenocarpic inbreeding lines, it was found that in order to obtain early cucumber hybrids, the following should be used as a maternal component the line L.1010; as a paternal component – the lines L.6 and L.415. For breeding high-yielding cucumber hybrids, hybridization with the lines L.1010, L.6, L.415, L.1013 and L.21 should be carried out. The significant influence of the growing and fruiting periods of plants on productivity and yield was noted. As a result of the research work, four hybrid combinations (L.993×L.415, L.1010×L.21, L.993×L.21, L.993×L.1008) which exceeded the standards F₁ SV 4097 CV and F₁ Pilgrim, were determined by high yield and recommended for production tests in greenhouses conditions.

Key words: cucumber, parthenocarpic hybrids, adaptability, sheltered ground, commercial yield, yield.

For citing: Chistyakova L.A., Baklanova O.V. Breeding of parthenocarpic cucumber hybrids for heated greenhouses. Potato and vegetables. 2022. No3. Pp. 27–31. <https://doi.org/10.25630/PAV.2022.78.85.005> (In Russ.).

Товаропроизводители овощной продукции предъявляют к современным сортам и гибридам повышенные требования. Они должны не только иметь плоды с высокими вкусовыми качествами и привлекательным внешним видом, который, в свою очередь, приобретает все большее значение на потребительском рынке, но также и быть высокопродуктивными, высокотехно-

гичными и устойчивыми к заболеваниям и стрессовым ситуациям.

Внедрение в производство новых гетерозисных гибридов позволило увеличить валовый сбор огурца на 40–70% [1]. При выращивании этой культуры даже овощеводы-любители отдают предпочтение гетерозисным гибридам. Это связано со значительным преимуществом последних по сравнению с сортами [2].

Ведущие семеноводческие компании ежегодно поставляют на рынок большой спектр различных гибридов огурца. В связи с этим испытание новых гибридов огурца в производственных условиях – одна из актуальных задач селекционной работы.

Цель исследований: создание высокоурожайных партенокарпических гибридов огурца для товаропроизводителей овощной продукции.

Задачи исследований: отобрать партенокарпические инцухт-линии огурца по хозяйственно полезным признакам и определить их комбинационную способность; оценить по хозяйственно ценным признакам партенокарпические гибридные комбинации огурца в условиях поликарбонатных обогреваемых грунтовых теплиц в зимне-весеннем и летне-осеннем оборотах; выделить и рекомендовать гибридные комбинации партенокарпического огурца для производственных испытаний в условиях защищенного грунта на территории РФ.

Условия, материалы и методы исследований

Исследования проводили на базе агрофирмы «Поиск» (Московская область, Раменский район) и во Всероссийском научно-исследовательском институте овощеводства – филиале ФГБНУ ФНЦО в условиях поликарбонатных обогреваемых грунтовых теплиц в течение 2019–2021 годов.

Предмет исследований: урожайность, продуктивность, раннеспелость, скороспелость растений огурца и товарность его плодов.

Объект исследований: партенокарпические инцухт-линии и гибридные комбинации огурца селекции агрофирмы «Поиск».

При проведении исследований руководствовались рекомендациями и методическими указаниями по селекции и семеноводству огурца [3, 4, 5, 6, 7].

Опыты были заложены в поликарбонатных обогреваемых теплицах в условиях зимне-весеннего и летне-осеннего культурооборотов. Культуру огурца выращивали рассадным способом прямым посевом в горшки емкостью 0,5 л. В качестве почвенной смеси для рассады использовали питательный грунт на основе верхового торфа торговой марки «Агробалт». Перед началом посева горшки с субстратом хорошо проливали водой и сеяли сухими семенами на глубину 1,5 см. Для получения дружных всходов в горшках, температуру воздуха и субстрата поддерживали на уровне 24–26 °С. После всходов, чтобы сеянцы не вытягивались, температуру в течение дня снижали до 18–19 °С и удерживали ее такой в течение трех суток. В последующие сутки температуру увеличивали и поддерживали в солнечный день 20–21 °С, в пасмурный день 19–20 °С, ночью 18–19 °С.

Посев семян в зимне-весеннем обороте проводили во второй декаде января, всходы и рассаду досвечивали до момента посадки. Рассаду на постоянное место в грунт высаживали во второй декаде февраля. Семена в летне-осеннем обороте высевали в первой декаде июля, рассаду на постоянное место в грунт высаживали в третьей декаде июля.

Схема посадки растений огурца – (50+70)×40 см. Число учетных растений на делянке составляла 10 штук, повторность трехкратная, размещение образцов в опытах методом рендомизированных повторений [8]. При подготовке почвы в теплицах вносили органические удобрения (навоз с опилками) из расчета 7–10 кг/м². Подкормки минеральными удобрениями совмещали с поливом.

Культуру огурца вели в один стебель. Растения огурца ослепляли на 5–7 узлов в зимне-весеннем обороте и на 3–4 узла в летне-осеннем, удаляли все боковые побеги, боковые побеги до середины растений прищипывали над вторым, далее до горизонтальной шпалеры над третьим листом. При достижении горизонтальной шпалеры оставляли 2–3 листа и точку роста удаляли [9].

В период вегетации растений огурца проводили фенологические наблюдения, определяли биометрические показатели, учитывали основные количественные признаки, которые характеризуют раннюю и общую урожайность. Фенологические наблюдения, учеты и измерения проводили согласно методике RTG/0061/2 [10]. Учет урожайности огурца проводили путем взвешивания и подсчета количества плодов: в зимне-весеннем обороте с марта по май; в летне-осеннем обороте – с августа по сентябрь. В начале плодоношения урожайность учитывали через двое суток, а в фазе массового плодоношения через одни сутки.

В работе использовали методы индивидуального отбора, искусственного самоопыления и гибридизации при строгой изоляции цветков до и после опыления. Хозяйственные показатели гибридов оценивали в сравнении со стандартом и родительскими формами. Стандартами служили: при оценке комбинационной способности инцухт-линий огурца гибрид F₁ Новатор (ООО Агрофирма Поиск, РФ); при испытании гибридных комбинаций гибриды F₁ SV 4097 CV (Seminis, Нидерланды) и F₁ Пилигрим (ООО «Агрофирма Поиск», РФ) [11].

Комбинационную способность компонентов скрещиваний определяли по методу топкросса Савченко В.К. [12].

Конкурсный гетерозис рассчитывали по формуле: $G_{\text{конк}} = F_1 - St / St \times 100\%$, где $G_{\text{конк}}$ – способность гибридов F₁ превосходить по данному признаку контрольный сорт (гибрид), %, F₁ – показатель изучаемого признака у гибрида первого поколения; St – показатель изучаемого признака у стандартного сорта или гибрида [13].

Результаты исследований

При проведении оценки общей и специфической комбинационной способности девяти гомозиготных по всем морфологическим признакам инцухт-линий методом взаимного топкросса по признакам «ранняя урожайность» и «общая урожайность» в качестве родительских линий материнского компонента использовали две инцухт-линии гиноцийного типа цветения (Л. 1010 и Л. 993), а в качестве отцовского компонента – семь инцухт-линий гиноцийного и моноцийного типов цветения (Л. 20, Л. 21, Л. 6, Л. 1008, Л. 1013, Л. 415, Л. 160).

Ранняя урожайность гибридных комбинаций варьировала от 5,44 до 7,73 кг/м². Анализ ранней урожайности гибридных комбинаций показал, что две гибридные комбинации Л. 1010×Л. 6 (7,73 кг/м²) и Л. 1010×Л. 415 (7,46 кг/м²) превосходили стандарт F₁ Новатор (6,88 кг/м²) на 0,85 и 0,58 кг/м², соответственно. Общая урожайность гибридных комбинаций варьировала от 13,5 до 21,89 кг/м². Анализ ранней урожайности гибридных комбинаций показал, что две гибридные комбинации Л. 1010×Л. 6 (21,89 кг/м²) и Л. 1010×Л. 415 (21,47 кг/м²) превосходили стандарт F₁ Новатор (19,78 кг/м²) на 2,13 и 1,69 кг/м² соответственно.

Анализ дисперсий КС выявил, что родительские линии существенно различаются по ОКС. Эффекты ОКС имеют широкий размах варьирования: по признаку «ранняя урожайность» от –0,46 до 0,87; по признаку «общая урожайность» от –1,73 до 2,40.

По признаку «ранняя урожайность» высокое значение ОКС имеют инцухт-линии Л. 6 и Л. 415 (0,87 кг/м² и 0,52 кг/м² соответственно), следовательно, данные линии наиболее подходят для создания раннеспелых гибридов огурца. По признаку «общая урожайность» по величине эффектов ОКС родительские линии разделены на: инцухт-линии, обла-

дающие очень высокими эффектами ОКС (Л. 6, Л. 415, Л. 1013), они наиболее перспективные для создания высокоурожайных гибридов огурца; инцухт-линии, обладающие высоким значением ОКС (Л. 21, Л. 1010) и инцухт-линии со средними значениями ОКС (Л. 20, Л. 1008) занимают промежуточные позиции и при скрещивании с которыми высокий гетерозисный эффект наблюдается лишь в отдельных комбинациях скрещиваний.

Оценка эффектов СКС в комбинациях скрещиваний показывает, что их величины высоки и варьируют в пределах: по признаку «ранняя урожайность» от $-0,68 \text{ кг/м}^2$ (Л. 993×Л. 415) до $0,67 \text{ кг/м}^2$ (Л. 1010×Л. 415); по признаку «общая урожайность» от $-1,94 \text{ кг/м}^2$ (Л. 1010×Л. 160) до $2,87 \text{ кг/м}^2$ (Л. 1010×Л. 993). Высокий гетерозисный эффект лучших гибридных комбинаций обусловлен удачным сочетанием высокой ОКС обоих родителей с высокой СКС при скрещивании их между собой. Таким образом, гибридная комбинация F_1 Л. 1010×Л. 6 имеет высокую раннюю урожайность ($7,73 \text{ кг/м}^2$), при урожайности стандарта F_1 Новатор $-6,88 \text{ кг/м}^2$ ($x_{rs}=7,73$, $gr=0,09$, $gs=0,87$, $sij=0,60$) и высокую общую урожайность ($21,89 \text{ кг/м}^2$), при урожайности стандарта F_1 Новатор $-19,78 \text{ кг/м}^2$ ($x_{rs}=21,89$, $gr=-0,42$, $gs=2,40$, $sij=1,87$). В гибридной комбинации Л. 1010×Л. 415, ко-

торая имеет высокую раннюю урожайность ($7,46 \text{ кг/м}^2$), при урожайности стандарта F_1 Новатор $-6,88 \text{ кг/м}^2$ ($x_{rs}=7,46$, $gr=0,52$, $gs=0,09$, $sij=0,67$) и высокую общую урожайность ($21,47 \text{ кг/м}^2$), при урожайности стандарта F_1 Новатор $-19,78 \text{ кг/м}^2$ ($x_{rs}=21,47$, $gr=-0,42$, $gs=2,10$, $sij=1,71$).

В питомнике предварительного испытания получена оценка тринадцати гибридных комбинаций огурца партенокарпического типа в сравнении с двумя районированными гетерозисными гибридами F_1 Пилигрим и F_1 SV 4097 CV, которые включены в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в РФ.

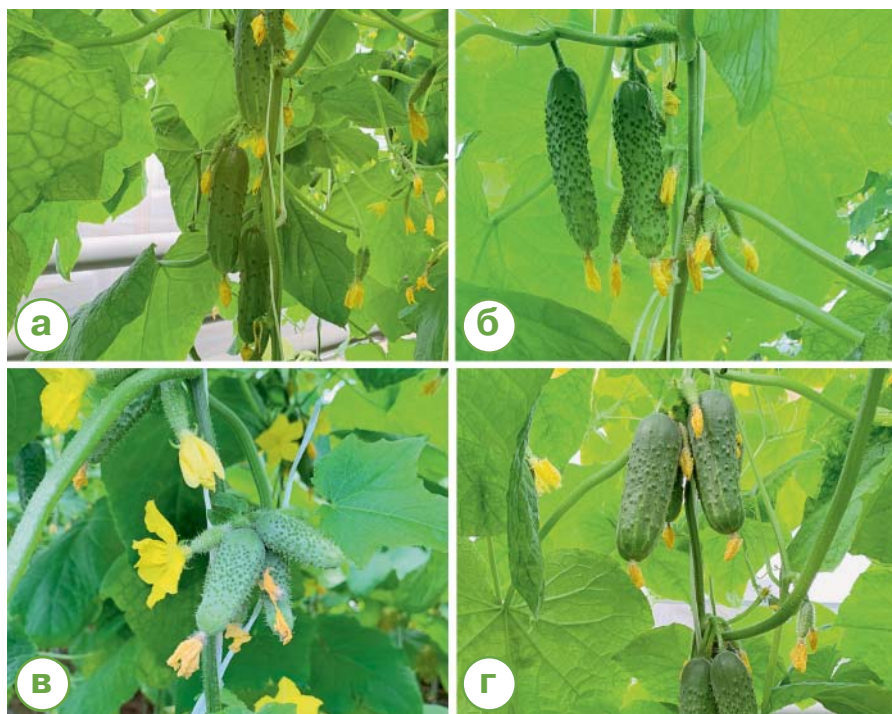
Погодные условия в зависимости от года исследования варьировали и безусловно влияли на агротехнические мероприятия и состояние культуры огурца. В результате оценки урожайности гибридных комбинаций партенокарпического огурца в условиях поликарбонатных обогреваемых теплиц в зимне-весеннем обороте установлено, что в связи с недостаточной интенсивностью освещения в период выращивания культуры (особенно после высадки рассады в грунт на постоянное место), увеличилась продолжительность периода «всходы – начало плодоношения», в среднем на 20 суток (по сравнению с лет-

не-осенним оборотом) и составила в раннеспелой группе 57–60 суток, в среднеспелой – 63–66 суток.

В зимне-весеннем обороте ранняя урожайность (за первые 2 недели плодоношения) в среднем составила $4,7 \text{ кг/м}^2$ и варьировала от $2,4 \text{ кг/м}^2$ (Л. 1010×Л. 1008) до $8,0 \text{ кг/м}^2$ (Л. 1010×Л. 21), при урожайности стандартов: гибрида F_1 SV 4097 CV $6,3 \text{ кг/м}^2$ и гибрида F_1 Пилигрим $6,0 \text{ кг/м}^2$, при $HCP_{05}=0,9 \text{ кг/м}^2$. Средняя общая урожайность составила $29,9 \text{ кг/м}^2$ и в зависимости от гибридных комбинаций изменялась от $15,0 \text{ кг/м}^2$ (Л. 993×Л. 20) до $49,5 \text{ кг/м}^2$ (Л. 1010×Л. 21), при урожайности стандартов: гибрида F_1 SV 4097 CV $28,5 \text{ кг/м}^2$ и гибрида F_1 Пилигрим $34,9 \text{ кг/м}^2$, при $HCP_{05}=4,6 \text{ кг/м}^2$. Продуктивность одного растения в зимне-весеннем обороте в зависимости от гибридных комбинаций варьировала от $5,0 \text{ кг}$ (Л. 993×Л. 20) до $16,5 \text{ кг}$ (Л. 1010×Л. 21), при $HCP_{05}=1,5 \text{ кг}$ и продуктивности стандартов: F_1 гибрида SV 4097 CV $9,5 \text{ кг}$ и гибрида F_1 Пилигрим $11,6 \text{ кг}$.

Доля ранней урожайности в общей в зависимости от гибрида варьировала от 10,1% (1010×1008) до 22,1% (F_1 SV 4097 CV). При оценке конкурсного гетерозиса по сравнению со стандартом F_1 SV 4097 CV положительный гетерозисный эффект по ранней урожайности имели две гибридные комбинации: Л. 993×Л. 415 (11,1%) и Л. 1010×Л. 21 (27,0%); по общей урожайности – пять гибридных комбинаций: Л. 993×Л. 1008 (2,8%), Л. 1010×Л. 993 (17,5%), Л. 993×Л. 415 (26,7%), Л. 993×Л. 21 (35,4%) и Л. 1010×Л. 21 (73,7%). При оценке конкурсного гетерозиса по сравнению со стандартом F_1 Пилигрим положительный гетерозисный эффект по ранней урожайности имели две гибридные комбинации Л. 993×Л. 415 (17,4%) и Л. 1010×Л. 21 (33,3%); по общей урожайности – три гибридные комбинации: Л. 993×Л. 415 (3,4%), Л. 993×Л. 21 (10,6%) и Л. 1010×Л. 21 (41,8%).

В летне-осеннем обороте ранняя урожайность в среднем составила $4,9 \text{ кг/м}^2$ и варьировала от $2,0 \text{ кг/м}^2$ (Л. 1010×Л. 6) до $7,9 \text{ кг/м}^2$ (Л. 993×Л. 1008), при урожайности стандартов: гибрида F_1 SV 4097 CV $8,0 \text{ кг/м}^2$ и гибрида F_1 Пилигрим $6,8 \text{ кг/м}^2$, при $HCP_{05}=1,1 \text{ кг/м}^2$. Средняя общая урожайность составила $12,7 \text{ кг/м}^2$ и в зависимости от гибридных комбинаций изменялась от $6,6 \text{ кг/м}^2$ (Л. 1010×Л.



Гибридная комбинация: а) 1010×21; б) 993×21; в) 993×415; г) 993×1008

6) до 17,7 кг/м² (Л. 993×Л. 1008), при урожайности стандартов: гибрида F₁ SV 4097 CV 15,7 кг/м² и гибрида F₁ Пилигрим 16,0 кг/м², при НСР₀₅ = 1,8 кг/м². Продуктивность одного растения в летне-осеннем обороте в зависимости от гибридных комбинаций варьировала от 2,2 кг (Л. 1010×Л. 6) до 5,9 кг (Л. 993×Л. 1008), при НСР₀₅=0,6 кг и продуктивности стандартов: гибрида F₁ SV 4097 CV 5,2 кг и гибрида F₁ Пилигрим 5,3 кг.

Доля ранней урожайности в общей в зависимости от гибрида варьировала от 25,9% (1010×1008) до 51,4% (F₁ SV 4097 CV). При оценке конкурсного гетерозиса по сравнению со стандартом F₁ SV 4097 CV положительный гетерозисный эффект по ранней урожайности гибридные комбинации не имели; по общей урожайности две гибридные комбинации имели положительный гетерозисный эффект: Л. 993×Л. 21 (5,9%) и Л. 993×Л. 1008 (12,7%). При оценке конкурсного гетерозиса по сравнению со стандартом F₁ Пилигрим положительный гетерозисный эффект по ранней урожайности имела одна гибридная комбинация Л. 993×Л. 1008 (16,2%); по общей урожайности – две гибридные комбинации: Л. 993×Л. 21 (3,1%) и Л. 993×Л. 1008 (10,6%).

Анализ ранней и общей урожайности гибридных комбинаций огурца в условиях зимне-весеннего и летне-осеннего оборотов показал существенное влияние периодов выращивания и плодоношения на продуктивность растений и выход продукции с единицы площади. Таким образом, продуктивность одного растения в зимне-весеннем обороте в среднем составила 9,7 кг, а в летне-осеннем – 1,2 кг; доля ранней урожайности в общей составила в среднем 16%, а в летне-осеннем 37%, следовательно, в период исследований длительности летне-осеннего оборота недостаточно для того, чтобы полностью реализовать максимальный генетический потенциал продуктивности растений огурца.

Выводы

Оценка комбинационной способности методом топкросса позволяет выделять инцухт-линии партенокарпического огурца с высокой КС. Установлено, что в качестве отцовского компонента для получения скороспелых гибридов огурца следует при гибридизации использовать инцухт-линии Л. 6 (0,87 кг/м²) и Л. 415 (0,52 кг/м²); для получения высокоурожайных гибридов огурца следу-

ет использовать инцухт-линии Л. 6 (2,40 кг/м²), Л. 415 (2,10 кг/м²), Л. 1013 (2,29 кг/м²), Л. 21 (1,2 кг/м²). Гибридные комбинации с данными линиями Л. 1010×Л. 6 и Л. 1010×Л. 415 превосходят родительские линии и стандарт F₁ Новатор по ранней и общей урожайности.

Оценка гибридных комбинаций огурца партенокарпического типа в условиях зимне-весеннего оборота в условиях недостаточного освещения показала, что две гибридные комбинации Л. 993×Л. 415 (7,0 кг/м²) и Л. 1010×Л. 21 (8,0 кг/м²) более скороспелые по сравнению со стандартами F₁ SV 4097 CV (6,3 кг/м²) и F₁ Пилигрим (6,0 кг/м²); три гибридные комбинации превзошли стандарты F₁ SV 4097 CV (28,5 кг/м²) и F₁ Пилигрим (34,9 кг/м²) по общей урожайности – Л. 993×Л. 415 (36,1 кг/м²), Л. 993×Л. 21 (38,6 кг/м²) и Л. 1010×Л. 21 (49,5 кг/м²). Оценка гибридных комбинаций огурца партенокарпического типа в условиях летне-осеннего оборота показала, что гибридная комбинация Л. 993×Л. 1008 (16,2%) превзошла по скороспелости стандарт F₁ Пилигрим (4,9 кг/м²); две гибридные комбинации превзошли стандарты F₁ SV 4097 CV (15,7 кг/м²) и F₁ Пилигрим (16,0 кг/м²) по общей урожайности – Л. 993×Л. 21 (16,5 кг/м²) и Л. 1010×Л. 21 (17,7 кг/м²).

Предварительное испытание гибридных комбинаций огурца партенокарпического типа в условиях зимне-весеннего и летне-осеннего оборотов позволило выделить по высокой урожайности и рекомендовать для производственных испытаний в условиях защищенного грунта четыре гибридные комбинации (Л. 993×Л. 415, Л. 1010×Л. 21, Л. 993×Л. 21, Л. 993×Л. 1008), которые превзошли стандарты F₁ SV 4097 CV и F₁ Пилигрим.

Библиографический список

- 1.Круглогодичное выращивание гибридов огурца в культурооборотах теплиц Среднего Урала / А.В. Юрина, М.Ю. Карпухин, Т.И. Гладышева, В.И. Кривобоков. Екатеринбург: Уральский ГАУ, 2017. 128 с.
- 2.Чистякова Л.А., Бакланова О.В. Селекция огурца в Агрохолдинге «Поиск» // Картофель и овощи. 2020. №8. С. 8–9.
- 3.Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве. М.: Россельхозакадемия, 2011. 648 с.
- 4.Рекомендации и методические указания по селекции и семеноводству

огурца / под общ. ред. акад. РАСХН В.Ф. Пивоварова и акад. МАИ П.Ф. Кононкова. М., 1999. 293 с.

5.Методические указания по селекции и семеноводству гетерозисных гибридов огурца. Составители: Н.Н. Ткаченко, О.В. Юрина, Э.Т. Мещеров и др. М., 1985. 56 с.

6.Методические указания по селекции и семеноводству огурцов в защищенном грунте. М.: ВАСХНИЛ, 1976. 73 с.

7.Методические указания по селекции огурца. Составители: О.В. Юрина, Н.Н. Корганова, И.В. Ермоленко и др. М.: Агропромиздат, 1985. 55 с.

8.Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. М., 1985. 263 с.

9.Сортоизучение партенокарпических гибридов огурца в условиях второй световой зоны (г. Киров) / Е.Л. Макарова, Л.А. Чистякова, О.В. Бакланова, Ю.В. Борцова // Картофель и овощи. 2020. №11. С. 22–25. DOI: 10.25630/PAV.2020.30.39.004

10.Методика RTG/0061/2 «Оценка на отличимость, однородность и стабильность огурца (*Cucumis sativus* L.)» от 29 июня 2009 г. №12-06/13.

11.Бакланова О.В., Чистякова Л.А. Новый гибрид огурца F₁ Пилигрим: выращивание в пленочных теплицах // Картофель и овощи. 2019. №3. С. 37–40. DOI: 10.25630/PAV.2019.71.84.001

12.Савченко В.К. Метод оценки комбинационной способности генетически разнотипных наборов родительских форм // Методики генетико-селекционного и генетического эксперимента. Минск, 1973. С.48–77.

13.Самигуллина Н.С., Кирина И.Б. Практикум по генетике. Мичуринск – наукоград РФ, 2008. С. 152 [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/resource/329/64329/files/0150.pdf> Дата обращения: 14.02.2022.

References

1. Whole year growing of cucumber hybrids in the crop rotation of greenhouses in the Middle Urals. A.V. Yurina, M.Yu. Karpukhin, T.I. Gladysheva, V.I. Krivobokov. Yekaterinburg. Ural State Agrarian University. 2017. 128 p. (In Russ.).
2. Chistyakova L.A., Baklanova O.V. Breeding of cucumber in Poisk Agro Holding. Potato and vegetables. 2020. No8. Pp. 8–9 (In Russ.).
3. Litvinov S.S. Field experiment technique in vegetable growing. Moscow. Rosselkhozakademiya. 2011. 648 p. (In Russ.).
4. Recommendations and guidelines for breeding and seed production of cucumber. Ed. by Pivovarov V.F. and acad. P.F. Kononkov. Moscow. 1999. 293 p. (In Russ.).
5. Guidelines for breeding and seed production of heterotic cucumber hybrids. Compiled by N.N. Tkachenko, O. V. Yurina, E.T. Meshcherov et al. Moscow. 1985. 56 p. (In Russ.).

- 6.Guidelines for the breeding and seed production of cucumbers in greenhouses. Moscow. VASKHNIL. 1976. 73 p. (In Russ.).
- 7.Guidelines for the breeding of cucumbers. Compiled by: O.V. Yurina, N.N. Korganova, I.V. Ermolenko et al. Moscow. Agropromizdat. 1985. 55 p. (In Russ.).
- 8.Methodology for state variety testing of agricultural crops. Moscow. 1985. 263 p. (In Russ.).
- 9.Variety study of parthenocryptic cucumber hybrids under conditions of the second light zone (Kirov). E.L. Makarova, L.A. Chistyakova, O.V. Baklanova, Yu.V. Bortsova. Potato and vegetables. 2020. No11. Pp. 33-36. DOI:10.25630/PAV.2020.30.39.004 (In Russ.).
- 10.Methodology RTG / 0061/2 Assessment for distinctness, uniformity and stability of cucumber (*Cucumis sativus* L.) dated June 29. 2009. No12-06/13 (In Russ.).
- 11.Baklanova O.V., Chistyakova L.A. A new cucumber F₁ hybrid Pilgrim: growing in plastic film greenhouses. Potato and Vegetables. 2019. No3. Pp. 9-12. DOI: 10.25630/PAV.2019.71.84.001 (In Russ.).
- 12.Savchenko V.K. Method of estimation of combinational ability of genetically different-quality sets of parent forms. Minsk. Science and Technics. 1973. Pp. 48–78 (In Russ.).
- 13.Samigullina N.S., Kirina I.B. Practicum on genetics. Michurinsk-naukograd RF. 2008. P. 152 [Web resource]. URL: <http://window.edu.ru/resource/329/64329/files/0150.pdf> Access date: 14.02.2022.

Об авторах

Чистякова Любовь Александровна, канд. с.-х. наук, с.н.с. лаборатории тыквенных культур, ВНИИО – филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства», селекционер агрофирмы «Поиск». E-mail: lyubov.chistyakova.83@mail.ru

Бакланова Ольга Владимировна, канд. с.-х. наук, в.н.с. лаборатории тыквенных культур, ВНИИО – филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства», селекционер агрофирмы «Поиск». E-mail: baklanova@semenasad.ru

Author details

Chistjakova L.A., Cand. Sci. (Agr.), senior research fellow, breeding of cucurbitaceous crops laboratory, ARRIVG – branch of FSBSI of Federal Scientific Vegetable Centre, breeder of Poisk Agro Holding. E-mail: lyubov.chistyakova.83@mail.ru

Baklanova O.V., Cand. Sci. (Agr.), leading research fellow, breeding of cucurbitaceous crops laboratory, ARRIVG – branch of FSBSI of Federal Scientific Vegetable Centre, breeder of Poisk Agro Holding. E-mail: baklanova@semenasad.ru

Рекордные темпы роста

В России растет производство тепличных овощей.

Производство тепличных овощей в РФ, которое в прошлом году установило очередной рекорд, продолжает расти. С начала 2022 года оно увеличилось на 6,5% по сравнению с тем же периодом годом ранее и составило 157,3 тыс. т. В том числе в зимних теплицах собрано уже 95,2 тыс. т огурцов (+6,1%) и 58,9 тыс. т томатов (+6,6%).

Развитие овощеводства закрытого грунта – одно из приоритетных направлений работы Минсельхоза. В перспективе это позволит круглогодично обеспечивать россиян свежей овощной продукцией собственного производства и не зависеть от импортных поставок в межсезонье. Для предприятий отрасли предусмотрены льготные инвестиционные кредиты и «стимулирующие» субсидии. Кроме того, с этого года действует новый механизм компенсации части затрат на строительство тепличных предприятий в регионах Дальнего Востока.

Лидеры среди регионов по этому направлению – Липецкая, Московская, Калужская, Волгоградская, Белгородская, Челябинская, Новосибирская области, Краснодарский и Ставропольский края, республики Мордовия и Татарстан.

Источник: www.glasnarod.ru

Помощь красноярским фермерам

Картофелеводы и овощеводы Красноярского края получат компенсацию на покупку техники.

В этом году на техническое и технологическое обновление агропромышленного комплекса в краевом бюджете предусмотрено более 1,3 млрд р. Деньги пойдут на возмещение региональным сельхозпроизводителям части затрат для приобретения новых тракторов, самоходных зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов, зерносушилок и посевных комплексов.

– С этого года на поддержку также могут рассчитывать картофелеводы и овощеводы края. Региональный бюджет возместит им до 50% затрат на покупку специализирован-

ных техники и оборудования. Задача новации – увеличить производство картофеля и овощей в крае, – рассказал заместитель председателя Правительства края – министр сельского хозяйства и торговли Леонид Шорохов.

Кроме того, аграриям предусмотрена господдержка на оплату первоначального взноса и очередных платежей при покупке сельхозтехники в лизинг, капитальный ремонт тракторов и их агрегатов, приобретение оборудования для цифрового земледелия.

В прошлом году земледельцы края купили более двух тысяч единиц различной сельхозтехники на сумму 7,1 млрд р. – на четверть больше сельхозмашин, чем годом ранее. В частности, в хозяйства поставлено 355 тракторов, свыше 200 зерно- и кормоуборочных комбайнов, 42 посевных комплекса и порядка 1,5 тыс. единиц прочей техники.

По приобретению сельхозмашин лидируют Ужурский, Шарыповский, Новоселовский, Балахтинский, Минусинский, Канский, Шушенский и Краснотуранский районы.

Сельхозпроизводители края могут также поучаствовать в льготных лизинговых программах. В частности, приобрести высокотехнологичное оборудование и технику российского производства со скидкой до 45%. Такая поддержка предусмотрена производителям и переработчикам продукции агропромышленного комплекса, поставляющим ее за рубеж, по нацпроекту «Международная кооперация и экспорт». По постановлению Правительства России № 1432 аграрии также могут получить 15% скидку на сельхозмашины отечественного производства.

– Поддержка аграриев из федерального и краевого бюджетов помогли нарастить темпы обновления краевого агротехнопарка. Мы будем и дальше работать над финансовым наполнением региональной подпрограммы технической и технологической модернизации, чтобы сохранить в крае положительную динамику приобретения сельхозтехники, – подытожил Леонид Шорохов.

Источник: www.svoefarmerstvo.ru