

Л. А. Мишин, кандидат биологических наук,
заведующий лабораторией пасленовых культур

Н. А. Юбко, Т. Г. Агейко, старшие научные сотрудники

Т. Г. Шалькевич, научный сотрудник

РУП «Институт овощеводства», аг. Самохваловичи, Минский район

СЕЛЕКЦИОННАЯ ОЦЕНКА НОВОГО ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ПЕРЦА СЛАДКОГО В ПЛЕНОЧНЫХ ТЕПЛИЦАХ В БЕЛАРУСИ

РЕЗЮМЕ

*В статье представлены результаты изучения в пленочных теплицах 85 новых сортов и гибридов перца (*Capsicum annuum* L.) в 2016–2017 гг. Приведены данные по ряду характеристик сортов. Выделены доноры ценных признаков для дальнейшего использования в селекции.*

Ключевые слова: перец сладкий, *Capsicum annuum* L., сорт, отбор, селекция, Беларусь.

ВВЕДЕНИЕ

Начиная с 70-х годов прошлого столетия стали стремительно расти площади возделывания перца сладкого (не содержащего в плодах горького вещества – капсаицина) [1]. В Республике Беларусь перец сладкий тоже стал очень популярной овощной культурой и практически круглогодично присутствует на полках магазинов. Перец имеет высокую пищевую ценность, хороший товарный вид и привлекательность. В Беларуси перец сладкий возделывается в основном в приусадебном овощеводстве и у фермеров. На юге республики его выращивают в открытом грунте, а в центральных и северных регионах – преимущественно в пленочных теплицах различного типа [2]. Исходя из данных ежегодных продаж семян видно, что перец занимает более 1000 га.

В настоящее время внесено в Государственный реестр сортов 6 сортов и 3 гибрида F_1 перца селекции РУП «Институт овощеводства» (при участии сотрудников лаборатории гетерозиса ГНУ «Институт генетики и цитологии АНБ»). Однако для обеспечения полноценного сортимента требуется создание большего разнообразия сортов, отличающихся не только сроками созревания, но и качеством плодов (размер, окраска, вкус, толщина перикарпия и т. д.), как для потребления в свежем виде, так и для промышленной переработки.

В мире ежегодно создается достаточно большое количество сортов и гибридов перца, обладающих рядом важных для селекции признаков, прежде всего раннеспелостью, урожайностью, качеством плодов. Интенсификация

селекционных исследований и успехи в работе базируются на привлечении новых генетических источников ценных признаков [3–5]. Их планомерное изучение в условиях республики, анализ и выделение источников ряда ценных признаков является неотъемлемой частью научно-исследовательских селекционных программ института.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Объектами исследований являлись 85 сортов и гибридов перца сладкого (*Capsicum annuum* L.), поступивших в 2015–2016 гг. из различных стран. Изучение образцов выполнялось в необогреваемых пленочных теплицах РУП «Институт овощеводства». Почва в теплицах дерново-подзолистая, легкосуглинистая, легкого гранулометрического состава, pH 6,3, гумус 2,2 %. Предшественник – огурец. Опыты и обработка данных проводились согласно методическим рекомендациям [6, 7].

Высадка в теплицу горшечной рассады осуществлялась в оптимальные сроки – 10–15 мая. Возраст рассады 55–60 дней в фазе бутонизации. Схема посадки растений (60+80)/2×40 см. Последние учеты завершали 15–20 сентября.

Во время вегетации проводились следующие фенологические наблюдения: появление всходов, начало (10 %) и массовое цветение, начало созревания плодов и др. Также выполнялись следующие учеты и оценки: количество плодов, средняя масса плода в раннем и общем урожае; ранний (за первый месяц сборов) и общий урожай (урожайность) кг/м²; толщина перикарпия (толщина стенки плода); степень поражения растений различными заболеваниями на естественном фоне; визуальная оценка общего состояния растений в баллах.

Характеризовали растения по следующим признакам: тип и высота куста, характер побегообразования; облиственность; тип, размер и цвет листа; окраска, тип, структура и величина цветка; форма, размер, поверхность и растрескиваемость плода; окраска незрелого (в фазе технической спелости) и зрелого плода; лежкость; способ использования плодов и др.

Основные методы селекционной работы: инцухт, индивидуальный, семейственный и массовый отборы. Оценку устойчивости создаваемого исходного материала проводили совместно с лабораторией иммунитета (В. Л. Налобова, И. М. Войтехович).

Изучение коллекционных сортов и гибридов выполняли в 2-кратной повторности на делянках по 3 м². В качестве стандарта использовался районированный сорт Тройка.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенных исследований были получены данные, основные из которых приведены в таблице 1 (2016 г.) и в таблице 2 (2017 г.). Анализ данных позволил выделить наиболее раннеспелые формы: с урожайностью более 2,5 кг/м² в 2016 г. – Снегирек, Агаповский, Фатима, № 5 Рига, Этюд, Добрыня; с урожайностью более 2 кг/м² в 2017 г. – № 1 Рига, Юпитер К К, Звезда Востока бвк, Любимый оранжевый, Оранж КМ и др.

Таблица 1 – Результаты изучения коллекционных образцов перца в пленочной теплице в 2016 г.

Образец	Ранняя урожайность, кг/м ²	Общая урожайность, кг/м ²	Средняя масса плода, г	Толщина стенки, мм	Вкус, балл
Пилигрим	0,00	2,85	151	7,5	4,0
Снежок	1,66	4,01	207	6,0	4,0
Снегирек	2,89	4,98	136	5,5	4,0
№ 27 Л	2,07	2,95	194	5,5	3,0
Агаповский	2,73	4,45	173	6,5	4,0
Фатима	2,68	5,78	148	6,0	4,0
Длинный белый	0,91	4,18	77	5,5	4,0
Фиделио	1,75	5,62	157	6,0	4,0
№ 10/1	2,08	4,27	126	5,0	3,0
Мира	1,82	2,32	134	5,5	3,0
Жоржа	1,93	4,97	164	5,0	4,0
№ 5 Рига	2,68	4,27	169	5,5	4,0
Красавец 400	0,63	4,24	123	7,5	2,0
Оранже 7/7	1,93	5,03	152	7,5	4,5
Этюд	2,99	5,03	153	5,5	3,0
Сладкий банан	2,38	2,68	176	6,5	4,0
Атлантик	1,47	5,06	173	7,5	4,0
Добрыня	2,57	4,61	88	4,5	4,0
Здоровье 2	1,02	3,10	124	5,0	4,0
Варяг Ж	2,14	3,94	96	4,5	4,0
Валентинка	2,03	2,08	154	5,5	3,0
Sweet chokolit	1,47	1,47	84	5,0	2,0
АПК ЖК	2,08	3,46	181	6,0	3,0
АПК КК	1,75	2,98	218	5,5	3,0
Декабрьский	1,75	2,26	190	6,0	4,0
Алеся 4564	2,91	3,55	166	5,5	4,0
Мираж	2,66	2,92	176	6,5	3,0
№ Л 579	2,33	3,58	51	6,5	4,0
Башенка	0,77	1,72	105	7,5	4,0
Местный № 7467	1,51	2,38	65	6,0	3,0
Novosadanra	1,63	1,63	135	6,5	4,0
Александр	1,37	2,71	96	7,5	3,0
Шар	2,73	3,91	96	8,5	4,0
Персик	1,86	2,53	85	8,5	3,0
№ 4741	2,21	3,34	83	5,5	4,5
№ 4742	1,33	3,55	134	7,5	4,5
№ 4743	2,24	3,91	135	6,0	3,0
№ 4744	0,00	2,62	103	5,5	4,0
№ 4745	2,42	2,44	60	5,0	4,0
Тройка	1,88	3,82	131	5,5	4,0

Таблица 2 – Результаты изучения коллекционных образцов перца в пленочной теплице в 2017 г.

Образец	Ранняя урожайность, кг/м ²	Общая урожайность, кг/м ²	Средняя масса плода, г	Толщина стенки, мм	Вкус, балл
Sonesta Ю	1,65	3,60	180	7,5	3,0
Красный 7/7	1,82	2,08	213	6,5	4,0
№ 1 Рига	2,07	5,32	148	6,5	4,0
Юпитер К К	2,49	3,64	201	8,5	3,0
Звезда Востока бвк	2,38	4,68	336	6,5	4,0
Любимый красный	1,02	5,32	251	8,5	4,0
Любимый желтый	2,73	3,96	270	8,5	3,0
Оранже КМ	2,03	3,68	131	4,0	4,5
Etinda	1,44	2,12	133	6,0	4,5
Любимый оранжевый	2,38	3,60	180	6,5	4,0
Оранже Г.	2,10	2,40	171	6,5	4,0
Желтый конический	0,84	1,84	115	5,0	4,5
Индало	1,93	5,04	160	6,0	4,0
Желтый куб. М 10	1,68	3,12	197	6,5	4,0
Желтый букет	1,51	1,72	143	7,5	3,5
КДГР к 4970	1,26	2,16	132	4,0	3,0
Белесый кубический	0,49	0,88	150	4,0	4,0
Памяти Жегалова	1,37	3,88	133	6,5	3,0
Golden Markoni	0,95	2,56	92	4,5	3,0
Фура 09	0,70	2,44	74	5,0	4,0
НК-110-10	0,42	4,64	135	5,5	4,0
Ожаровска	1,40	2,16	149	6,5	3,0
Алеша Попович	1,44	3,76	134	7,5	3,0
Слоновое ухо 1/2	0,88	3,56	98	6,0	4,0
Бочка 4521/2	0,56	2,56	213	6,5	4,0
Парнас В	1,68	2,80	159	7,5	3,0
Elf zielonki	0,39	0,68	170	5,5	3,0
Waga	1,19	2,60	186	5,0	4,0
Ingrid	1,44	1,32	130	5,5	3,0
Barborka	1,70	2,88	196	6,5	4,5
Санноро	1,65	1,64	170	7,5	3,0
Стайер	1,93	2,00	175	5,0	4,0
Украинский воск.	1,65	3,12	97	5,5	4,0
Конус восковой 16	2,17	3,04	146	6,5	3,0
Адлер 16 СЗ	2,21	2,60	90	8,0	3,0
Никита	1,12	2,60	238	7,5	4,0
Мадонна	1,19	4,72	151	6,5	4,0
Pererone Quardo	0,81	2,72	193	6,5	3,0
Иловайская капия	0,95	3,08	133	7,5	4,0
Куртовская капия	1,51	2,24	79	5,0	4,0
Золотистый К	0,09	3,36	168	5,0	4,0
Мета	0,88	5,50	106	5,5	4,5
Кубик-Ж	0,56	3,52	220	7,5	4,5
Тройка	0,35	3,88	110	5,0	4,0

Выделены самые продуктивные образцы с урожайностью более 4,5 кг/м²: в 2016 г. – Снегирек, Агаповский, Фатима, Фиделио, Жоржа, Оранж 7/7, Этюд, Атлантик, Добрыня; в 2017 г. – № 1 Рига, Звезда Востока бвк, Любимый красный, Индало, Мадонна и др. Некоторые новые образцы перца за весь период выращивания в пленочных теплицах не образовывали ни одного плода.

Среди изучаемых образцов наблюдались большие различия по массе плода – от 51 г (шаровидной формы) до 336 г (кубической формы). Выделены доноры крупноплодности (средняя масса плода более 200 г): в 2016 г. – Снежок, АПК КК; в 2017 г. – Красный 7/7, Юпитер К К, Звезда Востока бвк, Любимый красный, Любимый желтый и др.

По толщине стенки плода (7,5 мм и более) выделились следующие образцы: в 2016 г. – Пилигрим, Красавец 400, Оранж 7/7, Атлантик, Башенка; в 2017 г. – Sonesta Ю, Юпитер К К, Любимый красный, Любимый желтый, Желтый букет, Алеша Попович и др.

Большое значение для селекции перца имеет признак вкусовых качеств плодов в биологической спелости. Наибольший балл (4,5) имели образцы: в 2016 г. – Оранж 7/7, № 4741, № 4742; в 2017 г. – Оранж КМ, Etinda, Желтый конический, Barborka, Кубик-Ж.

По силе роста куста в условиях пленочных теплиц отмечены: Звезда Востока белая, Corno di TR, Варяг 4580 и др. По количеству плодов на растении – Артемка, Снігур, Фура Л, Томатовидный № 7467, что позволяет судить об их большей устойчивости к резким перепадам температуры в пленочных теплицах.

Были выделены образцы перца по признаку окраски плода в товарной спелости: белесые, светло-зеленые, зеленые с разной степенью интенсивности окраски, темно-зеленые. В период биологической спелости плодов выделены образцы различной окраски: красной, желтой, оранжевой, фиолетовой, коричневой.

Отобраны образцы и по ряду других признаков. Наиболее перспективные образцы включены в селекционные программы при создании разнообразных сортов и гибридов F₁ для условий Беларуси.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За 2016–2017 гг. изучили 85 новых сортов и гибридов перца сладкого (*Capsicum annuum* L.), поступивших из различных стран. Анализ данных позволил выделить наиболее раннеспелые формы с урожайностью более 2,5 кг/м²: Снегирек, Агаповский, Фатима. Отобраны образцы с урожайностью более 4,5 кг/м²: Фиделио, Жоржа, Оранж 7/7, Этюд, Атлантик. Также отмечены доноры крупноплодности (более 200 г): Снежок, АПК КК, Красный 7/7, Юпитер. Выделены образцы и по ряду других ценных признаков. Наиболее перспективные включены в селекционные программы при создании разнообразных сортов и гибридов F₁ для условий Беларуси.

Список использованных источников

1. Круг, Г. Овощеводство / Г. Круг; пер с нем. В. И. Леунова. – М.: Колос, 2000. – 576 с.

2. Попков, В. А. Овощеводство Беларуси / В. А. Попков. – Минск: Наша идея, 2011. – 1088 с.
3. Гужов, Ю. Л. Селекция и семеноводство культивируемых растений / Ю. Л. Гужов, А. Фукс, П. Валичек. – М.: Мир, 2003. – 536 с.
4. Пивоваров, В. Ф. Современные научные подходы в решении прикладных задач селекции овощных культур / В. Ф. Пивоваров // Материалы докл. II Междунар. науч.-практ. конф., 2–4 авг. 2010 г. – М: ВНИИССОК, 2010 – С. 39–51.
5. Некоторые принципы подбора родительских пар при селекции на гетерозис пасленовых культур для условий открытого грунта / М. И. Мамедов [и др.] / Селекция и семеноводство овощных культур: сб. науч. тр. – М.: ВНИИССОК, 1915. – Вып. 46. – С. 371–379.
6. Методические указания по селекции и семеноводству овощных культур, возделываемых в защищенном грунте (томаты, перцы) / под ред. Д. Д. Брежнева. – Л.: ВИР, 1976. – 213 с.
7. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

Поступила в редакцию 27 ноября 2017 г.

L. A. Mishin, N. A. Yubko, T. G. Ageyko, T. G. Shalkevich

SELECTED ASSESSMENT OF NEW CULTIVARS OF BELL PEPPER IN PLASTIC FOIL HOUSES IN BELARUS

SUMMARY

*The research results in plastic foil houses of 85 new varieties and hybrids of bell pepper (*Capsicum annuum* L.) in 2016–2017 are presented in the article. The data on the number of varieties characteristics is given in the article. Donors of valuable signs for further use in breeding are allocated.*

Key words: bell pepper, *Capsicum annuum* L., variety, selection, breeding, Belarus.