



СОЗДАНИЕ ПЧЕЛООПЫЛЯЕМЫХ ГИБРИДОВ ОГУРЦА КОРНИШОННОГО ТИПА

THE SELECTION OF A BEE POLLINATING CUCUMBER HYBRIDS OF GHERKIN TYPE

Мокрянская Т.И. – н.с. лаборатории селекции

Mokryanskaya T.I. – researcher, laboratory of plant breeding

ГУ «Приднестровский НИИ сельского хозяйства»
г.Тирасполь, ул. Мира
E-mail: pniish@yandex.ru

GU Pridnestrovian research Institute of agriculture
Tiraspol, Mira st.
E-mail: pniish@yandex.ru

В настоящее время все большую популярность приобретает возделывание огурца в открытом грунте, не требующее значительных капиталовложений и обеспечивающее довольно высокую рентабельность производства. Кроме того, восстановление работы мини-предприятий консервной промышленности приводит к увеличению площадей под этой культурой в открытом грунте. Особенно быстро расширяется производство гибридов короткоплодного огурца корнишонного типа универсального назначения. Цель работы – создание пчелоопыляемых гибридов огурца универсального назначения для защищенного и открытого грунта. Работа выполнена в Приднестровском научно-исследовательском институте сельского хозяйства в 2014-2017 годах в пленочных теплицах (весенне-летний и летний обороты) и в открытом грунте при выращивании в расстил и на шпалере. Большое внимание уделялось степени и характеру проявления гетерозиса у гибридов F_1 , которые оценивали по ранней и общей урожайности, выходу стандартных плодов, урожайности корнишонов и зеленцов. Стандартами служили гибриды F_1 : Зубренок – селекции ПНИИСХ и Аякс – голландской селекции. Созданные в Приднестровском НИИ сельского хозяйства пчелоопыляемые гибриды огурца универсального назначения F_1 Королек, F_1 Сверчок, F_1 Вьюрок характеризуются высоким выходом корнишонов, что является сегодня наиболее перспективным для использования в консервной промышленности и производстве товарного огурца. Новые пчелоопыляемые гибриды F_1 Королек, F_1 Сверчок, F_1 Вьюрок дополняют по ряду признаков ранее созданные, в настоящее время они проходят государственное сортоиспытание в Республике Молдова и занесены в Реестр селекционных достижений ГМР с 2017 года.

Research work was carried out at the Pridnestrovian research Institute of agriculture in 2014-2017 in film greenhouses (spring-summer and summer turnover) and in the open ground when grown in the spreading and on the trellis. Much attention was paid to the degree and nature of the manifestation of heterosis in F_1 hybrids, which were estimated by early and total yield, yield of standard fruits, yield of gherkins. The standards were F_1 hybrids: Zubrenok and Ajax. The purpose of the work is the selection of bee-pollinated hybrids of universal cucumber for protected and open ground. Created in the Transnistrian agricultural research Institute pollinated by bees hybrids of cucumber universal destination F_1 Korolek, F_1 Sverchok, F_1 Viurok is characterized by a high yield of gherkins in both factions that is currently the most promising in the areas of plant breeding and seed production of hybrids and commercial production of cucumber. New bee-pollinated hybrids: F_1 Korolek, F_1 Sverchok, F_1 Viurok pass state variety testing in the Republic of Moldova and entered in the Register of breeding achievements in Transdnistria in 2017.

Ключевые слова: урожайность, корнишоны, фракция корнишонов, селекция, огурец, пчелоопыляемые гибриды F_1 .

Keywords: yield, comichons, gherkins fraction, breeding, cucumber, bee pollinating the F_1 hybrids.

Для цитирования: Мокрянская Т.И. СОЗДАНИЕ ПЧЕЛООПЫЛЯЕМЫХ ГИБРИДОВ ОГУРЦА КОРНИШОННОГО ТИПА. Овощи России. 2019;(1):16-19. DOI:10.18619/2072-9146-2019-1-16-19

For citation: Mokryanskaya T.I. THE SELECTION OF A BEE POLLINATING CUCUMBER HYBRIDS OF GHERKIN TYPE. Vegetable crops of Russia. 2019;(1):16-19. (In Russ.) DOI:10.18619/2072-9146-2019-1-16-19

Введение

В широком ассортименте овощей в странах СНГ огурец занимает одно из ведущих мест. Стабильному увеличению площадей под этой культурой способствует ее относительная скороспелость, универсальность, рентабельность, а также постоянная востребованность плодов у населения, что гарантирует стабильный рынок сбыта. Наряду с томатом огурец является основной культурой при выращивании в пленочных теплицах в различных оборотах. Он занимает более 85% в теплицах России и более половины – на Украине и в Беларуси. В этих странах традиционно наиболее популярны бугорчатые пчелоопыляемые гибриды огурца с приятным огуречным

вкусом и нежной, хрустящей, плотной мякотью [1, 2].

В настоящее время все большую популярность приобретает возделывание огурца в открытом грунте, не требующее значительных капиталовложений и обеспечивающее довольно высокую рентабельность производства. Кроме того, восстановление работы мини-предприятий консервной промышленности приводит к увеличению площадей под этой культурой в открытом грунте.

Особенно быстро расширяется производство гибридов короткоплодного огурца корнишонного типа универсального назначения. Эти гибриды широко используют в открытом грунте и пленочных теплицах для реализации

высококачественной продукции на рынках крупных городов. Гибридный генофонд содержит принципиально новые формы растений с четко выраженными адаптивными свойствами, выровненные, имеющие лучший товарный вид, более урожайные и качественные, востребованные на рынке [3].

Таким образом, наши исследования направлены на получение исходного материала и создание на его основе перспективных гетерозисных гибридов огурца корншонового типа с пучковой завязью универсального назначения.

Материалы и методы

Экспериментальная часть научно-исследовательской работы выполнена в Приднестровском научно-исследовательском институте сельского хозяйства в 2014-2017 годах в пленочных теплицах (весенне-летний и летний обороты) и в открытом грунте при выращивании в расстил и на шпалере. Площадь делянки в теплице – 2,0 м², схема посева 0,7 x 0,25-0,30 м. В открытом грунте площадь делянки – 10 м², схема посева (90+50) x 10-15 см. Повторность двукратная в теплицах и трёхкратная – в открытом грунте. В пленочных теплицах и в открытом грунте в питомниках конкурсного сортоиспытания было высеяно 55 перспективных гибридных комбинаций.

Стандартами служили гибриды F₁: Зубренок – селекции ПНИИСХ и Аякс – голландской селекции.

Математическая обработка полученных экспериментальных данных была выполнена методом дисперсионного анализа по Доспехову Б.А. [4].

В наших исследованиях были применены следующие методы селекции:

1) Гибридизация:

- парные скрещивания – преимущественно географически отдаленных форм;
- возвратные скрещивания (беккроссы) – для насыщения формы устойчивостью к болезням.

2) Самоопыление (инцухт). Инцухт у огурца является методом, позволяющим выделить, закрепить и сочетать в гибриде ценные признаки линий. В результате применения инцухта и отбора удалось закрепить у огурца такие рецессивные признаки, как белошипость, отсутствие горечи в плодах и относительную устойчивость растений к болезням.

3) Отбор:

- индивидуальный;
- групповой;
- массовый.

Большое внимание уделяли степени и характеру проявления гетерозиса у гибридов F₁, которые оценивали по ранней и общей урожайности, выходу стандартных плодов, урожайности корншонов и зеленцов.

При учете урожайности плоды разделяли на стандартные и нестандартные. Стандартные плоды в свою очередь сортировали на фракции: корншоны первой группы – 5,1-7,0 см и корншоны второй группы – 7,1-9,0 см, а также зеленцы первой группы – 9,1-11,0 см и зеленцы второй группы – 11,1-14,0 см.

У огурца, как культуры многоурожайной уборки, раннюю урожайность определяли по урожаю за первые 15 суток плодоношения [5].

Результаты

Селекция гетерозисных гибридов огурца – один из резервов повышения урожайности растений. В то же время урожайность зависит от многих факторов, но основными элементами этого комплексного признака являются: тип цветения растений, дружность отдачи урожая, выход стандартных плодов и устойчивость к болезням.

В пленочной теплице и в открытом грунте в питомниках конкурсного сортоиспытания оценивали по признаку урожайности 55 гибридных комбинаций. Наиболее выделенные гибриды представлены в таблицах 1 и 2.

В весенних пленочных теплицах в весенне-летнем обо-



Рис. 1. Вьюрок F₁
Fig. 1. Vjurok F₁



Рис. 2. Королек F₁
Fig. 2. Korolek F₁



Рис. 3. Сверчок F₁
Fig. 3. Sverchok F₁

роте (табл. 1) по ранней урожайности новый гибрид F₁ Королек достоверно превзошел оба стандарта: F₁ Зубренок – в 2 раза, F₁ Аякс – более чем в 1,5 раза. Гибриды F₁ Сверчок, Вьюрок и пять других гибридных комбинаций достоверно превзошли гибрид F₁ Зубренок в 1,5 раза и более.

По общей урожайности высокие показатели были у гибрида F₁ Королек и двух гибридных комбинаций 71/55 x 62 и 95 x 68, которые также достоверно превзошли оба стандарта: St1 – на 150, а St2 – на 100% и более. Пять гибридных комбинаций достоверно превзошли только стандарт Зубренок F₁ – на 100% и более.

По выходу корншонов 5,1-7,0 см гибрид F₁ Сверчок и гибридная комбинация 65 x 68 достоверно превзошли оба стандарта: St1 – на 13-14, а St2 – на 16-17% и более. Гибридная комбинация 43 x 68 достоверно превзошла оба стандарта: St1 – на 10, St2 – на 13% и более; остальные гибриды были на уровне обоих стандартов. По фракции 7,1-9,0 см все гибридные комбинации, за исключением 71/55 x 62, были на уровне обоих стандартов.

В летнем обороте пленочной теплицы по ранней урожайности гибриды F₁: Королек, Сверчок, Вьюрок, и две гибридные комбинации: 65 x 58 и 65 x 62, достоверно превзошли оба стандарта: St1 – на 200 и более, а St2 – на 100% и более. Семь гибридных комбинаций достоверно превзошли только стандарт F₁ Зубренок – на 100% и более.

По общей урожайности гибриды F₁: Королек, Сверчок, Вьюрок и пять гибридных комбинаций достоверно превзошли оба стандарта F₁ Зубренок – на 100% и более.

Остальные гибридные комбинации, за исключением 43 x 68, находились на уровне обоих стандартов.

По выходу фракции корншонов 5,1-7,0 см одна гибридная комбинация 43 x 68 достоверно превзошла оба стандарта: St1 – на 15, а St2 – на 11%. По выходу фракции 7,1-9,0 см гибриды F₁ Королек, Сверчок и гибридная комбинация 43 x 58 были на уровне обоих стандартов.

Анализ результатов изучения перспективных гибридных комбинаций показал, что в весенне-летнем и летнем обороте пленочной теплицы по ранней и общей урожайности и выходу фракций корншонов наиболее ценными являются гибриды F₁ Королек, Сверчок, Вьюрок и гибридные комбинации 43 x 58 и 43 x 68.

В открытом грунте на шпалере (табл. 2) по ранней и общей урожайности выделились гибриды F₁: Королек, Сверчок, Вьюрок и семь гибридных комбинаций, из которых гибриды F₁ Вьюрок и две гибридные комбинации: 43 x 68 и 71/55 x 62 по ранней урожайности достоверно превзошли оба стандарта F₁ Зубренок – в 3,0-3,5 и F₁ Аякс – 1,0-1,5 раза. Гибриды Королек, Сверчок и шесть гибридных комбинаций превзошли только St1 – в 1,5-2,5 раза. По общей урожайности десять гибридных комбинаций достоверно превзошли оба стандарта: St1 – на 100-200% и St2 – на 38-200%.

Все гибриды отличались высоким выходом стандартных плодов (на уровне St1 и St2).

В открытом грунте на шпалере по выходу корншоной фракции 5,1-7,0 см гибрид F₁ Вьюрок и две гибридные комбинации 43 x 68 и 71/55 x 62 достоверно превзошли оба стандарта: St1 – на 5-9 и St2 – 10-14%. По

Таблица 1. Характеристика пчелоопыляемых гибридов огурца по урожайности (пленочная теплица, весенне-летний и летний обороты, 2014-2017 годы)
Table 1. Feature bee pollinating cucumber hybrids for yield (film greenhouse, spring-summer and summer turnover, 2014-2017)

Гибриды F ₁	Пленочная теплица									
	весенне-летний оборот					летний оборот				
	Урожайность, кг/м ²		Выход, %			Урожайность, кг/м ²		Выход, %		
	ранняя	общая	стандартных плодов	фракции корншонов, см		ранняя	общая	стандартных плодов	фракции корншонов, см	
5,1-7,0				7,1-9,0	5,1-7,0				7,1-9,0	
Зубренок (St1)	2,6	8,3	84	36	33	2,3	9,9	90	36	44
Аякс (St2)	3,3	10,1	83	33	37	4,2	10,7	94	40	39
Королек	5,5	13,2	89	45	38	4,9	16,1	91	45	42
Сверчок	3,9	12,7	89	49	35	5,1	15,8	91	45	40
Вьюрок	4,5	11,5	95	42	39	5,7	15,1	92	42	38
43 x 58	4,6	12,0	95	32	40	3,1	11,1	98	39	42
43 x 68	4,0	11,0	95	46	33	4,1	9,2	97	51	36
65 x 58	4,1	11,0	85	34	40	5,1	16,1	96	34	32
65 x 62	4,4	11,9	88	41	39	5,3	14,9	95	40	33
65 x 68	3,1	10,2	92	50	33	3,0	11,4	94	39	36
71/55 x 62	4,1	14,9	93	33	29	3,1	10,6	95	36	30
95 x 59	3,3	10,2	93	37	32	3,1	12,9	95	42	34
95 x 62	3,1	14,0	95	36	32	3,5	14,8	94	40	37
95 x 68	2,8	12,5	90	40	38	3,3	13,3	92	43	30
НСР_{0,95}	1,3	2,9	7	12	11	0,2	0,7	5	7	7

Таблица 2. Характеристика пчелоопыляемых гибридов огурца по урожайности (открытый грунт – шпалера, расстил, 2014-2017 годы)
Table 2. Feature bee pollinating cucumber hybrids for yield (open ground-trellis, spread, 2014-2017)

Гибриды F ₁	Открытый грунт									
	шпалера					расстил				
	Урожайность, кг/м ²		Выход, %			Урожайность, т/га		Выход, %		
	ранняя	общая	стандарт-ных плодов	фракции корнiшонов, см		ранняя	общая	стандарт-ных плодов	фракции корнiшонов, см	
5,1-7,0				7,1-9,0	5,1-7,0				7,1-9,0	
Зубренок (St1)	1,2	4,1	88	58	28	10,5	61,5	80	30	24
Аякс (St2)	2,7	6,3	95	53	33	16,2	52,4	88	34	26
Королек	2,9	13,1	95	55	35	27,8	90,5	91	40	37
Сверчок	3,0	14,1	96	56	33	30,3	91,3	90	39	36
Вьюрок	4,1	12,6	97	66	24	21,8	89,6	91	40	36
43 x 58	2,9	12,4	98	40	39	20,8	84,0	90	29	34
43 x 68	3,6	9,2	97	63	25	17,2	75,1	98	31	32
65 x 58	1,9	6,3	95	55	32	23,8	93,8	91	31	28
65 x 62	1,8	9,9	96	44	45	33,0	101,0	90	30	28
65 x 68	1,4	5,5	93	33	49	30,1	89,2	89	33	31
71/55x62	4,2	12,7	97	67	24	13,7	68,0	89	32	34
95 x 59	2,7	10,6	94	42	36	12,7	89,4	87	33	27
95 x 62	2,8	12,0	92	44	31	13,5	88,4	80	41	25
95 x 68	2,3	8,7	99	43	43	8,6	90,7	79	36	27
НСР _{0,95}	0,5	0,7	3	7	5	8,7	26,6	5	9	6

выходу фракции корнiшонов 7,1-9,0 см четыре гибридные комбинации: 43 x 58, 65 x 62, 65 x 68, 95 x 68 превзошли оба стандарта St1 – на 11-21, а St2 – 6-16%.

В открытом грунте при выращивании в расстил по ранней урожайности лучше всех показали себя гибриды F₁: Королек, Сверчок и две гибридные комбинации: 65 x 62 и 65 x 68, которые достоверно превзошли оба стандарта: F₁ Зубренок – на 150-200, F₁ Аякс – 72-104%.

По общей урожайности выделились гибриды: F₁ Королек, F₁ Сверчок, F₁ Вьюрок и шесть гибридных комбинаций, которые достоверно превзошли оба стандарта, соответственно на 44-64 (St1) и 69-93% (St2).

По выходу стандартных плодов гибридная комбинация 43 x 68 превзошла F₁ Зубренок на 18%, F₁ Аякс – на 10%. Девять гибридных комбинаций достоверно превзошли только стандарт F₁ Зубренок – на 7-18%.

По выходу корнiшонной фракции 5,1-7,0 см гибриды F₁ Королек, F₁ Вьюрок и одна гибридная комбинация 95 x 62 достоверно превзошли стандарт F₁ Зубренок на 10-11%. Новые гибриды F₁: Королек, Сверчок, Вьюрок и две гибридные комбинации 43 x 58 и 71/55 x 62 по выходу корнiшонной фракции 7,1-9,0 см достоверно превзошли оба стандарта: St1 – на 10-13 и St2 – на 8-11%.

Литература

1. Король В.Г., Кирий П.И., Иванова Н.Н. Гибриды огурца для выращивания в зимне-весеннем обороте // Овощеводство. – № 1. – 2013. – С.57.
2. Матвеев А.Г., Матвеев А.А. Современная технология выращивания огурца на опорной системе // Овощеводство. – № 8. – 2010. – С.66.
3. Гороховский В.Ф. Перспективные гибриды огурца универсального назначения // Овощеводство. – Сб. науч. тр., т. 12. – Минск, 2006. – С.3-6.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Агропромиздат, 1985. – 351 с.
5. Коноплева Л.И., Носова О.Н. Корнiшоны – все более популярны // Гавриш, 2003. – №5. – С.4.

Следовательно, в открытом грунте (на шпалере и в расстил) по ранней и общей урожайности и, в частности, по выходу фракции корнiшонов выделились гибриды: F₁ Королек, F₁ Сверчок, F₁ Вьюрок; а также пять гибридных комбинаций: 43 x 58, 43 x 68, 65 x 62, 71/55 x 62, 95 x 62.

Выводы

1. Созданы три новых пчелоопыляемых гибрида огурца корнiшонного типа универсального назначения: F₁ Королек, F₁ Сверчок и F₁ Вьюрок, отличающиеся высокой урожайностью плодов в открытом грунте в условиях Приднестровья, как при выращивании в расстил, так и на шпалере. Эти гибриды характеризуются высоким процентом содержания корнiшонов в общем урожае плодов и могут быть рекомендованы для использования в консервной промышленности. Гибриды занесены в Реестр селекционных достижений в ПМР с 2017 года и Республики Молдова – с 2019 года.

2. Следует отметить, что в открытом грунте при выращивании огурца в расстил по всем гибридным комбинациям процент корнiшонов по отношению к общему урожаю плодов, был меньше, чем при выращивании на шпалере.

References

1. King V.G., Kiri P.I., Ivanova N.N. Hybrids of cucumber for growing in winter-spring turnover // Vegetable growing. № 1. 2013. P.57.
2. Matvieev A.G., Matveevs A.A. Modern technology of cultivation of cucumber on the reference system // Vegetable growing. № 8. 2010. P.66.
3. Gorokhovskiy V.F. Promising hybrids of cucumber universal destination // vegetable growing. Vol. 12. Minsk, 2006. P. 3-6.
4. Dospekhov B.A. Methods of field experience /Agropromizdat, 1985. 351 p.
5. Konopleva L.I., Nosov O.N. Gherkins – popular // Gavriish, 2003. №5. P.4.