

НОВІ ГІНОЕЦІЙНІ ЛІНІЇ ОГІРКА КОРНІШОННОГО ТИПУ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В ГЕТЕРОЗИСНІЙ СЕЛЕКЦІЇ

Сергієнко О. В., Радченко Л. О., Солодовник Л. Д.

Інститут овочівництва і баштанництва Національної академії аграрних наук, Україна

Метою досліджень була оцінка вихідного матеріалу огірка та створення гіноеційних батьківських ліній корнішонного типу. Дослідження проводили протягом 2012-2014 рр. в Інституті овочівництва і баштанництва НААН в умовах відкритого та захищеного ґрунту. У результаті селекційної роботи створено нові гіноеційні лінії корнішонного типу, які відповідають заданій моделі: високоурожайні, скоростиглі, товарність складає 80-90 %, рослини переважно жіночого типу цвітіння, букетне розташування жіночих квіток, довжина плоду 6-8; 8-10 см, стійкі проти кореневих гнилей та переважно стійкі до пероноспорозу. Проведено вивчення селекційного бджолозапилюваного та партенокарпічного лінійного матеріалу огірка корнішонного типу. Із ряду генотипів виділено цінні в біологічному і господарському значенні бджолозапилювані та партенокарпічні лінії огірка для створення гетерозисних гібридів. Визначено їх кількісні і якісні показники. Новостворені лінії є джерелами комплексу цінних господарських ознак, що будуть використані в подальшій селекційній роботі для створення високопродуктивних конкурентоспроможних бджолозапилюваних та партенокарпічних гібридів огірка корнішонного типу, придатних для вирощування в умовах відкритого та захищеного ґрунту.

Ключові слова: *огірок, гіноеційна лінія, корнішон, скоростиглість, урожайність, товарність*

Вступ. Протягом століть огірок не втратив харчового та економічного значення і до теперішнього часу є однією з найбільш важливих овочевих рослин у світі, який споживають як в свіжому, так і консервованому вигляді. Плоди огірка відзначаються високими смаковими якостями та широким спектром цінних хімічних компонентів: сухих речовин (3-6 %), цукрів (1,27–2,54 %), клітковини (0,33-0,78 %), азотистих (0,56–1,1 %) і пектинових (0,24 %) речовин, а також значною кількістю вітамінів: нікотинова, пантотенова, аскорбінова кислоти, біотин, тіамін, каротин, рибофлавін [1, 2].

Селекційний процес, який характеризується неперервністю, має за мету створення не тільки нових сортів та гібридів, а й вихідного лінійного матеріалу з комплексом необхідних ознак для конкретного напрямку селекції. Первинним етапом і нашої науково-дослідної роботи було створення нових батьківських ліній огірка корнішонного типу.

Аналіз літературних даних, постановка проблеми. Вітчизняні гібриди огірка корнішонного типу як бджолозапилювані, так і партенокарпічні, зареєстровані у Державному Реєстрі сортів рослин, придатних для вирощування в Україні, не повною мірою відповідають вимогам українських споживачів. На 2015 рік в Реєстр занесено 150 гібридів, 35 (23 %) з них української селекції, серед яких тільки 9 % гібридів корнішонного типу. У виробництві використовуються гібриди та сорти іноземного походження, що не повністю задовольняє потреби споживчого ринку. Тому створення конкурентоспроможних гібридів огірка корнішонного типу на сучасному етапі є актуальним.

Ідея вивчення вихідного матеріалу – пізнання і розкриття генетичного потенціалу овочевих рослин, що сприяє розвитку синтетичної селекції, основним завданням якої є створення високопродуктивних сортів і гібридів, що відповідають сучасним вимогам споживачів [3].

У міру ускладнення селекційних завдань зростають вимоги до ступеня вивченості вихідного матеріалу [4]. Актуальним завданням селекції огірка є створення гетерозисних гібридів як для відкритого, так і захищеного ґрунту. По кожній овочевій культурі, в тому числі і по огірку, споживачу, а значить і виробнику, потрібен різноманітний матеріал для різних напрямків, який буде задовольняти різні потреби.

У теперішній час позицію лідера сортового рейтингу займають огірки корнішонного типу. Вони можуть бути і партенокарпічними, і бджолозапилюваними. Основними перевагами у них є багато зав'язі та зеленцю, невеликі плоди-корнішони високих засолювальних якостей, висока урожайність та товарність. Селекціонером Гороховським В.Ф. відмічено значні переваги партенокарпічних гібридів огірка у порівнянні із бджолозапилюваними до яких відносяться: більш висока урожайність, дружність віддачі урожаю, якість зеленцю, відсутність гіркоти у плодах і виключення необхідності використання бджіл для запилення квіток [5]. Ним також наводиться необхідність ретельного вивчення повного комплексу ознак вихідного матеріалу і його використання у селекційній роботі зі створення нових гіноеційних та моноеційних форм [5]. Нами вже відмічалась необхідність ретельного вивчення вихідного матеріалу для селекційної роботи з огірком для захищеного ґрунту та визначення комбінаційної здатності ліній за головними господарсько-корисними ознаками такими як: партенокарпія, урожайність, продуктивність, скоростиглість та товарність [6]. Також нами було відмічено перспективні напрямки селекційної роботи з огірком корнішонного типу для відкритого ґрунту та визначено моделі батьківських форм та їх особливості, які полягають у кольорі зеленцю (темно-зелений), довжині (5-9 см.) плоду, характеру поверхні (великогорбкувата) зеленцю, кольорі (чорному) шипів [7].

Виробництво корнішонів все ще залишається актуальною проблемою в овочівництві, оскільки переробні підприємства потерпають через брак сировини. Вони потребують огірка, розмір якого обмежується 9 см. Для фермерів вирощування корнішонів є досить затратним через значні витрати для їх збирання [8].

Проблема забезпечення вихідним матеріалом є нагальною при проведенні селекційних досліджень. Аналіз літературних джерел [3-8] свідчить, що первинним етапом селекційної роботи при створенні гібридів огірка є одержання ліній заданого напрямку. Всебічна оцінка селекційних форм лінійного матеріалу дає можливість виділити перспективні батьківські гіноеційні лінії.

Мета і задачі дослідження. Мета досліджень – оцінка вихідного матеріалу огірка, створення гіноеційних батьківських ліній корнішонного типу за основними цінними господарськими ознаками для вирощування у відкритому ґрунті та в умовах плівкових теплиць.

Матеріали і методи. Дослідження проводили протягом 2012-2014 рр. в Інституті овочівництва і баштанництва НААН в умовах відкритого та захищеного ґрунту. Селекційну роботу вели методом синтетичної селекції із застосуванням міжсортової гібридизації з наступним індивідуальним добором на всіх етапах селекційного процесу згідно методичних вказівок з селекції гетерозисних гібридів огірка [9-12] та за програмою наукових досліджень, затвердженою методичною комісією ІОБ НААН. Статистичну обробку проводили методом дисперсійного аналізу за Б. А. Доспеховим [13].

Обговорення результатів. У результаті досліджень одержано гіноеційні лінії корнішонного типу, які відповідають заданій моделі (лінії високоурожайні, скоростиглі, з товарністю 80-90 %, рослини переважно жіночого типу цвітіння, букетним розташуванням жіночих квіток, довжиною плоду 6-8; 8-10 см, стійкі до корневих гнилей та переважно стійкі до пероноспорозу).

Цінні господарські показники створених бджолозапилюваних ліній огірка для відкритого ґрунту представлено в таблиці 1.

При аналізі ряду досліджених ліній за комплексною оцінкою було виділено такі лінії: F₈I₄ (Маша / Гейм), F₈I₄ Потомак, F₅I₁ (Салтан / F₃I₃ Д96^а№2-95^а), які відносяться до групи скоростиглих (від масових сходів до першого збору 38–41 діб). Лінії переважно жіночого типу цвітіння, мають по дві-три квітки у вузлі. Вегетаційний період 27–29 діб. Загальна врожайність становить 23,2–32,4 т/га, що на 4,5-45,9 % перевищує стандарт сорт Джерело.

Цінні господарські показники та морфологічні ознаки бджолозапилюваних ліній огірка у відкритому ґрунті (середнє за 2012-2014 рр.)

Показник	Рівень вираження ознаки					НІР ₀₅
	Джерело st ₁	F _{8L6} Поліна st ₂	F _{8L4} (Маша × Гейм)	F _{8L4} Потомак	F _{5L1} (Салтан × F _{3L3} Д96 ^a №2-95 ^a)	
Урожайність та її елементи:						
загальна урожайність, т/га	22,2	21,7	31,4	32,4	23,2	0,9
товарна урожайність, т/га	19,8	17,1	27,7	26,2	18,6	1,1
Товарність, %	89	79	88	84	79	
Кількість діб від масових сходів до цвітіння	36	32	32	30	32	
Кількість діб від масових сходів до початку плодоношення	41	41	41	39	38	
- Період плодоношення, діб	27	27	29	29	27	
Морфологія плодів:						
довжина товарного плоду, см	9-10	8-9	8	8-9	8-9	
поверхня плоду	велико-горбкувата	велико-горбкувата	дрібно-горбкувата	велико-горбкувата	дрібно-горбкувата	
забарвлення шипів	чорне		чорне	чорне	чорне	
Якість (біохімічний склад та технологічні властивості):						
вміст у плодах розчинна сухої речовини, %	3,60	4,97	3,91	4,00	4,03	0,21
вміст у плодах загального цукор, %	1,04	2,36	1,76	1,86	1,66	0,52
вміст у плодах аскорбінової кислоти, мг/100гр.с.р.	9,23	9,36	9,82	12,00	10,09	0,49
Дегустаційна оцінка:						
свіжих плодів, бал.	4,9	4,8	4,9	4,9	4,7	
консервованих плодів, бал.	4,9	4,8	4,9	4,8	4,9	
Стойкість до біотичних (хвороби, шкідники) чинників:						
пероноспорозу, бал.	7	5	5	7	5	
бактеріозу, бал.	5	5	5	5	5	

Це пояснюється тим, що сорт Джерело не є жаростійким і виявився неадаптованим до підвищених температурних умов вирощування. У той же час виділений лінійний матеріал огірка проявив пристосованість до підвищених температур протягом усього вегетаційного періоду. Саме тому нові лінії перевищували стандарт за товарною врожайністю від 5,3 до 17,4 % і товарність їх складала 79–88 %.

Поверхня плоду огірка має велике селекційне значення так, як вона пов'язана з традиціями і звичаями населення різних країн. В Україні споживачі віддають перевагу короткоплідним плодам огірка з горбкуватою поверхнею. Нові лінії селекції ІОБ НААН мають зеленці циліндричної форми довжиною 8-9 см, поверхня плодів дрібно- та великогорбкувата, опушення складне чорного кольору, середня маса складає 66-69 г. Виділені зразки морфологічно вирівняні з привабливим зовнішнім виглядом, відповідають вимогам ДСТУ 3247-95 [14]. За результатами дегустації та хімічного аналізу свіжих плодів огірка виявлено значну перевагу над стандартом.

Нові лінії мають цінність як материнські форми, їх включено в селекційний процес для створення бджолозапилюваних гібридів огірка корнішонного типу (загальна комбінаційна здатність нових інцухт-ліній за основними цінними господарськими ознаками 0,9-7,7, специфічна комбінаційна здатність 0,95-9,74).

У захищеному ґрунті бажане поєднання корисних цінних господарських ознак відмічено у партенокарпічних інцухт-лініях F₈I₆ №11, F₆I₄ Голубчик, F₅I₄ Кузнечик (табл. 2). Для весняно-літньої культури актуальним та важливим є отримання високого дружнього врожаю у відносно короткий термін. Упродовж вирощування 4-6 поколінь проводили індивідуальний добір жіночих та жіночого типу цвітіння рослин з урахуванням прояву ознаки скоростиглості. Новостворені інцухт-лінії відзначаються ранньостиглістю (від масових сходів до початку плодоношення 38-41 доба), насиченістю рослин жіночими квітками (80-100 %), яка не тільки збільшує ранньостиглість, а й загальну урожайність рослин. Лінії відрізняються також букетним типом плодоношення (5-7 у вузлі).

Важливе значення для створення батьківських форм огірка має поєднання скоростиглості з урожайністю та її елементами. Новостворені лінії за роки випробування (2012-2014 рр.) забезпечили загальну урожайність 17,0-19,2 кг/м² (при 16,8 кг/м² у стандарту Кріспіна F₁), а товарну – 15,7-17,5 і 14,9 кг/м² відповідно. Товарність плодів складала 91-97 %.

Сучасні умови сільськогосподарського виробництва потребують продукції високої якості. Якість врожаю огірка визначають такі ознаки як підвищений вміст біологічно-цінних речовин (сухі речовини, цукор, аскорбінова кислота), смакові якості плоду (аромат, ніжність, соковитість, консистенція, відсутність гіркоти).

Висока урожайність створених нами нових ліній відзначилася гармонійним компромісом вмісту цінних біологічних речовин. Так, вміст сухої речовини складає 4,6-5,6 %, вміст загального цукру – 2,15–2,33 %, аскорбінової кислоти – 9,75–11,83 мг/100 гр.с.р., що істотно перевищує стандарт Кріспіна F₁ від 13 до 28 %.

Вони мають короткі (8-10 см) плоди-зеленці та плоди корнішонного типу (6-8 см), зеленого та темно-зеленого кольору, циліндричної форми, поверхня горбкувата та дрібногорбкувата з густим опушенням білого і чорного кольору. Гіркота відсутня, мають добрі смакові якості. Середня маса товарного плоду складає 59-67 г.

Лінії мають добрі смакові якості, стійкі до збудників корневих гнилей та відносно стійкі до несправжньої борошнистої роси. Вони будуть використані як материнські та батьківські форми у подальшій селекційній роботі зі створення нових гетерозисних гібридів огірка корнішонного типу.

Висновки. В результаті селекційної роботи створено шість нових ліній та проведено комплексну оцінку селекційних форм лінійного матеріалу, яка дала можливість виділити перспективні батьківські гіноєційні лінії огірка. Новостворені лінії є джерелами комплексу цінних господарських ознак, що будуть використані в подальшій селекційній роботі для створення високопродуктивних конкурентоспроможних бджолозапилюваних та партенокарпічних гібридів огірка корнішонного типу, придатних для вирощування в умовах відкритого та захищеного ґрунту.

Цінні господарські показники та морфологічні ознаки ліній огірка для захищеного ґрунту (середнє 2012-2014 рр.)

Показник	Рівень вираження ознаки				
	Кріспіна F ₁ St	F ₈ L ₆ №11	F ₆ L ₄ Голубчик	F ₅ L ₄ Кузнечик	HP ₀₅
Урожайність та її елементи:					
загальна урожайність, кг/м ²	16,8	17,9	17,0	19,2	0,76
товарна урожайність, кг/м ²	14,9	17,3	15,7	17,5	0,81
Товарність, %	89	97	92	91	
Партенокарпія, %	85-90	60-65	70-75	68-72	
Скоростиглість та прояв жіночої статі:					
жіночих рослин, %	80-90	90-100	80-100	80-100	
кількість діб від масових сходів до цвітіння	33-35	33-34	33-34	32-33	
кількість діб від масових сходів до початку плодоношення	38-43	38-39	42-49	40-44	
Період плодоношення, діб	44-46	47-48	38-40	42-45	
Морфологія плодів:					
довжина товарного плоду, см	10-12	8-10	8-10	6-8	
поверхня плоду	горбкувата	часто горбкувата	горбкувата	мілко-часто горбкувата	
забарвлення шипів	біле	біле	чорне	біле	
Якість (біохімічний склад та технологічні властивості):					
вміст у плодах: розчинної сухої речовини, %	4,79	5,60	4,60	4,80	0,01
вміст у плодах вміст у плодах загального цукру, %	2,12	2,33	2,15	2,03	0,03
вміст у плодах аскорбінової кислоти, мг/100гр.с.р.	9,62	11,77	11,83	9,75	0,13
Дегустаційна оцінка:					
свіжих плодів, бал.	4,6	4,9	4,8	4,9	
консервованих плодів, бал.	4,7	4,7	4,9	4,8	
Стійкість до біотичних (хвороби, шкідники) чинників:					
пероноспорозу, бал	7	5	5	7	
борошністої роси, бал.	5	5	5	5	
бактеріозу, бал.	5	7	7	7	
кореневи гнилей, бал.	7	9	9	9	

Список використаних джерел

1. Юрина, О. В. Огурцы [Текст] / О. В. Юрина. – М.: Московский рабочий, 1976. – 88 с.
2. Мурри, И. К. Биохимия огурца. [Текст] / И. К. Мурри // Биохимия овощных культур. – М.: Сельхозгиз, 1961. – С. 173-205.
3. Вавилов, Н. И. Избранные сочинения [Текст] / Н. И. Вавилов. – М.: Колос, 1966. – 556 с.
4. Мережко, А. Ф. Проблема доноров в селекции растений [Текст] / А. Ф. Мережко. – СПб.: ВИР, 1994. – 128 с.
5. Горовский, В. Ф. Новые партенокарпические гибриды огурца универсального типа [Текст] / В. Ф. Горовский, Е. А. Шуляк, А. Ю. Обручков // Матеріали міжнар. конф. “Створення генофонду овочевих і баштанних культур з високим адаптивним потенціалом та виробництво екологічно чистої продукції”. – Вінниця, 2014. – С. 10-12.
6. Сергієнко, О. В. Нові перспективні сортозразки огірка партенокарпічного типу в умовах плівкових теплиць [Текст] / О.В. Сергієнко, Л.О. Радченко // Овочівництво і баштанництво. – 2012 – Вип. 58. – С. 325-330.
7. Сергієнко, О. В. Нові лінії корнішонного типу для гетерозисної селекції огірка відкритого ґрунту [Текст] / О. В. Сергієнко, Л. Д. Солодовник // Зб. тез міжнар. наук.-практ. конференції: «Селекційні і технологічні інформації в овочівництві. резерви збільшення виробництва продукції та насіння» – Х., 2013 – С. 133-114.
8. Досвід виробництва та маркетингу овочів в Україні [Текст]: результати досліджень проекту аграрного маркетингу за 2004-2005 рр. – К., 2006. – 396 с.
9. Методические указания по селекции и семеноводству гетерозисных гибридов огурца [Текст] / Н. Н. Ткаченко, О. В. Юрина и др.; под ред. О. В. Юриной. – М., 1985. – 25 с.
10. Методические указания по селекции и семеноводству огурцов в защищенном грунте [Текст] / П. В. Сокол, О. В. Юрина, В. Б. Беляева и др. – М., 1976.– 73 с.
11. Методические указания по селекции огурца [Текст] / О. В.Юрина, Н. Н. Корганова, И. В. Ермоленко и др. – М.: Агропромиздат, 1985. – 54 с.
12. Сучасні методи селекції овочевих і баштанних культур [Текст] / за ред. Т. К. Горової, К. І. Яковенка – Х., 2001. – С. 311-356.
13. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта [Текст] / Б. А. Доспехов. – М.: Колос. 1985.– 335 с.
14. ДСТУ 3247-95. Огірки свіжі. Технічні умови [Текст]. – Чинний від 01.01.1997 р. – Київ, 1996. – 28 с.

References

1. Yurina, OV. Cucumbers. Moscow: Moskovskiy rabochiy; 1976. 88 p.
2. Murri IK. Biochemistry of cucumber. In: Biochemistry of vegetables. – Moscow: Selkhozgiz; 1961. P. 173-205.
3. Vavilov, NI. Selected Works. Moscow: Kolos; 1966. 556 p.
4. Merezhko, AF. The problem of donors in plant breeding. Sankt-Peterburg: VIR; 1994. 128 p.
5. Gorovskiy VF, Shuliak EA, Obruchkov AYU. New parthenocarpic hybrids of universal type cucumber. In: Proceeding of the Intern. Conf. "Creating of the gene pool of vegetables and melons with high adaptive capacity and production of environmentally friendly products"; Vinnitsa; 2014. P. 10-12.
6. Sergienko OV, Radchenko LO. New promising examples of parthenocarpic cucumber varieties in terms of greenhouses. Ovochivnytstvo I bashtannytstvo. 2012; 58:325-330.
7. Sergienko OV, Solodovnyk LD. The new lines gherkin type for heterosis breeding of cucumber for open soil. In: Proceeding of the Intern. Conference: "Selection and technology information in vegetable production. Reserves for increasing production and seed ";Kharkiv; 2013. P. 133-114.
8. The experience of the production and marketing of vegetables in Ukraine. Report of the results of Agricultural Marketing project research for 2004-2005. Kyiv; 2006. 396 p.
9. Tkachenko NN, Yurina OV et al. Guidelines for selection and seed of cucumber heterosis hybrids. In: YurinaOV, editor. Moscow; 1985. 25 p.

10. Sokol PV, Yurina OV, Beliaieva VB et al. Guidelines for selection and seed of cucumbers in greenhouses. Moscow; 1976. 73 p.
11. Yurina OV, Korganova NN, Yermolenko IV et al. Guidelines for the selection of cucumber. Moscow: Agropromizdat; 1985. 54 p.
12. Gorova TK, Yakovenko KI, editors. Modern methods of vegetables and melons selection. Kharkiv: 2001. P. 311-356.
13. Dospekho, BA. Methods of field experience. Moscow: Kolos; 1985. 335 p.
14. DSTU 3247-95 Fresh cucumbers. Specifications. [Effective from 01.01.1997]. Kyiv; 1996. 28 p.

НОВЫЕ ГИНОЕЦИЙНЫЕ ЛИНИИ ОГУРЦА КОРНИШОННОГО ТИПА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ГЕТЕРОЗИСНОЙ СЕЛЕКЦИИ.

Сергиенко О. В., Радченко Л. О., Солодовник Л. Д
Институт овощеводства и бахчеводства НААН, Украина

Селекционный процесс, который характеризуется непрерывностью, имеет целью создание не только новых сортов и гибридов, а и исходного линейного материала с комплексом необходимых признаков для конкретного направления селекции.

Целью и задачами исследований была оценка исходного материала огурца и создание гиноецийных родительских линий корнишонного типа.

Материалы и методы. Исследования проводили на протяжении 2012-2014 гг. в Институте овощеводства и бахчеводства НААН в условиях открытого и защищенного грунта. Селекционную работу вели методом синтетической селекции с применением межсортовой гибридизации и последующим индивидуальным отбором на всех этапах селекционного процесса согласно методическим указаниям по селекции гетерозисных гибридов огурца и программе научных исследований, утвержденной методической комиссией ИОБ НААН.

Обсуждение результатов. В результате селекционной работы созданы новые гиноецийные линии огурца корнишонного типа, соответствующие заданной модели: высокоурожайные, скороспелые, с товарностью 80-90 %, с растениями преимущественно женского типа цветения, с букетным расположением женских цветков, с длиной плода 6-8; 8-10 см, устойчивы к корневым гнилям и преимущественно устойчивы к пероноспорозу. Проведено изучение селекционного пчелоопыляемого и партенокарпического линейного материала огурца корнишонного типа. Из ряда генотипов выделено биологически и хозяйственно-ценные пчелоопыляемые и партенокарпические линии огурца для создания гетерозисных гибридов. Определены их количественные и качественные признаки. Так при анализе ряда исследуемых пчелоопыляемых линий для открытого грунта за комплексом показателей были выделены линии: F₈L₄ (Маша / Гейм), F₈L₄ Потомак, F₅L₁ (Салтан / F₃I₃ Д96^а №2-95^а), которые относятся к группе скороспелых. Линии преимущественно женского типа цветения, имеют по два-три женских цветка в узле. Вегетационный период составляет 27–29 суток. Общая урожайность их 23,2–32,4 т/га, что на 4,5-45,9 % превышает стандарт. Для защищенного грунта желательное сочетание полезных ценных хозяйственных признаков отмечено у таких партенокарпических инцухт-линий: F₈L₆ №11, F₆L₄ Голубчик, и F₅L₄ Кузнечик. Эти линии отмечались раннеспелостью и насыщенностью растений женскими цветками (80-100 %), которая не только увеличивает раннеспелость, но и общую урожайность растений. Урожайность линий составила 17,0-19,2 кг/м², что на 1-15 %, выше чем у стандарта, Товарность плодов составила 91-97 %. Линии отличаются также букетным типом плодоношения (5-7 в узле).

Выводы. Вновь созданные линии являются источниками комплекса ценных хозяйственных признаков, которые будут использованы в дальнейшей селекционной работе для создания высокопродуктивных конкурентоспособных пчелоопыляемых и

партекарпических гибридов огурца корнишонного типа, пригодных для выращивания в условиях открытого и защищенного грунта.

Ключевые слова: *огурец, гиноэцийная линия, корнишон, скороспелость, урожайность, товарность*

NEW GYNOECIOUS LINES OF CUCUMBER OF GHERKINS TYPE FOR USING IN HETEROISIS BREEDING

Sergienko O. V., Radchenko L. A., Solodovnyk L. D.
Institute of Vegetables and Melon Growing NAAS, Ukraine

The selection process, which is characterized by continuity, aims to create not only new varieties and hybrids, but also the source of the linear material with a set of necessary features for a particular direction of selection.

The aim and tasks of the study to evaluate cucumber source material and to create of gynoecious parental lines of cucumber gherkins type.

Material and methods. Researches were conducted during 2012-2014 pp. at the Institute of Vegetables and Melon Growing NAAS in the open and protected ground. Breeding work was conducted by using method of synthetic selection with intervarietal hybridization and subsequent individual selection at all stages of the selection process according to the Guidelines for the cucumber heterosis hybrids selection and research program approved by the Methodological Commission of Institute of Vegetables and Melon Growing NAAS.

Results and discussion. As a result, new gynoecious lines of cucumber of gherkins type are created. They correspond to the specified model: high-yielding, early maturing, the marketability is 80-90%, with plants mostly of female blooming type, with the location of female flowers as a bouquet, the length of the fetus are 6-8; 8-10 cm, new lines are resistant to root rot and largely resistant to peronosporosis. The study of selection pollinated by bees and parthenocarpic linear material of gherkins type cucumber is conducted. From a number of genotypes, biologically and economically valuable pollinated by bees and parthenocarpic cucumber lines are isolated to create heterosis hybrids. Their quantitative and qualitative characteristics are identified. So, analyzing the number of investigated pollinated by bees lines for open ground for complex indicators, lines F_8I_4 (Masha / Game), F_8I_4 Potomac, F_5I_1 (Sultan / F_3I_3 Д96^а№2-95^а), which belong to the group of maturing lines, were singled out. Lines mostly of female flowering types, have two or three female flowers in the node. The vegetation period is 27-29 days. The total yield is 23,2-32,4 t / ha, which is 4,5-45,9% higher than standard. For protected ground desirable mix of useful economic features mentioned in these parthenocarpic inbred lines: F_8I_6 №11, F_6I_4 Golubchik and F_5I_4 Kuznechik. These lines were noted by early-maturing and richness of plant by female flowers (80-100 %), which is not only increases earliness, but also and the overall productivity of the plant. Yield of lines is totaled 17,0-19,2 kg / m² which is 1-15 % higher than the standard. Marketability of fruits was 91-97 %. The lines also differ by bouquet type of fruiting (5-7 per node).

Conclusions. Newly created lines are sources of complex valuable economic features that will be used for further breeding work to create a highly productive competitive pollinated by bees and parthenocarpic hybrids of gherkin type cucumber, suitable for cultivation in the open and protected ground.

Key words: *cucumber, gynoecious line, gherkin, earliness, productivity, marketability*