

2. Gisleine EC, Abdol HA, Caudio CA, Leticia de AFF, Gilson T, ed. Investigation of the tolerability of oral Stevioside in Brazilian hyperlipidemic Patients. Brazilian archives of Biol. And Techn. An Intenational j. 49(4), 2006, p. 583-587.

3. Manish T. Rema S. Preliminary studies on Stevia rebaudiana leaves proximal composition, mineral analysis and phytochemical screening. J. Med. Sci. 6, 2006, p. 321-326.

4. Mohamed Diaa ELDin Soliman. Stevia Plant, Natural Concentrated sweeteners. Egyptian Society of Sugar Technologists. 28th Annual Conference in Arabic, Dec. 2-4, 1997.

5. Nishsyama P, Alvarez M, Vieira LG. Quantitative analysis of stevioside in the leaves of Stevia rebaudiana bynear infrared reflectance spectroscopy. J.Sci. Food Agric. 59. 1992. p. 277-282.

6. Savita SM, Sheela K, Sananda S. Stevia rebaudiana-A functional component for food industry. J. Hum. Ecol. 15, 2004, p. 261-264.

***Аннотація.** В роботі представлено проведення в мирі дослідження по вопросу изучения химического состава стевии (Stevia rebaudiana bertonii). Стевия имеет в составе биологически-ценные вещества, которые обуславливают её низкокалорийную и экологически-протекторные свойства. Благодаря биологически-ценным веществам для человека стевия имеет значительное использование как в сухом так и в переработанном виде (концентраты и стевииозид).*

***Annotation.** In the work it is represented the conducted in the world investigations regarding the study of the chemical composition of stevia (Stevia of rebaudiana of bertonii). Stevia it has in the composition the biological-valuable substances, which specify its low-calorie and ecological-protector properties. Because of the biological- valuable substances for the man of stevia has significant use both in the dry and in the pererabotannom form (concentrates and steviozid).*

УДК 635.646.63.527.575

Н.М. КУЛКОВА, кандидат с.-г. наук, науковий співробітник

Д.В. КНИШ, аспірант

Ю.А. КУЛКОВ, кандидат с.-г. наук, науковий співробітник

Київська дослідна станція ПО ННЦ „ІМЕСГ”

e-mail: seede@ukr.net

КОМБІНАЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ САМОНЕСУМІСНИХ ЛІНІЙ РЕДИСКИ

В результаті аналізу комбінаційної здатності самонесумісних ліній редиски були встановлені зразки з високими ефектами комбінаційної здатності. Виявлено лінії з високими ефектами ЗКЗ: за врожайністю, масою коренеплоду, відсотком розетки до маси рослини, товарністю коренеплодів.

Вступ. Комбінаційна здатність одного і того ж зразка може бути визначена двома критеріями: середньою величиною гетерозису, що спостерігався по всіх гібридних комбінаціях, і відхиленням від цієї величини в той або іншій комбінації. Перший показник характеризує загальну комбінаційну здатність (ЗКЗ) даної батьківської форми, що визначається в її здатності давати гетерозисні гібриди при схрещуванні з різними генотипами. Інший показник характеризує специфічну комбінаційну здатність (СКЗ) батьківських форм, що вивчаються, тобто її комбінаційну здатність відносно іншої батьківської форми. Встановлено, що для схрещування необхідно залучати сорти, які володіють не лише комплексом господарсько-цінних ознак, але і високою комбінаційною здатністю. На сьогоднішній день існує поки що єдиний достовірний шлях встановлення комбінаційної здатності – гібридизація з подальшим випробовуванням гібридів.

У селекційній роботі при створенні гетерозисних гібридів F₁ визначення комбінаційної здатності самонесумісних ліній редиски є одним з головних завдань. Тому свої дослі-

дження відносно визначення ЗКЗ ми спрямували на селекційні лінії власної селекції, починаючи з I₂ покоління.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проводились на Київській дослідній станції ПО ННЦ ІМЕЗГ НААН України в період з 2005-2011 роки. В якості вихідного матеріалу були використані самонесумісні лінії другого – четвертого поколінь інбридингу, які виділили із сортів вітчизняної та іноземної селекції.

Комбінаційну здатність вивчали відповідно до методичних рекомендацій В.Г. Вольфа, П.П. Літуна [67].

Результати досліджень. Загальну комбінаційну здатність визначали у 16 ліній, до яких входили зразки з різним ступенем самонесумісності з масою коренеплоду від 5 до 16 г з різною тривалістю вегетаційного періоду. Комбінаційну здатність установлювали за ознаками: урожайність, маса коренеплоду, товарність і маса листків (відсоток від маси рослини)(табл.1).

Високими ефектами ЗКЗ за ознакою врожайності характеризувалися лінії Кс-15, Ру-18 і Жл-5 (9,23; 8,27; 4,96 відповідно), низька комбінаційна здатність встановлена у зразків Гіг-10 (-6,78), Кар-7 (-5,65), К-8 (-3,74). За масою коренеплоду лінії Ха-3 (7,32), Сер-2 (6,59) і Пі-9 (4,63) були найкращими за цим показником, найменший ефект проявили зразки Ру-18 (-5,12), Гіг-10 (-4,15), Кар-7 (-3,71). За господарсько-цінною ознакою – маса розетки (відсоток від маси рослини) – виділилися такі лінії: Ла-13 (-2,84), Сер-2 (-2,88), Жа-4 (-2,14). Негативними ефектами характеризувалися Бз-12 (4,64), Кбк-21 (2,86), Кар-7 (2,50). Висока загальна комбінаційна здатність за ознакою товарності коренеплодів виявлена у ліній Сер-2, Ха-3, Ка-2, ефекти яких відповідно становили 1,37; 1,34; 1,14.

Таблиця 1

Комбінаційна здатність самонесумісних ліній редиски (2010-2011 рр.)

Лінії	Ефекти ЗКЗ			
	урожайність	маса коренеплоду	маса листків, % до маси рослини	товарність
Бз-12	-3,65	1,72	4,64	-0,74
Гіг-10	-6,78	-4,15	0,00	-1,09
Жа-4	-2,85	-2,95	-2,14	0,32
Жл-5	4,96	-3,17	-1,07	0,32
К-8	-3,74	2,68	-0,35	0,43
Ка-2	-2,60	-1,22	-1,05	1,14
Кар-7	-5,65	-3,71	2,50	-0,86
Кбк-21	1,31	0,73	2,86	0,55
Кс-15	9,23	-0,24	-0,37	0,78
Ла-13	-3,56	-1,20	-2,84	-0,97
Пі-9	3,92	4,63	-1,09	-0,39
Ру-18	8,27	-5,12	0,70	-0,62
Сер-2	-1,73	6,59	-2,88	1,37
Ха-3	0,44	7,32	-1,07	1,34

Для виявлення залежностей між ефектами ЗКЗ та фенотиповим проявом ознаки були встановлені коефіцієнти кореляції. Висока залежність спостерігалася за ознакою товарності коренеплодів $r = 0,89 \pm 0,10$ (рис. 1), це дає можливість стверджувати, що для отримання високотоварних гібридів редиски необхідно добирати самонесумісні лінії з високою товарністю коренеплодів. Наші дослідження показали, що існує сильна кореляція між ефектами ЗКЗ і масою розетки $r = 0,86 \pm 0,10$ (рис. 2), що показує необхідність добирати вихідні лінії з низьким відсотком листків від маси рослини. Це дає можливість створювати гетерозисні гібриди з компактною розеткою.

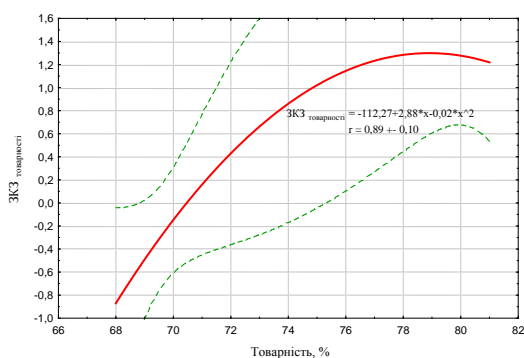


Рис. 1. Залежність ЗКЗ від товарності коренеплодів, 2010-2011 рр.

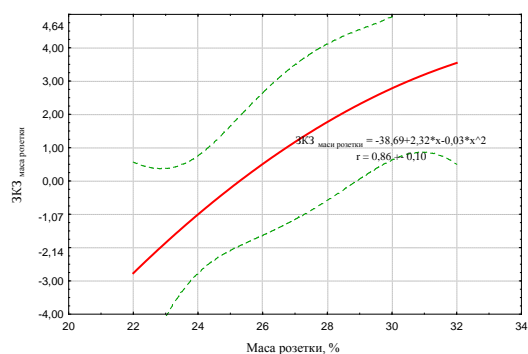


Рис. 2. Залежність ЗКЗ від маси розетки, 2010-2011 рр.

У результаті проведеної нами роботи не встановлено суттєвих залежностей між комбінаційною здатністю врожайності та її фенотиповим проявленням $r = -0,13 \pm 0,15$.

Після вивчення ЗКЗ відповідно до завдання наших досліджень ми провели оцінку специфічної комбінаційної здатності за ознакою “урожайність” за неповною діалельною схемою. У результаті оцінки кращих самонесумісних ліній редиски виявлено, що високими ефектами СКЗ характеризувалися комбінації Жл-5 х Жа-4 (7,68); Ка-2 х Жл-5 (7,43); Ка-2 х Бз-12 (6,68); Кар-7 х Ха-3 (5,68); Жл-5 х Бз-12 (4,74) (табл. 2).

Таблиця 2

Ефекти специфічної комбінаційної здатності самонесумісних ліній редиски за врожайністю (2010-2011 рр.)

♀	♂	Бз-12	Жа-4	Жл-5	Ха-3	Ка-2	Кар-7	Кс-15
Бз-12								
Жа-4		-2,42						
Жл-5		4,74*	7,68*					
Ха-3		-2,65	2,65	3,51				
Ка-2		6,68*	-0,32	7,43*	4,51			
Кар-7		-3,56	2,31	-5,31	5,68*	-3,24		
Кс-15		3,51	-5,32	2,37	-3,24	0,17	-7,34	
Ру-18		2,69	0,76	-6,32	-6,41	2,01	-2,92	-2,35

Примітка. * – Ефекти достовірні на 5% рівні

Ці перспективні комбінації, які потребують подальшого вивчення, і за їх позитивної оцінки в майбутньому можуть бути переданими до конкурсного і виробничого сортовипробування.

Висновки. В результаті аналізу комбінаційної здатності самонесумісних ліній редиски були встановлені зразки з високими ефектами, що дає можливість більш ефективно планувати селекційний процес у момент добору батьківських компонентів та отримувати високоврожайні гетерозисні гібриди з комплексом господарсько-цінних ознак. Виявлено лінії з високими ефектами ЗКЗ: за врожайністю – Кс-15, Ру-18 і Жл-5 (9,23; 8,27; 4,96); масою коренеплоду – Ха-3, Сер-2 і Пі-9 (7,32; 6,59; 4,63); відсотком розетки до маси рослини – Ла-13, Сер-2, Жа-4 (-2,84; -2,88; -2,14); товарністю коренеплодів – Сер-2, Ха-3, Ка-2 (1,37; 1,34; 1,14).

Список використаних літературних джерел

1. Сыч З.Д. Методические рекомендации по статистической оценке селекционного материала овощных и бахчевых культур. – Х.: ИОБ УААН, 1993. – 72 с.
2. Хотылева Л.В. Использование математических моделей при анализе комбинационной способности и других генетических свойств инбредных линий растений // С-х биология. – 1973. – Т.VIII. – №1. – С. 130-134.

3. Kachroo A., Schopfer C.R., Nasrallah M.E., Nasrallah J.B. Allele-specific receptor-ligand interactions in Brassica self-incompatibility // Science. – 2002. – № 276. – P. 1564-1566.
4. Nieuwhof M. Effects of temperature and light on nitrate content of radish (*Raphanus sativus* L.) // Theoretical and Applied Genetics. – 1994. – № 59. – P. 0220-0224.
5. Niikura S., S. Matsuura. Genetic variation of the S-alleles and level of self-incompatibility in the Japanese cultivated radish (*Raphanus sativus* L.) // Breeding Research.-1999.- N.1.-P.211-220. (In Japanese).

***Аннотація.** В результаті аналізу комбinaцiонної способности самонесовместимих линий редиса были выделены образцы с высокими эффектами комбinaцiонной способности. Выявлены линии с высокими эффектами СКЗ: по урожайности, массой корнеплода, процентом розетки до массы растения, товарностью корнеплодов.*

***Annotation.** The analysis of combinational ability self-incompatibility radish lines were established from samples of high combinative ability. Detected lines with high GCA effects: the yield of a root, percentage outlet to the mass of plants, roots marketability.*

УДК 6323.63:631.52:632.938.1

В.В. ЛИТВИНЮК, кандидат с.-г. наук, ст. наук. співробітник, докторант
В.А. ЯКОВЕЦЬ, кандидат с.-г. наук, ст. наук. співробітник, зав. сектором
Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України
e-mail: wowalt40@gmail.com

СТВОРЕННЯ ЗАПИЛЮВАЧІВ, СТІЙКИХ ДО РИЗОМАНІЇ І ХВОРОБ ЛИСТКІВ

Представлені результати створення і оцінки кращих матеріалів і гібридів цукрових буряків на стійкість до комплексу хвороб: ризоманії, борошнистої роси, церкоспорозу і вірусної жовтяниці в ІБКіЦБ НААН.

Вступ. Найбільш шкодочинними хворобами цукрових буряків є ризоманія та хвороби листків. При сильній ураженості хворобами листків втрати сягають 20% і більше, а при значному поширенні ризоманії зростають до 50-80%. Виробництво буряків в таких умовах є збитковим. Вирішення проблеми – створення стійких до хвороб селекційних матеріалів і гібридів [1, 2, 3].

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проводилось за методикою Інституту цукрових буряків [4, 5]. Використовувались багатонасінні матеріали Ялтушківської дослідно-селекційної станції, одержані при гібридизації запилювачів станції з донорами стійкості до ризоманії, походженням з фірми КВС. Стандартами були вихідні матеріали та гібриди різного походження.

Метою досліджень було створення багатонасінних запилювачів, стійких до комплексу хвороб для формування високопродуктивних гібридів.

Результати досліджень. Для створення багатонасінних запилювачів в 1998 – 2009рр. проведена гібридизація донорів стійкості до ризоманії АС 48 і АС 50 та запилювача станції Я/Пер, що використовувався як рекурентна форма в процесі беккросування. Кращі номери використанні для проведення доборів стійких біотипів і наступних циклів гібридизації (табл. 1, 2).