

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 575:633.11

Э. А. ПЕТРОСЯН, А. Г. ГРИГОРЯН

О ЧИСЛЕ ГЕНОВ НЕКРОЗА ГИБРИДНОЙ КОМБИНАЦИИ
МИРОНОВСКАЯ 808×ЭРИТРОСПЕРМУМ 841

В настоящее время имеется большое количество данных о двугенном комплементарном механизме некроза [3, 9, 11—15, 20—23]. Насколько нам известно, только у четырех внутривидовых (*T. aestivum*) гибридов — E4906×C306, E2842×C306, V17×Agra Local [16], Мироновская 808×Эритроспермум 841 [4] — некроз объясняется двумя комплементарными генами и одним ингибитором; у трех — E4870×Agra Local, E5000×C306, NP846×Agra Local [16] — одним доминантным и одним ингибитором, а у одного — Ранняя 12×var. albidum (И-047386) — тремя доминантными генами [5].

Поскольку проявление одного и того же признака с разными генетическими системами имеет определенный интерес и в эволюционном аспекте, и в плане объяснения биохимического механизма реализации морфологически одинокого проявляющего признака, желательно было выяснить, действительно ли эти гибриды имеют различные генетические системы некроза.

Известно, что в первом поколении степень проявления некроза в разных климатических условиях дает сдвиги, а во втором к этому прибавляется и эффект доз [6, 10, 15].

Имея в виду вышесказанное, мы задались целью получить и проверить в наших условиях гибридные комбинации, которым приписывается генетический механизм, отличающийся от двугенного комплементарного некроза.

В данном сообщении дается анализ гибридной комбинации Мироновская 808×Эритроспермум 841. Как отмечалось выше, некроз у этого гибрида в литературе объясняется двумя комплементарными генами

и одним ингибитором (Мироновская 808 — $\frac{pe_1}{pe_1} \frac{Ne_2}{Ne_2} \frac{i}{i}$; Эритроспермум 841 — $\frac{Ne_1}{Ne_1} \frac{pe_2}{pe_2} \frac{I}{I}$).

Этот же гибрид мы получили на проверенных линиях сорта Мироновская 808 с генами Ne_2 и pe_2 . В осенних посевах 1972—73 гг., 1973—74 гг. и весенних посевах 1974 года (сорт Эритроспермум 841, яровой) эта гибридная комбинация в F_1 и в наших условиях не проявила некро-

Т а б л и ц а

Расщепление по гибриднему некрозу во втором поколении (отношение некротических к нормальным)

Число растений	Расщепление		
	наблюдаемое	ожидаемое при	
		9 : 55	3 : 13
57	11 : 46	8,0 : 49,0	10,7 : 46,3
76	9 : 67	10,6 : 65,4	14,2 : 61,8
72	13 : 59	10,1 : 61,9	13,5 : 58,5
80	13 : 67	11,2 : 68,8	15,0 : 65,0
96	17 : 79	13,5 : 82,5	18,0 : 78,0
73	15 : 58	12,3 : 60,7	13,6 : 59,4
72	14 : 58	10,1 : 61,9	13,5 : 58,5
96	27 : 69	13,5 : 82,5	18,0 : 78,0
96	19 : 77	13,5 : 82,5	18,0 : 78,0
86	16 : 67	12,0 : 74,1	16,1 : 69,9
96	26 : 70	13,5 : 82,5	18,0 : 78,0
93	20 : 73	13,0 : 80,0	17,4 : 75,6
94	25 : 69	13,2 : 80,8	17,6 : 76,4
93	18 : 75	13,0 : 80,0	17,4 : 75,6
55	13 : 42	7,7 : 47,3	10,3 : 44,7
49	13 : 36	6,8 : 42,2	9,2 : 39,8
56	13 : 43	7,8 : 48,2	10,5 : 45,5
57	11 : 46	8,0 : 49,0	10,7 : 46,3
40	8 : 32	5,6 : 34,4	7,5 : 32,5
65	18 : 47	9,0 : 56,0	12,0 : 53,0
65	13 : 52	9,0 : 56,0	12,0 : 53,0
69	18 : 51	9,6 : 59,4	12,9 : 56,1
69	14 : 55	9,6 : 59,4	12,9 : 56,1
71	14 : 57	9,9 : 61,1	13,3 : 57,7
73	15 : 58	12,3 : 60,7	13,6 : 59,4
Σ 1849	396 : 1453	260 : 1589 $\chi^2=82,77$	346 : 1503 $\chi^2=8,84$

за. В 1973—74 гг. было тщательно проанализировано второе поколение 25 расщепляющихся семей (всего 1849 растений). Гибриды с линиями—носителями гена pe_2 сорта Мироновская 808 не расщепились.

Представленные в таблице данные показывают, что ожидаемое при двугенной комплементации и одном ингибиторе соотношение 9 : 55 часто существенно меняется в пользу некротических особей, что нельзя объяснить этой системой, поскольку у 28 особей в генотипе должна отсутствовать комплементация, а 27 особей должны содержать ингибитор в гомо- или гетерозиготном состоянии.

Такая же картина выявляется при следующем подходе: у гибрида Мироновская 808 × Эритропермум 841 некроз обусловлен одним доминантным геном и одним ингибитором. В таком случае следует допустить, что ген Ne_2 у сорта Мироновская 808, существование которого доказано достоверно [7, 8, 23], не играет роли. Кроме того, для отрицания системы один ген — один ингибитор у нас есть другой веский довод. Гибриды

Эритроспермум 841 с линиями сорта Мироновская 808 с геном pe_2 во втором поколении не расщепились.

Наши данные мы склонны объяснить согласно механизму двугенной комплементации (с учетом эффекта доз, множественных аллелей и пенетрантности признака некроза). В этом случае мы вправе объяснить всякие сдвиги.

Если сорт Эритроспермум 841 является носителем гена Ne_1^w , а Мироновская 808 — Ne_2^m , то по пенетрантности некроза растения с тремя дозами, гомозиготные по Ne_1^w , могут отличаться от гомозиготных по Ne_2^m . Приведенные в таблице соотношения расщепления говорят об этом.

Возможно, в разных агро-климатических условиях получатся все соотношения, от 1 : 15 до 9 : 7. В случае расщепления 9 : 7 можно ожидать, что в определенных условиях и в F_1 проявится некроз.

Наряду с этим, мы не отрицаем влияние генов, модификаторов, которые могут повлиять на проявление некроза [1].

Возможность существования более чем двух основных генов, обуславливающих некроз у некоторых гибридов вне пределов *T. aestivum* [2, 18, 19], а также явление *figing* [17] считаем фактами, которые следует рассматривать отдельно.

НИИ земледелия МСХ АрмССР.

отдел генетики

Поступило 18.III 1975 г.

Հ. Հ. ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ, Ա. Գ. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ

ՄԻՐՈՆՈՎՍԿԱՅԱ 808 × ԷՐԻՏՐՈՍՊԵՐՄՈՒՄ 841 ՀԻՔՐԻԴԱՅԻՆ ԿՈՄՔԵՆԱՑԻԱՅԻ ՆԵԿՐՈԶԻ ԳԵՆԵՐԻ ԹՎԻ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ցորենի հիբրիդային նեկրոզը պրականության մեջ մեծ մասամբ բացատրում են երկգենային կոմպլեմենտար մեխանիզմով:

Միրոնովսկայա 808 × էրիտրոսպերմում 841 հիբրիդին վերագրվում է երկգենային կոմպլեմենտար և մեկ դոմինանտ ինհիբիտորով մեխանիզմ:

Այդ նույն հիբրիդը մենք ստացել ենք ըստ նեկրոզի գեների ստուգված Միրոնովսկայա 808 սորտի գծերի վրա: Նրկրորդ սերնդում ստացված ճեղքավորման հարաբերության տվյալների հիման վրա այս հիբրիդի նեկրոզը բացատրում ենք երկու կոմպլեմենտար գեներով, հաշվի առնելով դոզայի էֆեկտը, բաղադրությունը և հատկանիշի պենետրանտությունը:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Беришвили Т. Т. Сообщ. АН ГрузССР, 63, 1, 1971.
2. Беришвили Т. Т. Сообщ. АН ГрузССР, 71, 2, 1973.
3. Костюченко И. А. Соц. растениеводство, 19, 1936.
4. Лубнин А. Н. Автореф. дисс. на соиск. уч. ст. канд. биол. наук, Л., 1972.
5. Мережко А. Ф. Генетика, 6, 4, 1970.

6. Петросян Э. А. Биологический журнал Армении, 26, 3, 1973.
7. Петросян Э. А. Тр. АрмНИИЗ, сер. Пшеница, 2, 1973.
8. Саркисян Н. С. Биологический журнал Армении, 25, 1, 1972.
9. Саркисян Н. С., Бабаджанян Г. А., Петросян А. С. Биологический журнал Армении, 26, 7, 1973.
10. Саркисян Н. С., Петросян Э. А., Петросян А. С. Тр. АрмНИИЗ, сер. Пшеница, 1, 1973.
11. Caldwell R. M., Compton L. E. J. Heredity, 34, 3, 1943.
12. Heyne E. G., Wlebe G. A., Painter R. H. J. Heredity, 34, 8, 1943.
13. Hebert T. T., Middleton G. K. Agron. J. 47, 4, 1955.
14. Hermesen J. G. Euphytica, 6, 1, 1957.
15. Hermesen J. G. Genetica, 33, 1963.
16. Kulshreetha V. P., Rawat D. S. Current science fortnightly journal of research, 37, 22, Bangalore, India, 1968.
17. Mc. Millan J. R. A. Reprint J. Council Sci. and Indust. 9, 4, 1936.
18. Nishikawa K. Japan J. Genetics, 37, 3, 1962.
19. Nishikawa K. Ann. Rept. National Inst. Genetics. 14, 1963.
20. Schmalz H. Genetische Untersuchungen. Zuchter, 29, 5, 1959.
21. Tsunewaki K. Japan J. Genetics, 41, 6, 1966.
22. Zeven A. C. Euphytica, 15, 3, 1966.
23. Zeven A. C. Euphytica, 16, 1, 1967.