

5,8 times slower (1,8 time slower for late-harvest fruits), as compared with untreated fruits. It has been found out that the ethylene activity of freshly picked apples cv. Honeycrisp is mainly determined by the harvest time (39,7 % effect), post-harvest 1-MCP-treatment (28.0) and much less by the cooling regime (5,8 %). After a two- and four-month storage, the change in ethylene activity is determined by the treatment of 1-MCP (impact factor, respectively, 90,9 and 83,7 %), and after a six-month storage it is determined by the collection period (37,8 %) and the post-harvest treatment of 1-MCP (53,1 %).

Key words: Honeycrisp, harvest time, ethylene activity, cooling mode, storage, 1-methylcyclopropene, Smart Fresh.

УДК 633.71:631.527

DOI 10.31395/2415-8240-2020-96-1-252-264

АНАЛІЗ МІЖСОРТОВИХ ГІБРИДІВ F₁ ТЮТЮНУ ЗА СТРУКТУРНИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ НАСІННЕВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ

К. П. ЛЕОНОВА, кандидат сільськогосподарських наук

Уманський національний університет садівництва

Дослідна станція тютюнництва ННЦ «ІЗ НААН»

А. В. МОРГУН, кандидат сільськогосподарських наук

В. І. МОРГУН, завідувач лабораторії селекції тютюну

А. М. КОВАЛЕНКО, молодший науковий співробітник

Дослідна станція тютюнництва ННЦ «ІЗ НААН»

У 2018–2019 рр. на дослідній станції тютюнництва ННЦ «ІЗ НААН» вивчалися міжсортіві гібриди тютюну за структурними елементами насінневої продуктивності. У гібридів першого покоління було визначено прояв ефекту гетерозису та ступінь фенотипового домінування ознак за кількістю

коробочок у суцвітті, масою насіння з суцвіття та врожайністю насіння. В результаті досліджень, виділено кращі гібридні комбінації, які становлять інтерес для подальшої селекційно-насінницької роботи.

Ключові слова: *тютюн, гібриди F₁, насіннева продуктивність, ефект гетерозису, ступінь фенотипового домінування.*

На сучасному етапі селекційної роботи з тютюном, пріоритетним завданням є створення гетерозисних гібридів, які мають значну перевагу над сортами. Вони вирізняються високим проявом ефекту гетерозису в першому поколінні F₁ за окремими морфологічними і господарсько-цінними ознаками, що зумовлюється, перш за все, гетерозиготним станом організму [1, 2]. Створення таких гібридів дозволяє поєднати в одному генотипі комплекс господарсько-цінних ознак, підвищити економічну ефективність вирощування цієї культури і забезпечити тютюнові господарства високоякісним насінням, а виробництво – тютюновою сировиною [3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Головним методом створення конкурентоздатних гібридів тютюну є міжсортна гібридизація, успіх якої залежить від правильного добору батьківських пар. Підбір батьківських компонентів – це складний процес, оскільки кожна ознака чи властивість батьківських форм не передається безпосередньо їхньому потомству. Успадковуються гени, а ознаки проявляються як результат їх експресії у конкретних умовах середовища. Високий ефект гетерозису відмічають за схрещування екологічно та географічно віддалених сортів, а при близьких – гібридне потомство займає проміжне значення між вихідними формами [4].

Насіннева продуктивність тютюну є комплексною ознакою, що має складний фенотиповий прояв, який визначається генетичними особливостями батьківських форм та умовами середовища. Тому, оцінювання успадкування є об'єктивним лише стосовно конкретного вихідного матеріалу в певних умовах [5]. Ступінь фенотипового домінування як показник для оцінювання селекційного матеріалу на ранніх етапах випробовування використовується в

багатьох культур: пшениці, гречці, ячмені та інших. Дослідження за цим показником підтверджують можливість його використання в доборі пар для схрещування, а також для швидкого оцінювання гібридних нащадків [6].

Наукові програми зі створення сортів і гібридів тютюну з високою насінневою продуктивністю мають базуватися на прогнозуванні розвитку ознак і властивостей, які детермінуються спадково. Тому необхідно знати, як успадковуються ознаки і властивості за певних умов розвитку і певною мірою прогнозувати кінцеві результати гібридизації.

Методика досліджень. Дослідження проводилися впродовж 2018–2019 рр. на Дослідній станції тютюнництва ННЦ «ІЗ НААН» в умовах Центрального Лісостепу України. Вивчали 15 гібридних комбінацій, які отримані в 2017 році методом міжсорткової гібридизації тютюну за схемою простих парних схрещувань. У якості материнської форми слугували високопродуктивні сорти – Вірджинія 27, Тернопільський 14 та Гостролист Рубін, з оптимальними біометричними параметрами рослин, які схрещувалися з перспективними сортами середньої групи стиглості – Берлей 38 та Берлей 46, добре адаптованих до посухи і невибагливих до агротехнологічного забезпечення. Розсаду тютюну висаджували за схемою розміщення рослин – 70 × 30 см (площа живлення 1 рослини – 0,21 м²). Для їх візуального порівняння поряд з гібридами висаджували батьківські форми.

Фенологічні спостереження та біометричні виміри рослин проводили згідно класифікатора роду *Nicotiana* [7] та «Методики проведення експертизи сортів на відмінність, однорідність та стабільність селекційної та агротехнічної роботи з тютюном» [8]. Отримані експериментальні дані статистично обробляли за методикою Б. А. Доспехова з використанням програми Microsoft Excel 2010 [9].

Величину істинного гетерозису ($\Gamma_{\text{іст}}$) визначали порівнянням гібриду F_1 з кращою батьківською формою [10, 11] за формулою:

$$\Gamma_{\text{іст}}, \% = \left(\frac{F_1 - P_{\text{max}}}{P_{\text{max}}} \right) \times 100 \%, \quad (1)$$

де F_1 – значення ознаки гібрида;

P_{\max} – значення ознаки кращої батьківської форми.

Ступінь фенотипового домінування в гібридних комбінаціях за структурними елементами насінневої продуктивності визначали за формулою В. Griffing [12].

$$h_p = (X_F - X_{MP}) / (X_P - X_{MP}), \quad (2)$$

де X_F – середнє значення показника у гібрида;

X_{MP} – середнє значення показника обох батьківських форм;

X_P – середнє значення батьківської форми з сильнішим розвитком ознаки.

Діапазон показника домінантності (h_p) охоплював значення від $-\infty$ до $+\infty$.

Дані групували за класифікацією G. M. Veil, R. E. Atkins [13]:

- 1) $h_p < -1$ – від'ємне наддомінування (від'ємний гетерозис, або депресія);
- 2) $-1 \leq h_p < -0,5$ – від'ємне домінування;
- 3) $-0,5 \leq h_p \leq +0,5$ – проміжне успадкування;
- 4) $+0,5 < h_p \leq +1$ – позитивне домінування;
- 5) $h_p > +1$ – позитивне наддомінування (позитивний гетерозис).

Результати досліджень. Головними ознаками, які впливають на насінневу продуктивність тютюну є: величина суцвіття, щільність суцвіття, кількість коробочок у суцвітті, маса насіння з суцвіття та врожайність насіння. Суцвіття тютюну являє собою волоть різноманітної форми і величини, яка залежно від біотипу характеризується різним розташуванням квітконосних гілок першого і другого порядків. На центральних гілках першого порядку розташовано близько 80–90 % квіток. Як свідчать отримані дані, величина суцвіття тютюну залежала як від сортових особливостей, так і від погодних умов вирощування. Довжина його в батьківських форм варіювала від 23 до 38 см, а ширина – від 23 до 32 см. За величиною суцвіття виділено десять гібридів F_1 (00035, 00036, 00038, 00043, 00044, 00045, 00046, 00047, 00048, 00049), які переважали батьківські форми на 3–32 %, а в п'яти спостерігався проміжний характер успадкування ознаки (табл. 1).

Табл. 1. Характеристика вихідних форм та гібридів F₁ тютюну за біометричними і господарсько-цінними ознаками, 2018–2019 рр.

| Селекційний номер | Назва зразка | Розмір суцвіття, см | | Щільність суцвіття, бал | Кількість коробочок у суцвітті, шт. | Маса насіння з суцвіття, г | Урожайність насіння, т/га |
|----------------------------|------------------------------------|---------------------|--------|-------------------------|-------------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| | | довжина | ширина | | | | |
| Батьківські форми | | | | | | | |
| 00008 | Вірджинія 27 | 30 | 32 | 9 | 149 | 18,7 | 0,79 |
| 00002 | Тернопільський 14 | 29 | 31 | 5 | 127 | 17,2 | 0,67 |
| 00020 | Гостролист Рубін | 38 | 22 | 7 | 131 | 17,9 | 0,69 |
| 00006 | Берлей 38 | 23 | 25 | 7 | 134 | 20,2 | 0,75 |
| 00005 | Берлей 46 | 38 | 23 | 5 | 120 | 16,1 | 0,53 |
| Гібридні комбінації | | | | | | | |
| 00035 | Вірджинія 27/35 × Берлей 38/1 | 31 | 33 | 9 | 151 | 23,0 | 0,94 |
| 00036 | Вірджинія 27/35 × Берлей 38/2 | 33 | 35 | 9 | 155 | 24,5 | 0,98 |
| 00037 | Вірджинія 27/35 × Берлей 38/3 | 26 | 26 | 5 | 127 | 16,4 | 0,72 |
| 00038 | Вірджинія 27/36 × Берлей 38/1 | 34 | 35 | 9 | 150 | 20,5 | 0,85 |
| 00039 | Вірджинія 27/36 × Берлей 38/2 | 24 | 24 | 7 | 129 | 16,3 | 0,76 |
| 00040 | Вірджинія 27/36 × Берлей 38/5 | 28 | 30 | 9 | 150 | 22,0 | 0,95 |
| 00041 | Вірджинія 27/36 × Берлей 38/6 | 24 | 23 | 9 | 148 | 17,0 | 0,76 |
| 00042 | Тернопільський 14/26 × Берлей 38/2 | 27 | 30 | 9 | 159 | 18,3 | 0,88 |
| 00043 | Тернопільський 14/26 × Берлей 38/3 | 33 | 33 | 5 | 112 | 16,2 | 0,70 |
| 00044 | Тернопільський 14/26 × Берлей 38/5 | 31 | 34 | 5 | 124 | 18,0 | 0,72 |
| 00045 | Тернопільський 14/27 × Берлей 38/2 | 30 | 32 | 9 | 155 | 22,4 | 0,91 |
| 00046 | Тернопільський 14/27 × Берлей 38/3 | 32 | 33 | 7 | 129 | 17,1 | 0,74 |
| 00047 | Тернопільський 14/27 × Берлей 38/5 | 33 | 36 | 9 | 153 | 22,4 | 0,96 |
| 00048 | Гостролист Рубін 25 × Берлей 46/1 | 39 | 33 | 5 | 122 | 16,3 | 0,67 |
| 00049 | Гостролист Рубін 25 × Берлей 46/2 | 40 | 25 | 9 | 135 | 20,3 | 0,83 |

Кількість сформованих коробочок у сортозразків тютюну залежала від величини і щільності суцвіття. Так, у батьківських форм вона становила 120–149 шт., а в гібридів — 112–159 шт. Мінімальне їх значення (112–127 шт.) простежувалось у шести гібридів F₁ тютюну з помірно щільним суцвіттям гіллястої форми, а максимальне (135–159 шт.) у дуже щільного — 00035, 00036, 00038, 00040, 00042, 00045, 00047 та 00049.

Слід зазначити, що формування коробочок у суцвітті залежало, як від сортових особливостей, так і від умов вирощування, початку цвітіння та тривалості вегетаційного періоду рослин тютюну.

Маса насіння з суцвіття у батьківських форм тютюну варіювала в межах від 16,1 до 20,2 г. Збільшення насінневої продуктивності відмічене у наступних гібридних комбінаціях: 00035, 00036, 00038, 00040, 00045, 00047 та 00049, показники яких становили відповідно 23,0; 24,5; 20,5; 22,0; 22,4; 22,4 і 20,3 г. Висока врожайність насіння (0,83–0,98 т/га) була зафіксована у восьми гібридних комбінацій: 00035, 00036, 00038, 00040, 00042, 00045, 00047 та 00049.

У результаті досліджень встановлено, що лише незначна частка гібридів першого покоління заслуговує на увагу для подальшого селекційного-насінницького процесу.

Показники ступеня істинного гетерозису у гібридів першого покоління склали за: кількістю коробочок у суцвітті 0,7–18,6 %, масою насіння з суцвіття — 1,5–21,3 %, загальною врожайністю насіння — 7,6–28,0 % (табл. 2). Найвище проявлення ефекту гетерозису за кількістю коробочок у суцвітті було відмічено в гібридів 00042, 00045, за масою насіння з суцвіття — у зразків 00035, 00036, за врожайністю насіння — у 00036, 00047.

Отримані результати вивчення успадкування кількості коробочок у суцвітті, маси насіння з суцвіття та загальної врожайності насіння свідчать про появу гетерозисного ефекту у 53–60 % гібридних нащадків першого покоління.

Табл. 2. Ефект гетерозису та ступінь фенотипового домінування за насіннєвою продуктивністю у гібридів F₁ тютюну

| Селекційний номер | Гібридні комбінації | Кількість коробочок у суцвітті, шт. | | | Маса насіння з суцвіття, г | | | Урожайність насіння, т/га | | |
|-------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------|-------------------|----------------------------|------|-------------------|---------------------------|------|-------------------|
| | | Г _{іст} | hp | *тип успадкування | Г _{іст} | hp | *тип успадкування | Г _{іст} | hp | *тип успадкування |
| 00035 | Вірджинія 27/35 × Берлей 38/1 | 1,3 | 1,3 | НД | 13,9 | 4,7 | НД | 18,9 | 8,5 | НД |
| 00036 | Вірджинія 27/35 × Берлей 38/2 | 4,0 | 1,8 | НД | 21,3 | 6,7 | НД | 24,0 | 10,5 | НД |
| 00037 | Вірджинія 27/35 × Берлей 38/3 | -14,8 | -1,9 | Д | -18,8 | -9,5 | Д | -8,9 | -2,5 | Д |
| 00038 | Вірджинія 27/36 × Берлей 38/1 | 0,7 | 1,1 | НД | 1,5 | 1,4 | НД | 7,6 | 4,0 | НД |
| 00039 | Вірджинія 27/36 × Берлей 38/2 | -15,4 | -1,7 | Д | -19,3 | -4,2 | Д | -3,8 | -0,5 | ЧВУ |
| 00040 | Вірджинія 27/36 × Берлей 38/5 | 0,7 | 1,1 | НД | 8,9 | 3,4 | НД | 20,2 | 9,0 | НД |
| 00041 | Вірджинія 27/36 × Берлей 38/6 | -0,7 | 0,9 | ЧПД | -15,8 | -3,2 | Д | -3,8 | -0,5 | ЧВУ |
| 00042 | Тернопільський 14/26 × Берлей 38/2 | 18,6 | 8,1 | НД | -9,4 | 0,3 | ЧПД | 17,3 | 4,2 | НД |
| 00043 | Тернопільський 14/26 × Берлей 38/3 | -16,4 | -5,3 | Д | -19,8 | -1,7 | Д | -6,7 | -0,2 | ЧВУ |
| 00044 | Тернопільський 14/26 × Берлей 38/5 | -7,4 | -1,8 | Д | -10,9 | -0,5 | ЧВУ | -4,0 | 0,2 | ПУ |
| 00045 | Тернопільський 14/27 × Берлей 38/2 | 15,7 | 5,6 | НД | 10,9 | 2,5 | НД | 21,3 | 5,0 | НД |
| 00046 | Тернопільський 14/27 × Берлей 38/3 | -3,7 | -0,4 | ЧВУ | -15,3 | -1,1 | Д | -1,3 | 0,7 | ЧПД |
| 00047 | Тернопільський 14/27 × Берлей 38/5 | 14,2 | 6,4 | НД | 10,9 | 2,5 | НД | 28,0 | 6,2 | НД |
| 00048 | Гостролист Рубін 25 × Берлей 46/1 | -6,8 | -0,6 | Д | -8,9 | -0,8 | Д | -2,9 | 0,7 | ЧД |
| 00049 | Гостролист Рубін 25 × Берлей 46/2 | 3,0 | 1,7 | НД | 13,4 | 3,7 | НД | 20,3 | 2,7 | НД |

Примітка: НД – наддомінування, ЧПД – часткове позитивне домінування, ПУ – проміжне успадкування, ЧВУ – часткове від'ємне успадкування, Д – депресія.

Ступінь фенотипового домінування за кількістю коробочок у суцвітті досягала 8,1, масою насіння з суцвіття — 6,7, загальною врожайністю насіння — 10,5. Характеризуючи гібриди першого покоління тютюну за ступенем

фенотипового домінування, слід виділити такі зразки: 00035, 00036, 00038, 00040, 00045, 00047 та 00049, що характеризуються позитивним наддомінуванням за всіма абсолютними показниками насінневої продуктивності.

Висновки. Ефект гетерозису в гібридних комбінаціях F₁ тютюну проявляється за такими структурними елементами насінневої продуктивності: кількість коробочок у суцвітті, маса насіння з суцвіття та врожайності насіння. Ступінь домінантності та ефект гетерозису обумовлені генотиповим різноманіттям вихідних компонентів схрещування, а також є результатом взаємодії генотипу з умовами зовнішнього природного середовища. За високим проявом комплексу ознак насінневої продуктивності виділено кращі гібридні комбінації: 00035, 00036, 00038, 00040, 00045, 00047, 00049, які проявили позитивне наддомінування і становлять практичний інтерес для подальшої селекційно-насінницької роботи.

Література

1. Жученко А. А. Экологическая генетика культурных растений. Кишинев: Штиинца, 1980. 588 с.
2. Литун П. П., Кириченко В. В., Бондаренко Л. В. Гетерозис по признакам с системным контролем у растений и его прогнозирование. *Труды по фундаментальной и прикладной генетике*. Харьков: Штрих, 2001. С. 151–169.
3. Бялковська, Г. Д. Криза тютюнництва та шляхи її подолання. *Сталий розвиток економіки*. 2013. №2 (19). С. 23–29.
4. Ларькина Н. И. Особенности семенной продуктивности фертильных межвидовых гибридов в роде *Nicotiana*. *General question of world science. Collection of scientific papers on materials VII International Scientific Conference*. 2019. С. 91–95.
5. Бударина Ю. В., Рудомаха В. П., Лысенко А. Е., Иваницкий К. И. Семенная продуктивность табака в зависимости от сортовых особенностей и

метеорологических условий выращивания. *Сб. науч. тр. Всероссийского науч.-исслед. института табака, махорки и табачных изделий*. 2008. Вып. 177. С. 90–95.

6. Ковалюк О. М., Шейдик К. А. Мінливість насінневої продуктивності селекційного матеріалу тютюну. *Молодий вчений*. 2016. №12 (39). С. 79–83.

7. Псарева Е. Н. Классификация *Tabacum*. *Сборник научно-исследовательских работ*. Краснодар, 1969. № 154. С. 25–86.

8. Волкодав В. В. Методика проведення експертизи сортів рослин на відмінність, однорідність та стабільність (ВОС) (Кормові культури). *Державна комісія по випробуванню та охороні сортів рослин*. К.: Алефа, 2001. С. 54–58.

9. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. Москва: Агропромиздат, 1985. 351 с.

10. Федин М. А. Силис Д. Я, Смирязев А. В. Статистические методы генетического анализа. Москва: Колос, 1980. 207 с.

11. Mather K., Jinks J. L. *Biometrical Genetics*. London: Pergamon Pres. 1971. 382 p.

12. Griffing B. Analysis of quantitative gene-action by constant parent regression and related techniques. *Genetics*. 1950. V. 35. P. 303–321.

13. Beil G. M., Atkins R. E. Inheritance of quantitative characters in grain sorghum. *Iowa State Journal*. 1965. № 39. P. 3.

References

1. Zhuchenko, A. A. (1980) *Ecological genetics of crops*. Kishinev: Shtiintsa, 1980, 588 p (in Moldova).

2. Litun P. P., Kirichenko V. V., Bondarenko L. V. (2001) Heterosis according to signs with systemic control in plants and its forecasting. *Works on fundamental and applied genetics*. Kharkov: Shtrikh, pp. 151–169 (in Ukrainian).

3. Bialkowska, H. D. (2013). Tobacco production crisis and ways to overcome it. *Sustainable Economic Development*. no. 2(19), pp. 23–29 (in Ukrainian).
4. Larkina, N. I. (2019). Features of seed productivity of fertile interspecific hybrids in the genus *Nicotiana*. General question of world science. *Collection of scientific papers on materials VII International Scientific Conference*. 2019, pp. 91–95. (in Russian).
5. Budarina, Yu. V., Rudomakha, V. P., Lysenko, A. E., Ivanitsky, K. I. (2008). Seed tobacco productivity depending on varietal characteristics and meteorological conditions of growing. *Collection of scientific papers of the All-Russian Research Institute of Tobacco, Shag and Tobacco Products*. 2008, no. 177, pp. 90–95 (in Russian).
6. Kovaliuk, O. M., Sheidyk, K. A. (2016). Variability of seed productivity of tobacco breeding material. *Young Scientist (Molodyi Vchenyi)*. no. 12 (39), pp. 79–83 (in Ukrainian).
7. Psareva, E. N. (1969). *Tabacum* classification. *Collection of research works*. 1969, no. 154, pp. 25–86 (in Russian).
8. Volkodav, V. V. (Ed.). (2001). Regulations on the procedure and the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability (DUS) of plant varieties (forage crops). *State Board in Testing and Protection of Plant Varieties*. 2001, pp. 54–58 (in Ukrainian).
9. Dospikhov, B. A. (1985) Methods of field experience. Moscow: Agropromizdat; 1985, 351 p (in Russian).
10. Fedin, M. A., Silis, D. Ya., Smiryayev, A. V. (1980). Statisticheskie metody geneticheskogo analiza [Statistical methods of genetic analysis]. Moscow: Kolos, 1980, 207 p (in Russian).
11. Mather, K., Jinks, J. L. (1971) Biometrical Genetics. London: Pergamon Pres. 1971, 382 p (in English).
12. Griffing, B. (1950) Analysis of quantitative gene-action by constant parent regression and related techniques. *Genetics*. V. 35, pp. 303–321 (in English).

13. Beil, G. M., Atkins, R. E. (1965) Inheritance of quantitative characters in grain sorghum. *Iowa State Journal*. no. 39, pp. 3–4 (in English).

Аннотация

Леонова Е. П., Моргун А. В., Моргун В. И., Коваленко А. Н.

Анализ межсортовых гибридов F_1 табака за структурными элементами семенной продуктивности

На современном этапе селекции табака актуальным является создание новых гетерозисных гибридов, которые смогут совместить в одном генотипе высокую семенную продуктивность и товарное качество сырья. Основной особенностью гибридов F_1 является проявление эффекта гетерозиса по урожайности, семенной продуктивности, отдельными количественными и качественными признаками, биологическими свойствами, что обусловлено, прежде всего, гетерозиготным состоянием организма. При скрещивании экологически и географически отдаленных сортов отмечают высокий эффект гетерозиса.

В 2017 году на Опытной станции табаководства ННЦ «ИЗ НААН» проведено межсортовую гибридизацию табака по схеме простых парных скрещиваний и получены семена F_1 от 15 гибридных комбинаций. В качестве материнской формы служили высокопродуктивные сорта – Вирджиния 27, Тернопольский 14 и Остролист Рубин, с оптимальными биометрическими параметрами растений, которые скрещивались с перспективными среднеспелыми сортами – Берлей 38 и Берлей 46, адаптированными к засухе и нетребовательными к агротехнологическому обеспечению.

В 2018–2019 гг. проанализированные гибриды F_1 табака в сравнении с родительскими формами по комплексу биометрических и хозяйственно-ценных признаков (размер соцветия, плотность соцветия, количество коробочек в соцветии, масса семян с соцветия, урожайность семян) в условиях Центральной Лесостепи Украины. Выделены лучшие гибридные комбинации по

высоким признакам семенной продуктивности – 00035, 00036, 00038, 00040, 00045, 00047, 00049, которые имели положительное сверхдоминирование и представляют практический интерес для дальнейшей селекционно-семеноводческой работы.

Ключевые слова: табак, гибриды F_1 , семенная продуктивность, эффект гетерозиса, степень фенотипического доминирования.

Annotation

Leonova K. P., Morgun A. V., Morgun V. I., Kovalenko A. M.

Analysis of interspecific hybrids of F_1 tobacco by structural elements of seed productivity

At the current stage of tobacco breeding, it is important to create new heterotic hybrids that can combine high productivity and commercial quality of raw materials in one genotype. The main feature of F_1 hybrids is the manifestation of the heterosis effect on the productivity, individual quantitative and qualitative traits, biological properties, which is primarily due to the heterozygous state of the organism. When crossing ecologically and geographically distant varieties, the highest heterosis effect is observed.

In 2017 the inter-varietal hybridization of tobacco according to the scheme of simple pair mating was conducted at the Tobacco Research Station of the National Scientific Centre “ Institute of Agriculture of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine ” and the F_1 seeds from 15 hybrid combinations were obtained. Such high-yielding varieties with optimal biometric plant parameters as Virginia 27, Ternopilskiy 14, and Hostrolyst Rubin served as the female form and were crossed with promising medium maturity group varieties Burley 38 and Burley 46, well adapted to drought and unpretentious to agrotechnical provision.

In 2018–2019, experimental F_1 tobacco hybrids were evaluated in comparison with the parent forms by a complex of biometric and economically valuable traits (inflorescence size, inflorescence density, number of inflorescence boxes,

inflorescence seed weight, seed yield) in the Central Forest-Steppe of Ukraine. The best hybrid combinations were selected, according to the high manifestation of the complex of traits of seed productivity – 00035, 00036, 00038, 00040, 00045, 00047, 00049, which had a positive dominance and are of practical interest for further selection and seed work.

Key words: *tobacco, F₁ hybrids, seed productivity, heterosis effect, degree of phenotypic dominance.*

УДК: 635.64 : 631.526.3:631.55 (477.74)

DOI 10.31395/2415-8240-2020-96-1-264-277

ГОСПОДАРСЬКО–БІОЛОГІЧНА ОЦІНКА ГІБРИДІВ ПОМІДОРА ЧЕРРІ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Л. М. ПОПОВА, кандидат сільськогосподарських наук

Г. І. ЛАТЮК, кандидат сільськогосподарських наук

Одеський державний аграрний університет

Викладено результати вивчення особливостей росту та урожайності закордонних гібридів помідора черрі в умовах Південного Степу України. Встановлено, що гібриди Тімоушин F₁ та Панареє F₁ за висотою рослин поступаються контролю Черрі Вінер F₁, проте за площею листкової поверхні, відповідно на 64 та 52 %, перевищують його. Найвищий товарний урожай, який в середньому за роки досліджень становить 4,66 і 3,20 кг/м², забезпечують гібриди Тімоушин F₁ та Панареє F₁. Вирощування цих гібридів дозволяє отримувати продукцію впродовж 38–53 діб з товарністю плодів 88,4–97,2 %.

Ключові слова: *помідор черрі, гібрид, товарні плоди, урожайність.*