

***Аннотація.** В даній статтє подан анализ растений конопли I₁ Глуховская 58 и I₁ Золотоношская 15 по содержанию каннабидиола, тетрагидроканнабинола, каннабинола. Зделан вывод о стабильности признака отсутствия каннабиноидов в современных сортах.*

***Annotation.** There is analysis of CBD, THC and CBN content's in the plants of monoecious hems of I₁ Glukhivski 58 and I₁ Zolotoniski 15 in this article. Conclusion about stability of absence of cannabinoid sign's of modern varieties of hemp was done too.*

УДК 633.63:631.52:575.125

М.М. НЕНЬКА, аспірант

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України

e-mail: mak7sasha@mail.ru

ФЕНОТИПОВИЙ ПРОЯВ ЕНЕРГІЇ ПРОРОСТАННЯ І СХОЖОСТІ НАСІННЯ У ЧС ЛІНІЙ ТА ПРОСТИХ СТЕРИЛЬНИХ ГІБРИДІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

У статті наведено порівняльний аналіз енергії проростання і схожості насіння у материнських компонентів – ЧС ліній і простих стерильних гібридів. Встановлено переважачі типи успадкування (проміжний тип, депресія). Виділено частку комбінацій з гетерозисним ефектом за цими ознаками.

Вступ. Материнський компонент гібридів на основі ЦЧС у перехреснозапильних культур може мати різну структуру: бути у формі гомозиготних ЧС ліній – аналогів О-типу, або ж у вигляді простих стерильних гібридів, одержаних від схрещування ЧС ліній з О-типами (закріплювачі стерильності) неспорідненого походження. Лінії ЧС-аналоги в процесі їхнього створення внаслідок насичуючих схрещувань зазнають інбредної депресії за кількісними ознаками, такими як енергія проростання, схожість, продуктивність. Тому як материнський компонент часто використовують більш гетерозиготні, а отже, менше депресовані, прості стерильні гібриди [1].

За рівних значень фенотипової мінливості, яка обумовлена генотипом і середовищем, досліджувані зразки можуть бути різними за генотипом, тобто бути різними щодо перспективності добору у них цінних генотипів [2].

Метою нашої роботи було порівняння енергії проростання і схожості насіння у ЧС ліній та їх простих стерильних гібридів та визначення тип успадкування цих ознак на рівні фенотипу.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проводили в Інституті коренеплідних культур НААН України (нині Уманська дослідно-селекційна станція біоенергетичних культур і цукрових буряків) у 2010-2011рр. До досліду було залучено 5 ЧС ліній і 5 закріплювачів стерильності з колекції материнських форм різних генплазм (уманської, ялтушківської, уладовської, білоцерківської). Енергію проростання і схожість насіння одонасінних материнських форм різної генетичної структури визначали за ДСТУ 2292-93 [3]. Ступінь фенотипового прояву кількісних ознак порівняно з батьківськими формами визначали за формулою Г.М. Бейла і Р.Е. Аткинса [4].

Результати досліджень. Як видно із таблиці, за енергією проростання і за схожістю вихідні форми суттєво відрізнялися між собою. Найнижчі ці показники спостерігали у От 5 (відповідно 74 і 82 %), найвищими вони були у От 2 (відповідно 93 і 97 %). У ЧС ліній – аналогів закріплювачів стерильності як схожість, так і енергія проростання, були значно гіршими і коливалися відповідно у межах 61...75 та 79...91 %. Кращими за обома показниками виявилися От 1 і От 2.

Гібридизація ЧС ліній з неспорідненими О-типами показала, що лише на основі ЧС лінії 1 і ЧС лінії 2 енергія проростання у простих стерильних гібридів підвищувалася (відповідно на 10 та 7 %) (рис. 1). У всіх інших – вона була нижчою.

Посівні якості насіння О-типів та їх ЧС аналогів, 2011 р.

Батьківська форма	Племінне походження	Висадковий №, 2011 р.	Посівні якості			
			Енергія проростання, %	Схожість, %	Маса 1000 насинин, г	Однонасінність, %
Закріплювачі стерильності						
От 1	239/78 (ЯО)	306 к8	93	96	14,9	99
От 2	33/9502 (УО)	352 к17	93	97	16,3	97
От 3	132/71 (БЦО)	390 к13	89	92	13,2	99
От 4	3743/92 (УО)	426 к1	88	92	10,0	100
От 5	3795/97 УО)	476 к13	74	82	17,3	100
Чоловічо-стерильні форми						
ЧС 1	9522/90 (ЯО)	259	69	88	16,2	98
ЧС 2	3313/95 (УО)	315a	62	93	12,8	99
ЧС 3	3693/92 (БЦО)	389	66	79	13,5	99
ЧС 4	3701/92 (УО)	433	61	91	11,8	98
ЧС 5	9510/90 (УО)	451	75	88	13,5	98
НР ₀₅			4,0	5,0	3,0	2,5

За схожістю насіння гібридизація по типу простих стерильних гібридів підвищила цей показник для гібридів на основі ліній ЧС 1 та ЧС 3 (рис. 2) відповідно на 4 і 9 %, в усіх інших випадках ефекту від гібридизації не було, що свідчить про вплив генотипу схрещуваних форм і залежить від взаємодії генів батьківських форм.

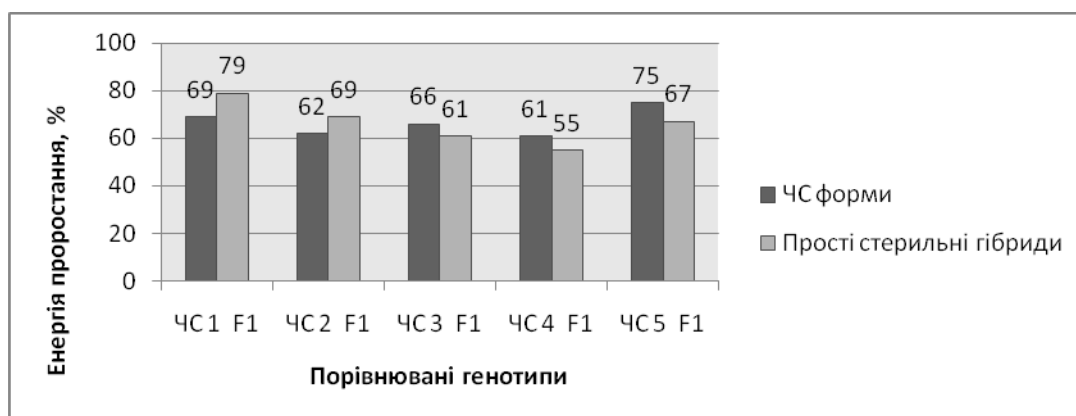


Рис. 1. Енергія проростання насіння ЧС ліній та простих стерильних гібридів цукрових буряків, 2011 р.

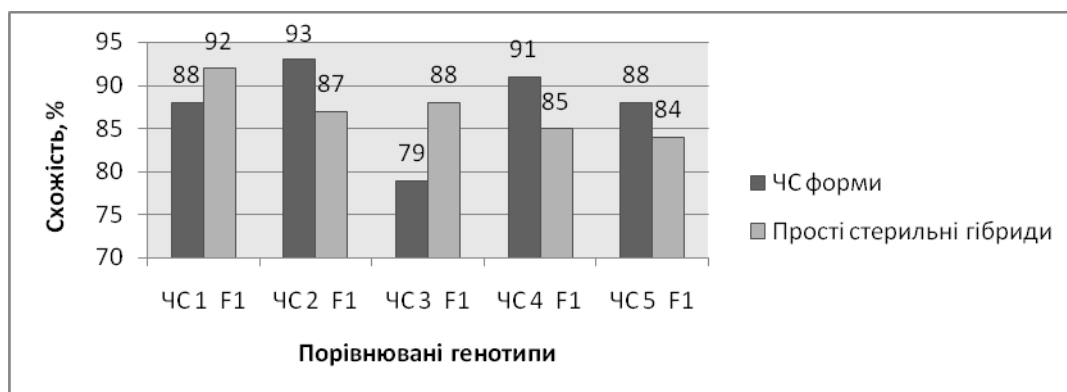


Рис. 2. Схожість насіння ЧС ліній та простих стерильних гібридів цукрових буряків, 2011 р.

Вивчення типу успадкування енергії проростання насіння на основі оцінки домінантності h_p показало, що у 60 % гібридних комбінацій спостерігалася депресія, у 5 % – від'ємне

домінування, а у 30 % – успадкування по проміжному типу. Гетерозис за схожістю показали лише 5 % гібридів (рис. 3).

За схожістю спостерігали аналогічну ситуацію: 45 % гібридів мали нижчий показник, ніж у ЧС лінії, 5 % – від'ємне домінування, перевищення значень схожості по відношенню до кращої батьківської форми спостерігали у 20 % комбінацій: 10 % – гетерозис і 10 % – позитивне домінування. Третина гібридних номерів успадковували цю ознаку за проміжним типом (рис. 4).

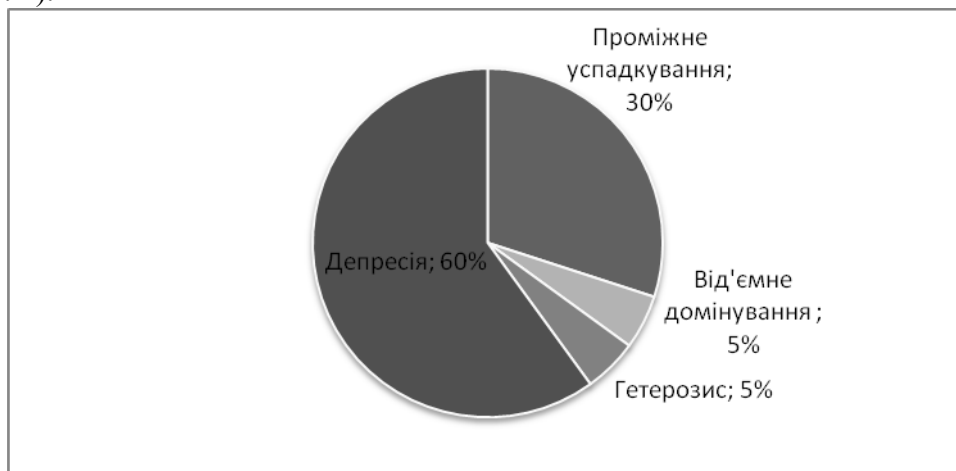


Рис. 3. Тип успадкування ознаки енергія проростання насіння у простих стерильних гібридів, %

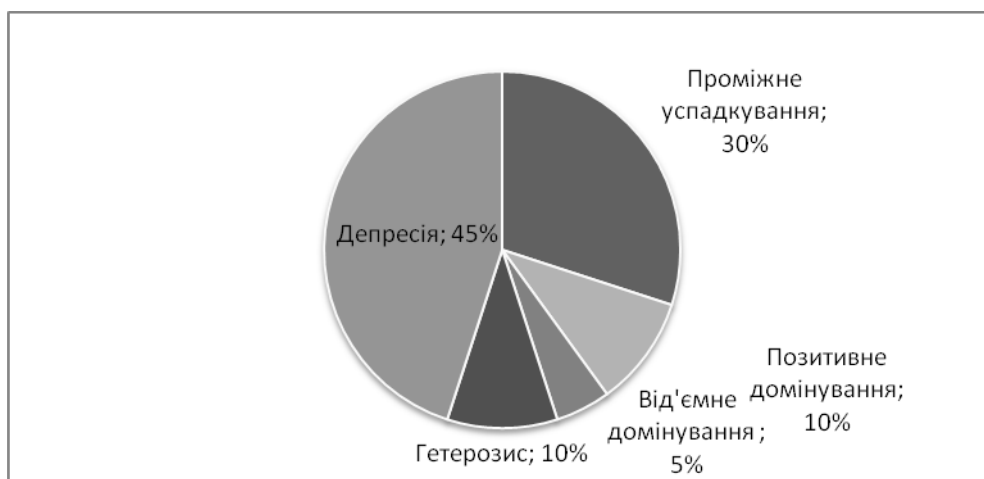


Рис. 4. Тип успадкування ознаки схожість насіння у простих стерильних гібридів, %

Це свідчить про те, що при створенні простих стерильних гібридів у якості материнського компонента необхідно цілеспрямовано підбирати компоненти для гібридизації.

Висновки. Порівняльний аналіз ЧС ліній і простих стерильних гібридів на їх основі показав, що переважним типом успадкування енергії проростання і схожості насіння була депресія та проміжний тип. Це свідчить про необхідність покращення О-типів і ЧС аналогів за посівними якостями і цілеспрямований добір пар при створенні простих стерильних гібридів як материнських компонентів. Виділено кращі О-типи за обома показниками (От 1 і От 2), а також ЧС лінії за енергією проростання – ЧС 1 і ЧС 5, за схожістю – ЧС 2 і ЧС 4.

Список використаних літературних джерел

1. Корнеєва М.О. Селекційне покращення схожості насіння експериментальних ЧС гібридів буряка цукрового / М.О. Корнеєва, П.І. Вакуленко // Збірник наукових праць Уманського державного аграрного університету. – Умань, 2008. – № 69 – С. 62-67.

2. Генетико-статистичні параметри мінливості маси коренеплоду і цукристості цукрових буряків / І.В. Власюк, М.О. Корнеєва, Е.Р. Ермантраут [та ін.] // Збірник УААН. – К., 2000. – Вип. 3. – С. 20-28.

3. Насіння цукрових буряків. Методи визначення схожості, одноростковості та доброякісності: ДСТУ 2292-93. – [Чинний від 1996-01-01]. К.: Держспоживстандарт України, 1996. – 12 с. (Державний стандарт України).

4. Beil G.M. Inheritance of quantitative characters in grain sorghum / G.M. Beil, R.E. Atkins // J. Science. – Iowa State, 1965. – Vol. 39, № 3. – P. 165-179.

***Аннотація.** В статтє дан сравнительный анализ энергии прорастания и всхожести семян материнских компонентов – МС линий и простых стерильных гибридов. Установлен преобладающий тип наследования (промежуточный тип, депрессия). Выделена доля комбинаций с гетерозисным эффектом за этими признаками.*

***Annotation.** This paper presents a comparative analysis of vigor and germination of parent components - MS lines and simple sterile hybrids. Established the dominant mode of inheritance (intermediate type, depression). Allocated share of the combinations of the heterosis effect for these traits.*

УДК 633.63:631.52:575.125

О.В. НЕНЬКА, аспірант

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України

e-mail: mak7sasha@mail.ru

ОЦІНКА ВИХІДНИХ ЛІНІЙ БАГАТОНАСІННИХ ЗАПИЛЮВАЧІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ЗА ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ

У статті наведено характеристику вихідних форм запилювачів цукрових буряків за продуктивністю і посівними якістьми насіння. Виділено кращі номери для програми діалельних схрещувань.

Вступ. В основі успішної селекційної роботи з формування запилювачів – компонентів ЧС гібридів лежить різноманіття вихідного матеріалу, яке за думкою М.І. Вавилова, є “будівельним матеріалом” майбутніх сортів [1]. Багатонасінні запилювачі походять із різних генплазм. Для введення їх в селекційне опрацювання необхідним є комплексне вивчення за господарсько-цінними ознаками [2].

Такими селекційно значущими ознаками є базова продуктивність вихідних ліній, а також їх посівні якості, генетичний контроль яких здійснюється полігенно [3].

За дослідженнями вітчизняних вчених, компоненти гібридів, на основі яких формуються кінцеві ЧС гібриди, незважаючи на певну ступінь їх інбредності, повинні мати рівень значення ознаки, що знаходиться у межах 90...100 % до стандарту [4]. Як відомо, конкурсний гетерозис можливо отримати тільки тоді, коли вихідні форми не надто депресовані [5].

Метою нашої роботи було оцінити рівень вихідних ліній багатонасінних запилювачів за показниками продуктивності і посівними якістьми насіння.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проводили в Інституті коренеплідних культур НААН України (нині Уманська дослідно-селекційна станція біоенергетичних культур і цукрових буряків) у 2010-2011рр. До оцінки вихідних форм, які відібрали для діалельних схрещувань, було залучено 6 ліній багатонасінних запилювачів, що походили з різних генплазм: БЗ 1, БЗ 2 (верхняцька), БЗ 3, БЗ 4, БЗ 5 (уманська) та БЗ 6 (рамонська). Продуктивність цих ліній оцінювали за загальноприйнятою методикою у станційному сортови-пробуванні [6], а посівні якості насіння згідно ДСТУ 2292-93 [7].

Результати досліджень. З табл. 1 видно, що за показниками енергії проростання між чотирма парами, що порівнюються (БЗ 5 із БЗ 2, БЗ 3, БЗ 4, БЗ 6) – різниця є суттєвою. Найвищий її показник у лінії БЗ 5 (91 %), найнижчий – у лінії БЗ 2 і БЗ 4, останні є однаковими і становлять 87 % (табл. 1).