

2. Фесенко Н. В. Наследование признаков, влияющих на длину вегетационного периода в первом поколении межсортовых гибридов гречихи / Н. В. Фесенко, З. В. Драгунова // Научные труды НИИ зернобобовых и крупяных культур. – 1971. - № 3. - С. 118 - 127.
3. Фесенко Н. В. О наследовании и наследуемости признаков в первом поколении межсортовых гибридов / Н. В. Фесенко, В. Н. Антонов // Бюл. НТИВНИИЗБК. – Вып. VII. - 1974. - С. 19 - 21.
4. Фесенко Н. В. Наследование ветвистости и длины междоузлий у межсортовых гибридов гречихи / Н. В. Фесенко, Г. Е. Наумова // Бюл. НТИ ВНИИЗБК. - Вып. XI. – 1975. - С. 48 - 54.
5. Мартыненко Г. Е. Листообеспеченность и озерненность цветков у детерминантной формы гречихи / Г. Е. Мартыненко // Селекция, семеноводство и технология возделывания гречихи. – Орел, 1982. - С. 70 - 74.
6. Шахов Н. Ф. Анатомия стебля гречихи в связи с устойчивостью к полеганию / Н. Ф. Шахов; под ред. А. Н. Зеленова. // Повышение урожайности и качества крупяных культур методами селекции и технологии возделывания (гречиха). - Орел, 1985. - С. 63 - 71.
7. Ключ В. М. Потенціал продуктивності детермінантного генотипу гречки і умови його реалізації / В. М. Ключ // Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – Вип. 80. - 1998. - С. 27 - 33.
8. Ключ В. М. Результати, перспективи і проблеми селекції гречки на детермінантність / В. М. Ключ, І. М. Страхоліс // Селекція і насінництво : міжвідомчий тематичний науковий збірник. - Вип. 85. - 2001. - С. 29-37.

СЕЛЕКЦИЯ ГРЕЧИХИ: ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В.М. Кабанець, Н.П. Бондаренко, І.Н. Страхоліс

Привлечение, создание и изучение исходного селекционного материала гречихи, в условиях Института сельского хозяйства Северного Востока НААН обеспечило надежную базу для ведения селекционного процесса.

Детальное изучение и всесторонняя оценка исходного селекционного материала дали возможность успешно использовать его в селекционных программах и создать восемь сортов гречихи с высоким потенциалом урожайности и ценными хозяйственными качествами, из которых шесть районированы. Сорта детерминантного морфотипа (Сумчанка, Крупынка, Иванна, Юбилейная-100, Ярославна) и индетерминантного (обычного) морфотипа (Слобожанка) внесены в Государственный реестр сортов растений Украины.

Ключевые слова: гречиха, селекция, сорт, детерминантность.

THE BREEDING OF BUCKWHEAT: RESULTS AND PERSPECTIVES

V.M. Kabanets, N.P. Bondarenko, I.N. Straholys

The involvement, creation, and study of the initial breeding material of buckwheat at the Institute of Agriculture of Northern East provided the reliable basis for the process of breeding.

The details of study and comprehensive assessment of the initial breeding material allowed successfully use it at the breeding programs and produce eight varieties of buckwheat. Six of them were distinguished with the high crop potential and valuable agricultural qualities. The varieties of determinant morphotype (Sumchanka, Krupynka, Ivanna, Yuvileyna-100, Yaroslavna), and indeterminate (simple) morphotype (Slobozhanka) are entered in the State register of the plant varieties of Ukraine.

Key words: buckwheat, breeding, variety, determinant.

Дата надходження до редакції: 04.03.2013 р.

Рецензент В.А. Власенко

УДК 635.21:631.52

МОЖЛИВІСТЬ ВИДІЛЕННЯ ВИСОКОКРОХМАЛИСТИХ ФОРМ СЕРЕД ПОТОМСТВА ВІД СХРЕЩУВАННЯ МІЖВИДОВИХ ГІБРИДІВ КАРТОПЛІ

А.А. Подгасцький, д.с.-г.н., професор

С.М. Горбась

Сумський національний аграрний університет

У роботі наведені результати дослідження з визначення перспективності міжвидових гібридів, їх беккросів для практичного використання в селекції на високий вміст крохмалю у бульбах. Виділені гібриди з високим і дуже високим проявом ознаки, комбінації, що мали високе середнє значення показника.

Ключові слова: картопля, міжвидові гібриди, беккроси, вміст крохмалю, потомство.

Постановка проблеми. Поряд з урожайніс- | вміст сухих речовин, зокрема крохмалю [1]. Вва-
тю важливою характеристикою сортів картоплі є | жають, що в середньому вміст сухих речовин в

бульбах середньостиглих і середньопізніх сортів в Англії і Нідерландах складає 20% [2]. Тобто з потенційної врожайності 100 т/га сухої речовини отримують лише 200 т/га. Відносно велика частка, порівняно з іншими культурами, у загальному урожаї картоплі складає вода, що робить економічно не вигідним транспортування бульб на велику віддачу, обумовлює низьку її кормову цінність, низьку придатність для переробки на окремі продукти, тощо. А тому, виведення сортів картоплі з високим вмістом сухих речовин – важливе завдання селекції культури, яке, проте, ускладнюється відсутністю серед *S.tuberosum* висококрохмалистих форм, хоча аборигенні чилійські сорти характеризуються високим вмістом крохмалю, білка у бульбах [3]. Виведенню сортів з високим вираженням сухих речовин, а, отже, і крохмалю, сприяє залучення в селекційну практику диких і культурних видів картоплі, зокрема серій *Glabrescentia*, *Demisa*, *Longipedicellata*, *Transaequatorialia*, *Tuberosa*, *Andigena* [4]. Встановлено, що серед вторинних міжвидових гібридів [5] можливо виділити висококрохмалисті форми [6]. Враховуючи полігенний контроль за вмістом крохмалю у бульбах картоплі [7] та за даними багатьох авторів [8, 9] від'ємну кореляцію між високою крохмалистістю і такою ж продуктивністю створити сорти, які б поєднували ці та інші ознаки важко. Широка генетична основа матеріалу, створеного із залученням численних співродичів культурних сортів, на думку деяких авторів [9,10], може сприяти вищепленню трансгресивних беккросів за багатьма ознаками. Наші попередні дослідження свідчать про можливість виділення серед вторинних міжвидових гібридів високо крохмалистих форм [11].

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Останніми дослідженнями [12] встановлена перспективність складних міжвидових гібридів, одержаних за участю висококрохмалистих видів *S.andigenum* Juz. et Buk., *S. demissum* Lindl., *S.phureja* Juz. et Buk., *S.bulbocastanum* Dun. при одержанні цінного за ознакою вихідного передселекційного і вихідного селекційного матеріалу. У експерименті виділені беккроси складних міжвидових гібридів, уміст крохмалю у яких перевищував 21%. У багатьох з них висока крохмалистість поєднувалася із значним проявом інших агрономічних ознак: продуктивності, товарності урожаю, кількості бульб у гнізді, великої маси бульб тощо. Проте, ефективність генетичного контролю умісту крохмалю цього матеріалу і успадкування ознаки серед потомства не вивчалися. А тому, метою досліджень було: оцінити потомство від міжвидових схрещувань за вмістом крохмалю і виділити беккроси, перспективні для практичної селекції у цьому напрямі.

Методи та умови проведення дослідження. Вихідним матеріалом були гібриди десяти комбінацій, одержані з використанням двох тес-

терів – беккросів 88.416с1 і 90.674/58. Уміст крохмалю у бульбах визначали за питомою масою з подальшим використанням розрахункових таблиць [13]. Дослідження проводили на матеріалі першого і другого бульбових поколінь.

Метеорологічні умови 2010 і 2011 років відрізнялися як між собою, так і стосовно середніх багаторічних даних. За температурним режимом період вегетації картоплі 2010 року характеризувався як дуже жаркий. За окремими декадами (перша травня і серпня, друга липня і серпня, третя червня і липня) різниці температури повітря з середніми багаторічними даними перевищувала 6°C. У 2011 році в чотирьох декадах з 12-и відмінність від середніх багаторічних даних мала від'ємний знак, а в семи – додатний. Лише в другій декаді липня абсолютне значення різниці перевищувало 3°C.

У цілому, за період вегетації картоплі кількість опадів була меншою, ніж за багато років як у 2010, так і 2011 році, відповідно, на 81,6 і 16,4 мм. Крім цього, мала місце нерівномірність випадання дощів. Відносно сухим був травень і серпень. У інші місяці в окремих декадах випадало дощів більше норми, або менше.

Результати дослідження та їх обговорення. Дані таблиці 1 свідчать, що компоненти схрещування в 2010 році значно різнилися за вмістом крохмалю. Поміж материнських форм різниця складала 9,4%, а запилювачів – 8,2%. Максимальний прояв ознаки серед материнських форм мав гібрид 90.674/58, який є дворазовим беккросом тривидового гібрида. Протилежне стосувалося двох гібридів однієї комбінації: 90.691/38 і 90.691/2. За походженням вони дворазові беккроси чотиривидового гібрида, на першому етапі відбори в якого здійснено серед потомства від самозапилення.

Тестер – гібрид 88.416с1, який є одноразовим беккросом чотири видового гібрида, характеризувався в 2010 році низьким умістом крохмалю. У двох комбінаціях запилювачем використаний гібрид 90.674/58, що мав високий прояв ознаки.

Максимальне середнє вираження показника в батьківських форм було в компонентах схрещування комбінації № 40 з походженням 90.730/12 x 90.674/58. Материнська форма мала середній уміст крохмалю, а запилювач – високий. Незначною мірою поступалася згаданій комбінації інша – №34. У восьми популяції середній уміст крохмалю батьківських форм низький, або середній.

Отримані дані свідчать про значну відмінність між гібридами комбінацій за проявом ознаки. Водночас, за мінімальним значенням показника потомство всіх популяцій різнилося несуттєво. Інше стосувалося гібридів з максимальним умістом крохмалю. Встановлено, що найнижчим потенціалом для виділення гібридів з високим проявом ознаки характеризувалася комбінація № 34 з походженням 90.684/18 x 90.674/58. Максима-

льний уміст крохмалю серед її гібридів складав 19,9%, що виявився найнижчим у досліді. Протилежне стосувалося популяції № 37 (90.666/25 x 88.416с1), № 43 (90.691/38 x 88.416с1) і, особли-

во, №45 (90.674/12 x 88.416с1). Один із гібридів останньої мав уміст крохмалю 29,7%, що класифікується як дуже високий.

Таблиця 1

Уміст крохмалю у батьківських форм і потомства від міжвидових схрещувань (перше бульбове покоління), 2010р.

Номер популяції	Комбінації схрещувань	Уміст крохмалю у батьківських форм, %			Кількість сянків, шт.	Уміст крохмалю в гібридних популяціях, %		Гібридів з умістом крохмалю, %	
		материнська	запилювач	середнє		мін - мах	M± m	вище кращої батьківської форми	20% і більше
34	90.684/18 x 90.674/58	14,7	19,4	17,1	49	10,8-19,9	15,9±0,3	1,2	0
36	00.95/100 x 88.416с1	12,8	11,2	12,0	42	9,8-20,0	13,9±0,05	2,2	1,2
37	90.666/25 x 88.416с1	16,8	11,2	14,0	79	9,8-28,3	19,7±1,2	5,7	10,4
39	90.674/16 x 88.416с1	15,6	11,2	13,4	86	10,0-25,7	14,5±1,2	9,4	9,1
40	90.674/58 x 88.416с1	19,4	11,2	15,3	31	10,0-23,5	15,6±0,2	15,8	14,8
41	90.690/7 x 88.416с1	15,3	11,2	13,3	82	9,8-21,2	15,3±0,1	2,7	1,8
42	90.691/2 x 88.416с1	10,0	11,2	10,6	97	9,8-22,0	15,3±0,4	2,2	1,1
43	90.691/38 x 88.416с1	10,0	11,2	10,6	97	9,9-27,4	11,8±0,3	2,7	2,7
44	90.730/5 x 90.674/58	16,3	19,4	17,9	91	10,0-23,5	13,3±0,2	4,8	6,3
45	90.674/12 x 88.416с1	17,6	11,2	14,4	93	9,8-29,7	11,9±2,9	1,3	3,8

Встановлена середня залежність ($r=0,56$) між мінімальним проявом ознаки у гібридів комбінацій і середнім значенням показника батьківських форм, низька від'ємна ($r=-0,11$) між максимальним вираженням умісту крохмалю у гібридів і середньою величиною ознаки батьківських форм, висока додатна ($r=0,74$) між мінімальним значенням умісту крохмалю серед гібридів і проявом показника запилювачів.

За винятком комбінації № 37 середній уміст крохмалю у гібридів низький (популяції №№ 36, 43, 44 і 45), або середній (усі інші). Дані з визначення коефіцієнта кореляції дозволили стверджувати про відсутність зв'язків між середньою величиною умісту крохмалю у гібридів і проявом ознаки в материнських форм ($r=0,26$), запилювачів ($r=-0,03$), середнє батьківських форм ($r=-0,15$).

Отримані дані свідчать, що за винятком однієї популяції (№ 34) з походженням 90.684/18 x 90.674/58 можна виділити гібриди з вищим проявом показника, порівняно з кращою батьківською формою. Причину винятку вбачаємо у високому прояві ознаки в запилювача – 19,4%. Водночас, використання його в цій же функції в комбінації № 44 спричинило виділення таких гібридів 4,8%, що за винятком трьох популяцій виявилось досить високим у досліді. Слід відмітити, що використання гібрида 90.674/58 за материнської форм у комбінації № 40 дозволило отримати найбільшу кількість гібридів, які переважають прояв ознаку кращого із компонентів схрещування.

Важливою характеристикою перспективності популяції щодо виділення висококрохмалистих форм є частка гібридів з проявом ознаки 20% і більше. Отримані дані свідчать про відмінність комбінацій, іноді значну, за вираженням показника. Особливо цінною у цьому відношенні виявилася популяція № 40 з походженням 90.674/58 x 88.416с1, у якій частка потомства із згаданою ха-

рактеристикою складала 14,8%, що є найвищим у досліді. Пояснити викладене можна високим значенням цього показника в материнській формі і аналогічну середньопопуляційну крохмалистість гібридів. Певну цінність з виділення висококрохмалистих гібридів мала комбінація № 37, у якій частка виділених гібридів за ознакою сягала 10,4%.

Вважаємо, метеорологічні умови 2011 року не сприяли накопиченню крохмалю у більшості материнських форм (табл. 2). Виняток склали гібриди 90.691/21, 90.691/38, 90.705/5 і 90.674/12. У першого з них різниця прояву ознаки, порівняно з попереднім роком, складала 5,6%. Водночас, максимальна різниця виявлена в материнській формі – гібрида 90.674/58 – 9,5%.

Особливо несприятливим за накопиченням крохмалю виявився 2011 рік для запилювача – гібрида 90.674/58. У протилежність викладеному, інший запилювач – гібрид 88.416с1 мав однаковий прояв показника в обидва роки.

Через більш низьку крохмалистість материнських форм у 2011 році, порівняно з попереднім, середнє значення компонентів схрещування у більшості комбінацій було нижчим у 2011 році.

Незважаючи на несприятливі метеорологічні умови для накопичення крохмалю у більшості батьківських форм, вираження показника серед потомства мало близькі величини за роками. Мінімальний прояв ознаки у окремих комбінаціях (№№ 34, 40) був вищий значення в 2010 році, а в більшості – однакові за роками.

За винятком популяцій №37 і № 45, у яких виявлена невелика різниця максимального вираження умісту крохмалю у гібридів і комбінації №40 з однаковим значенням показника, в інших виділені гібриди, які мали вищу крохмалистість у 2011 році, хоча це не відповідає прояву ознаки в більшості батьківських форм.

Незважаючи на перевагу вираження показника в гібридів за максимальним його вираженням, середньопопуляційний прояв ознаки в більшості комбінацій був вищий у 2010 році. Виняток склали популяції №№ 37, 39, 45. У цілому, ма-

ксимальна різниця середньопопуляційного значення показника за роками виявлена в комбінації № 36 – 5,4%, що є значним, а мінімальна – в популяції № 45 – 0,3% і характеризується як незначна відмінність.

Таблиця 2

Уміст крохмалю у батьківських форм і потомства від міжвидових схрещувань (друге бульбове покоління), 2011 р.

Номер популяції	Комбінації схрещувань	Уміст крохмалю у батьківських форм, %			Кількість сіяниць, шт.	Уміст крохмалю в гібридних популяціях, %		Гібридів з умістом крохмалю, %	
		материнська	запилювач	середнє		мін - мах	M±m	вище кращої батьківської форми	20% і більше
34	90.684/18 x 90.674/58	9,9	9,9	9,9	25	9,8-24,1	14,3±0,1	60,0	12,0
36	00.95/100 x 88.416c1	9,8	11,2	10,5	28	9,8-27,7	14,0±0,1	60,7	10,7
37	90.666/25 x 88.416c1	9,9	11,2	10,6	29	9,8-28,9	18,4±0,2	69,0	41,4
39	90.674/16 x 88.416c1	13,8	11,2	12,5	65	9,8-29,1	18,3±0,1	81,5	33,8
40	90.674/58 x 88.416c1	9,9	11,2	10,6	6	9,9-23,5	16,9±0,4	66,7	50,0
41	90.690/7 x 88.416c1	19,9	11,2	10,6	32	9,8-26,6	15,0±0,1	53,1	15,6
42	90.691/21 x 88.416c1	15,6	11,2	13,4	66	9,8-29,5	15,7±0,2	72,9	18,2
43	90.691/38 x 88.416c1	13,4	11,2	12,3	60	9,8-28,9	15,5±0,4	75,0	20,0
44	90.730/5 x 90.674/58	17,3	9,9	13,6	33	10,0-25,7	14,8±0,2	72,7	24,2
45	90.674/12 x 88.416c1	14,5	11,2	12,9	47	9,8-29,6	16,0±0,1	70,2	23,4

Враховуючи нижчий уміст крохмалю у компонентів схрещування в 2011 році, порівняно з попереднім, частка гібридів з вищим проявом ознаки, ніж у кращої батьківської форми, у більшості популяцій у цьому році була набагато вищою, ніж у попередньому. Особливо виділилися стосовно прояву показника популяція № 39, частка потомства якої з вищезгаданою характеристикою складала більше 80%.

Потомство популяцій другого бульбового покоління значно відрізнялося за часткою гібридів з умістом крохмалю 20% і більше. Найвищим потенціалом у цьому відношенні характеризувалася комбінація № 40, у якої половина гібридів мала високий прояв показника. Дещо меншою мірою це відносилось до комбінації № 37. Протилежне

стосувалося популяцій №34, № 36.

Висновки. Встановлено значний вплив метеорологічних умов років виконання дослідження на прояв умісту крохмалю, особливо компонентів схрещування. Доведена висока мінливість прояву ознаки серед потомства, хоча окремі гібриди як матеріалу першого бульбового покоління, так і другого характеризувалися високим і дуже високим вираженням показника. Лише в окремих популяціях (№ 37 в обидва роки і № 39 в 2011 році) середній прояв умісту крохмалю у бульбах був високим. Високий потенціал гібридного матеріалу щодо вираження показника підтверджувався виділенням частини форм з вищим проявом умісту крохмалю, ніж у кращого з компонентів схрещування, а також з крохмалистістю більше 20%.

Список використаної літератури:

1. Альсмик П. И. Селекция картофеля в Белоруссии / П. И. Альсмик. – Минск : Урожай, 1979. – 128 с.
2. Allen T. J. An analysis of growth of the potato crop / T. J. Allen, R. K. Scott // Journal of Agricultural Science Cambridge. – 1980. – №94– P. 583 - 606.
3. Турулева Л. М. Аборигенные чилийские сорта картофеля / Л. М. Турулева // Селекция и семеноводство. – 198 – № 10 – С. 21 - 22.
4. Букасов С. М. Селекция и семеноводство картофеля / С. М. Букасов, А. Я. Камераз. – Л. : Колос, 1972. — 358 с.
5. Подгаецький А. А. Використання генофонду картоплі для інтрогресії цінних генів при створенні вихідного селекційного матеріалу: дис. ... докт. с.- г. наук. : 06.01.05 / Подгаецький Анатолій Адамович. – Київ, 1993. – 44 с.
6. Подгаецький А. А. Виділення вихідного матеріалу картоплі для селекції на підвищену крохмалистість / А. А. Подгаецький // Картоплярство. – Урожай. – 1990. – Вип.21. – С. 10 - 15.
7. Яшина И. М. Генетика морфологических и хозяйственно-ценных признаков картофеля / И. М. Яшина, О. А. Першутина, Э. В. Кирсанова // Генетика. – М. : Наука, 1973. – С. 233 – 259.
8. Hunnius W. Zuchtung trockensubstanzreichen Kartoffeln (Starke und Eiweis) / W. Hunnius // Kartoffelbau. – 1969. - № 20. - S. 46 - 51.
9. Maris B. Stadies on maturitu, yield, under-water weight and some other characteristics of potato progenies / B. Maris // Euphutica. – 1969. – № 18. – P. 287 - 319.
10. Росс Х. Селекция картофеля. Проблемы и перспективы / Х. Росс. – М. : Агропромиздат, 1989.

– 184 с.

11. Подгаецкий А. А. Возможности межвидовой гибридизации картопли при створенні нового вихідного матеріалу / А. А. Подгаецкий // Картоплярство. – К. : Урожай. – 1994. – Вип. 25. – С. 31 – 34.

12. Подгаецкий А. А. Содержание крахмала у сложных межвидовых гибридов картофеля / А. А. Подгаецкий, А. А. Подгаецкий // Картофельводство : сб. начн. тр. – Минск, 2008. – Т. 14. – С. 196 – 203.

13. Методические рекомендации по проведению исследований с картофелем. - К. : ВАСХНИЛ, УНИИКХ, 1983. – 216 с.

ВОЗМОЖНОСТЬ ВЫДЕЛЕНИЯ ВЫСОКОКРАХМАЛИСТЫХ ФОРМ СРЕДИ ПОТОМСТВА ОТ СКРЕЩИВАНИЯ МЕЖВИДОВЫХ ГИБРИДОВ КАРТОФЕЛЯ

А.А. Подгаецкий, С.Н. Горбась

В работе представлены результаты исследования по определению перспективности межвидовых гибридов, их беккроссов для практического использования в селекции на высокое содержание крахмала в клубнях. Выделены гибриды с высоким и очень высоким проявлением признака, комбинации с высокой средней величиной показателя.

Ключевые слова: картофель, межвидовые гибриды, беккроссы, содержание крахмала, потомство.

THE POSSIBILITY OF ALLOCATION OF FIRST CLASS FORM AMONG PROGENY OF INTERSPECIFIC HYBRIDS OF POTATO

A.A. Podgaetskiy, S.M. Horbas`

The article deals with the results of determination of prospects of interspecific hybrids and their backcrosses for practice use in the breeding for high starch content in tubers. Hybrids with high and highest expression of the feature, combinations with the high average value of the index were selected.

Key words: potato, interspecific hybrids, backcrossing, the starch content, the progeny.

Дата надходження в редакцію: 12.03.2013 р.

Рецензент: В.А. Власенко

УДК 635.21:631.527

КВІТУВАННЯ І ЯГОДОУТВОРЕННЯ ВІД САМОЗАПИЛЕННЯ МІЖВИДОВИХ ГІБРИДІВ КАРТОПЛІ

А.А. Подгаецкий, д.с.-г.н., професор, Сумський національний аграрний університет

А.В. Остапенко, Сумський національний аграрний університет

В.В. Гордієнко, Інститут картоплярства НААН України

У роботі викладені результати прояву квітування, ягодоутворення серед міжвидових гібридів картопли, їх беккросів, проведений аналіз впливу метеорологічних умов на вираження показників, виділені гібриди з високим, іноді незалежно від зовнішніх умов, проявом ознак, що дозволить успішно залучати їх у гібридизацію.

Ключові слова: картопля, міжвидові гібриди, беккроси, квітування, ягодоутворення.

Постановка проблеми. При створенні нових сортів картопли використовується гібридизація з наступним вирощуванням картопли в перший рік за генеративним способом розмноження, а для отримання ботанічного насіння потрібно щоб компоненти гібридизації, перш за все, квітували. Водночас, численними дослідженнями встановлено, що складові генофонду, зокрема, сорти, завжди квітують і зав'язують ягоди від самозапилення.

У дослідженнях Є.М. Успенського [1] встановлено, що впродовж 5 років спостереження за 883 сортами картопли квітнувало 86,8%, а зав'язало ягоди від самозапилення 10,3% стосовно всіх сортів і 11,8 відносно тих, які квітували. Крім цього, автором відмічалось, що згадані показники значно змінювалися за роками, що збільшувало обмеженість їх використання в практи-

чній селекції компонентами схрещування. Про переважачу кількість стерильних сортів, порівняно з фертильними, зазначається також іншими авторами [2].

Вважається, що для квітування оптимальними є: відносно низька температура повітря (14-20°C) [3], добра забезпеченість ґрунту вологою і, особливо, висока відносна вологість повітря [4]. Встановлено, що для ранніх сортів характерне менш тривале і одноярусне квітування, а для пізніх 1 довший строк квітування і багатоярусність [5].

Першою причиною безпліддя сортів є відсутність квітування, що виражається в наявності лише зачаткового квітконосу з рано опадаючими несформованими бутонами, нерозкриття бутонів, які надолі (додолу) опадають. Іншою причиною цього явища є відсутність фертильного пилку, що