

УДК 582.998:581.16:631.53.01.004.12

ЛЕВАНДОВСЬКА С.М., канд. біол. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

e-mail:svmzel@yahoo.com

ВПЛИВ РЕПРОДУКЦІЇ НАСІННЯ НА ДЕКОРАТИВНІ ТА ГОСПОДАРСЬКО ЦІННІ ВЛАСТИВОСТІ СОРТІВ АЙСТРИ ОДНОРІЧНОЇ

Наведено результати дослідження впливу репродукції насіння на декоративні та господарсько цінні властивості сортів айстри однорічної. Встановлено, що число репродукції несуттєво впливає на декоративні властивості сортів, тоді як із його збільшенням знижується насінна продуктивність та посівні якості насіння.

Ключові слова: айстра однорічна, сорт, репродукція насіння, декоративні ознаки, господарсько цінні властивості.

Постановка проблеми. Сучасними заходами озеленення передбачається широке використання різноманітного сортименту декоративних рослин, в тому числі однорічних. Провідне місце серед однорічних квітникових культур займає айстра однорічна, або калістефус китайський (*Callistephus chinensis* (L.) Nees). Ця культура користується перманентно великим попитом як у фахівців, так і аматорів галузі квітникарства.

Майже повна відсутність елітного та промислового насінництва *C. chinensis* в Україні стала передумовою використання насіння місцевої репродукції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В літературі наводяться дані про вплив репродукції на схожість і господарські якості багатьох сортів культурних рослин. Встановлено, що чим вища репродукція тим господарські якості сорту вищі [3]. Проте для сортів *Callistephus chinensis* в умовах Правобережного лісостепу України подібні дослідження досі не проводилися. За результатами досліджень в Російській федерації збільшення кількості репродукцій мало впливає на декоративні якості сортів айстри однорічної, але суттєво зменшує схожість насіння [1,2].

Мета досліджень – визначити вплив репродукції насіння на декоративні та господарсько цінні властивості сортів.

Матеріал і методика досліджень. Дослідження проводили впродовж 2009–2011 рр. в умовах біостаніонару Білоцерківського національного аграрного університету. У дослідженні використано чотири сорти, які належать до трьох сортотипів, зокрема 'Рубиновые Звезды' (Унікум Колоноподібна), 'Дарунок Матері', 'Нежность' (сортотип Художня), 'Яблунева' (Півонієподібна) [3]. Вихідним було насіння еліти і репродукції 2. За три роки дослідження отримали відповідно насіння репродукції 1, 2, 3 і репродукції 3, 4, 5. Усі сорти створені вітчизняними селекціонерами. Розміщення ділянок рендомізоване, з дотриманням просторової ізоляції. Догляд за рослинами здійснювали відповідно до рекомендацій щодо агротехнічних заходів [1, 2]. Порівняльну сортооцінку декоративності та господарсько цінних властивостей проводили відповідно до "Методики проведення кваліфікаційної експертизи сортів квітково-декоративних, ефіроолійних, лікарських та лісових рослин на придатність до поширення в Україні" [4].

Результати досліджень та їх обговорення. Вплив репродукції насіння на декоративні властивості рослин представлено на прикладі сорту Рубиновые Звезды (табл. 1).

У 2009 р. рослини репродукції еліта переважали за висотою над рослинами репродукції 2, як і у всіх досліджених сортів. У 2010 р. рослини репродукції 1 і 3 вирівнялись за цим показником, за низького рівня варіації ($C_v=8,2$ і $8,9\%$). У 2011 р. у всіх сортів репродукція 2 переважала за цією ознакою над репродукцією 4. Стандарт сорту був перевищений у сорту Яблунева у репродукції, отриманих як із елітного насіння, так і репродукції 2.

Мінливість ознаки "висота куща" для всіх сортів коливалася за роки досліджень від 7,2 до 11,9 %, знаходячись на одному рівні мінливості – низькому. Таким чином, за цією ознакою усі сорти достатньо стабільні.

Таблиця 1 – Мінливість декоративних ознак сорту Рубиновые Звезды, 2009–2011 рр.

Ознака	Рік обліку	Репродукція рослин			
		$\bar{x} \pm S$	$C_v, \%$	$\bar{x} \pm S$	$C_v, \%$
Висота куща, см	2009	еліта		репродукція 2	
		63,9±1,8	9,3	59,0±1,2	8,2
	2010	репродукція 1		репродукція 3	

		61,4±1,7	8,2	60,3±1,9	8,5
	2011	репродукція 2		репродукція 4	
		60,8±1,7	8,9	52,0±1,2	7,7
	середнє	61,6± 1,7	8,8	57,1±1,2	8,1
за описом		60,0–65,0			
Діаметр суцвіття, см	2009	еліта		репродукція 2	
		10,2±0,2	5,0	10,0±0,2	5,2
	2010	репродукція 1		репродукція 3	
		10,6±0,2	5,0	10,1±0,4	7,8
	2011	репродукція 2		репродукція 4	
10,3±0,2		5,2	10,3±0,8	9,7	
середнє	10,4±0,2	5,1	10,1±0,5	7,6	
за описом		10,0–11,0			
Кількість пагонів першого порядку, шт.	2009	еліта		репродукція 2	
		8,9±0,6	24,9	9,0±0,6	22,8
	2010	репродукція 1		репродукція 3	
		8,2±0,8	27,2	8,8±0,6	27,5
	2011	репродукція 2		репродукція 4	
8,0±0,7		26,4	6,9±0,7	30,7	
середнє	8,4±0,7	26,2	8,2±0,6	27,0	
за описом		8,0–9,0			

Аналізуючи середні показники ознаки "діаметр суцвіття" спостерігали його зменшення у 2009 р. в елітних і рослин репродукції 2 порівняно з наступними репродукціями. Найбільших значень діаметр у всіх сортів, за винятком 'Дарунок Матері' (репродукція 1), досягав у 2010 р.

Варто відзначити, що середні значення показників діаметра суцвітть ледь досягали нижньої межі даних, відомих за літературними джерелами, що пов'язано з недостатньою кількістю опадів.

Коефіцієнт мінливості цієї ознаки у всіх сортів характеризувався незначними коливаннями. У середньому, за три роки досліджень, він залишався на одному, дуже низькому ($C_v < 7\%$) рівні мінливості. У сорту Нежность відмічено найнижчий коефіцієнт мінливості – 2,9 %, найвищий – 6,9 % – 'Яблунева'. Таким чином, різні репродукції насіння (2, 3 і 4), які продукували посіви у роки, що різко відрізнялись погодними умовами вегетаційного сезону, проявили однотипність. Отже, між рослинами, вирощеними із різних репродукцій насіння за цією ознакою немає істотних відмінностей.

Особливо важливим для насінництва є значення показника "кількість пагонів першого порядку", оскільки збільшення кількості квітконосних пагонів приводить до підвищення врожайності як окремої рослини, так і всієї площі відповідно.

Аналізуючи показники кількості пагонів першого порядку в рослин встановлено, що зі збільшенням числа репродукції вони знижуються. У репродукції 1 і 3 сорту Рубиновые Звезды у 2010 р. кількість пагонів першого порядку (8,2–8,8) співпадала з авторським описом. Під час досліджень виявлено зменшення кількості пагонів першого порядку в усіх репродукції у сортів Дарунок Матері, Нежность та Яблунева порівняно з авторським описом.

Коефіцієнт мінливості цієї ознаки становив 22,1–39,6 % і залишався в межах одного високого рівня мінливості. Таким чином, ця ознака нестабільна і залежить від умов вирощування. Цей факт є дуже важливим, оскільки суцвіття першого порядку формують основну масу насіння і становлять 80 % від загальної структури урожайності рослин.

Вплив репродукції насіння на господарсько цінні властивості сорту визначали за показниками маси 1000 насін, лабораторної схожості та насінної продуктивності. У табл. 2 зведені показники посівних якостей та насінної продуктивності з вихідних репродукцій еліта і 2 за двома сортами.

Таблиця 2 – Посівні якості та насінна продуктивність сортів айстри однорічної, 2009–2011 рр.

Репродукція насіння		Рік обліку	'Рубиновые Звезды'			'Дарунок Матері'		
вихідна	наступна		маса 1000 насінин, г	лабораторна схожість, %	маса насіння з однієї рослини, г	маса 1000 насінин, г	лабораторна схожість, %	маса насіння з однієї рослини, г

Еліта	еліта	2009	1,94±0,03	98,30±2,09	4,00±0,61	2,05±0,05	92,83±3,05	2,79±0,37
	1	2010	1,77±0,01	94,24±2,10	3,53±0,30	1,96±0,01	84,91±3,03	2,03 ±0,31
	2	2011	1,48±0,02	84,30±2,04	2,07 ±0,30	1,77±0,01	76,92±2,45	1,30±0,40
	середнє			1,73±0,02	92,28±2,07	3,20±0,40	1,92±0,02	84,89±2,84
Репродукція 2	2	2009	1,78±0,04	96,11±2,61	3,46±0,51	1,98±0,01	91,40±3,01	2,12±0,34
	3	2010	1,64±0,01	89,50±1,22	2,90±0,30	1,79±0,01	82,80±1,22	1,58±0,32
	4	2011	1,37±0,01	82,02±1,33	1,55±0,30	1,57±0,01	75,37±3,12	1,43±0,30
	середнє			1,60±0,02	89,21±1,72	2,63±0,40	1,78±0,01	82,52±2,45

Так, маса 1000 насінин сорту Рубиновые Звезды у вихідній репродукції еліта становила 1,94 г, різниця в масі 0,17 г з репродукцією 1 (2010 р.) і 0,46 г з репродукцією 2 (2011 р.). Вихідна репродукція 2 – 1,78 г, різниця у масі 0,14 г з репродукцією 3 (2010 р.) і 0,41 г з репродукцією 4 (2011 р.). У решти сортів теж спостерігається зменшення маси 1000 насінин із збільшенням числа репродукції насіння. Коливання цього показника перебувало в межах 0,1–0,8 г. Встановлено також тенденцію до кращих показників у вихідного насіння елітної репродукції у всіх дослід-жених сортів, порівняно з насінням репродукції 2. У 2010 р. за комплексом ознак насіння репродукції 1 у всіх сортів переважало над насінням репродукції 3. Лабораторна схожість насіння репродукції 1 коливалася у межах 74–90 %, у репродукції 3 – 56–89 %.

Основна маса урожаю насіння формувалась на пагонах першого порядку (43,5–69,2 %), на центральних пагонах – від 18,5 до 49,4 %. На пагонах другого порядку продуктивність становила 0,3–12,8 %. У 2010 році на цих пагонах насіння не утворювалося, що можна пояснити лімітуючими факторами кліматичних умов вегетаційного періоду. Найбільшою продуктивністю відзначились 'Рубиновые Звезды' – 2,63–3,20 г (сортотип Унікум Колоноподібна) та 'Яблунева' – 2,58–3,55 г (сортотип Півонієподібна); найнижчою – 'Нежность' (сортотип Художня) – 0,79–1,23 г. Порівняльний аналіз насінної продуктивності різних репродукцій чотирьох сортів показав, що цей показник також залежить від числа репродукції насіння.

Висновки. Таким чином, число репродукції насіння не впливає на показники декоративності сортів айстри однорічної, проте з його збільшенням знижується насінна продуктивність та посівні якості насіння.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Выращивание элитных и суперэлитных семян сортов астры однолетней на Воронежской овощной опытной станции: метод. указания / [Б. В. Квасников, Г. В. Острякова, В. Е. Величко и др.]. – М., 1989. – 30 с.
2. Китаева Л. А. Семеноводство цветочных культур / Л. А. Китаева. – М.: Россельхозиздат, 1983. – 190 с.
3. Международный кодекс номенклатуры культурных растений. – Л.: Наука, 1994. – 191 с.
4. Методика проведення кваліфікаційної експертизи сортів квітково-декоративних, ефіроолійних, лікарських та лісових рослин на придатність до поширення в Україні. – К.: Наук. думка, 2007. – С. 134.

Влияние репродукции семян на декоративные и хозяйственно ценные признаки сортов астры однолетней С.М. Левандовская

Приведены результаты исследований влияния репродукции семян на декоративные и хозяйственно ценные признаки сортов астры однолетней. Установлено, что число репродукций несущественно влияет на декоративные признаки сортов, с его увеличением снижается семенная продуктивность и посевные качества семян.

Ключевые слова: астра однолетняя, сорт, репродукция семян, декоративные признаки, хозяйственно ценные признаки.

Seed reproduction influence on decorative and farm value features of Aster anuum sorts S. Levandovska

The paper highlights the results of investigating seed reproduction influence on decorative and farm value features of Aster anuum sorts. It has been proved that the reproduction number doesn't influence the decorative ve properties while its increase causes decrease in seed productivity and seeding qualities.

Key words: Aster anuum, sort, seed reproduction, decorative features, farm value features.