

УДК 635. 761

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАСУХОУСТОЙЧИВОСТИ НЕКОТОРЫХ ГИБРИДОВ КОРИАНДРА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ВОДНОГО ОБМЕНА

Бардыга Р. В., Карпова Г. Я., Омельченко И. Е.

Введение

Кориандр – ценная широко распространенная эфиромасличная культура. Среди возделываемых эфирносов кориандр занимает свыше 80% всей площади, занятой под эфиромасличные культуры [1].

Одним из направлений в селекции кориандра является создание сортов, адаптированных к засушливым условиям юга Украины.

По П. А. Генкелю (1982), засухоустойчивость – сложное свойство растений, определяющее их способность адаптироваться к обезвоживанию и высокой солнечной инсоляции, сохраняя при этом нормальный рост, развитие и плодоношение [2].

Засуха южных регионов отрицательно влияет на урожайность возделываемых сортов кориандра. Это проявляется в недоборе урожая на 50-60 %.

Дать полную характеристику устойчивости к засухе возможно только на основе всестороннего наблюдения за процессами жизнедеятельности растений в различные периоды их развития.

Засухоустойчивость сортов кориандра в сочетании с высокой продуктивностью – одна из задач нашей работы.

Материал и методы исследования

Материалом для проведения исследования послужили гибриды кориандра, полученные при прямых и обратных скрещиваниях сортов и коллекционных образцов, которые являются исходным материалом в селекции кориандра на засухоустойчивость и высокую продуктивность.

Исследования проводили в п. Крымская Роза Белогорского района. Посев гибридов был проведен в селекционном севообороте института на опытных участках. Каждый гибрид занимал делянку площадью 1,2 м². Год изучения гибридов был засушливым, что учитывалось при их характеристике.

В характеристике гибридов были использованы следующие показатели: водоудерживающая способность, водный дефицит, масса 1000 плодов, массовая доля эфирного масла.

Оценка гибридов была проведена в полевых [3] и лабораторных условиях. Водоудерживающая способность и водный дефицит определяли по методике, описанной

Кушниренко [4]. Повторность опыта трехкратная. Массовая доля эфирного масла определялась макрометодом по Кливенджеру и Гинсбергу. Стандартом служил сорт Янтарь.

Результаты и обсуждение

По исследованиям института эфиромасличных и лекарственных растений (1982-1990) было установлено: существует прямая корреляция между засухоустойчивостью кориандра и показателями водного дефицита и водоудерживающей способности [5].

Сравнивая водоудерживающую способность в листьях через 4 и 24 часа (табл. 1); следует отметить, что у сорта Янтарь (стандарт) эти показатели равны 18,77% и 77,64%, и соответственно, у гибрида Айдар х Гарант эти показатели ниже – 17,58% и 55,43%. Эти же показатели у гибрида Айдар х К - 5326 были также ниже – 16,69% и 64,71%.

Низкие показатели водоудерживающей способности характерны также для гибридов: К- 5326 х Янтарь – 16,93% и 70,12%; Нектар х К-5326 – 18,12% и 63,70%; К- 5326 х Нектар – 14,43 % и 59,01% по сравнению со стандартным сортом Янтарь. По водному дефициту гибриды характеризуются следующим образом (табл. 1): Айдар х Гарант – 13,9%, Айдар х К- 5326 – 9,5%, К- 5326 х Янтарь – 10,4% и К-5326 х Нектар – 11,1%, в то время как у Янтаря этот показатель был равен 20,4 %.

Данные показатели значений водного дефицита и водоудерживающей способности позволяют определить данные гибриды как наиболее перспективные по засухоустойчивости.

Таблица 1
Водоудерживающая способность и водный дефицит в листьях гибридов кориандра в фазу плодообразования

Гибриды	Водоудерживающая способность, %		Водный дефицит, %
	4 часа	24 часа	
Янтарь, st	18,77±1,3	77,64±2,7	20,4±1,5
Нектар х Айдар	17,08±1,9	78,10±3,5	23,1±2,4
Гарант х Айдар	30,20±3,4	89,95±1,2	24,7±3,1
Айдар х Гарант	17,58±2,1	55,43±9,6	13,9±4,8
Айдар х К- 5326	16,69±1,5	64,71±2,1	9,5±1,5
К- 5326 х Айдар	33,52±4,9	86,60±5,8	24,3±1,0
Янтарь х К- 5326	22,06±2,3	75,87±4,5	19,3±4,6
К- 5326 х Янтарь	16,93±2,0	70,12±3,2	10,4±1,2
Нектар х К- 5326	18,12±3,1	63,70±2,1	21,5±2,8
К- 5326 х Нектар	14,43±2,2	59,01±1,5	11,1±1,5
Айдар х К- 5500-4	24,60±1,8	84,44±1,4	20,2±5,6
К- 5500-4 х Айдар	19,94±4,1	83,73±3,8	15,5±2,3
К-30129 х Янтарь	18,31±1,0	81,16±0,5	27,1±1,6

Анализируя массу 1000 плодов как одну из характеристик гибридов (табл. 2), следует отметить варьирование этого признака в пределах от 5,8 до 7,2 г в трех поколениях. Масса 1000 плодов у гибридов Айдар х К- 5326, К-5326 х Янтарь, К- 5326 х Нектар превышает стандарт в F_1 поколении и находится на уровне стандарта в F_2 , F_3 поколениях.

Рассматривая массовую долю эфирного масла у выделенных гибридов (табл. 3), можно отметить, что только гибриды Айдар х Гарант и К - 5326 х Нектар превышают значение стандарта в трех поколениях.

Таблица 2

Масса 1000 плодов гибридов кориандра в трех поколениях, в граммах

Гибриды	$F_1, x \pm s_x$	$F_2, x \pm s_x$	$F_3, x \pm s_x$
Айдар х Гарант	$7,0 \pm 0,02^{**}$	$6,8 \pm 0,02$	$6,4 \pm 0,05^{**}$
Айдар х К-5326	$7,0 \pm 0,02^{**}$	$6,8 \pm 0,01$	$6,6 \pm 0,03$
Янтарь х К- 5326	$6,4 \pm 0,02^{**}$	$6,4 \pm 0,03^{**}$	$7,0 \pm 0,02^{**}$
К- 5326 х Янтарь	$7,0 \pm 0,03^{**}$	$6,8 \pm 0,02$	$6,8 \pm 0,01$
Нектар х К- 5326	$5,8 \pm 0,06^*$	$7,2 \pm 0,05^{**}$	$6,6 \pm 0,02$
К- 5326 х Нектар	$7,0 \pm 0,02^{**}$	$6,8 \pm 0,01$	$6,8 \pm 0,05$
Янтарь st		$6,7 \pm 0,1$	

** – разница достоверна на 1% уровне значимости при сравнении со стандартом

* – разница достоверна на 5% уровне значимости при сравнении со стандартом

По результатам оценки по водоудерживающей способности и водному дефициту были выделены более засухоустойчивые гибриды Айдар х Гарант, Айдар х К-5326, К-5326 х Янтарь, Нектар х К- 5326, К-5326 х Нектар, а гибриды Айдар х Гарант, К-

Таблица 3

Массовая доля эфирного масла у гибридов кориандра, в % на абсолютно сухой вес

Гибриды	$F_1, x \pm s_x$	$F_2, x \pm s_x$	$F_3, x \pm s_x$
Айдар х Гарант	$2,63 \pm 0,01^{**}$	$2,51 \pm 0,01^*$	$2,86 \pm 0,01^{**}$
Айдар х К-5326	$2,51 \pm 0,01^*$	$1,83 \pm 0,01^{**}$	$2,17 \pm 0,01^*$
Янтарь х К- 5326	$2,63 \pm 0,01^{**}$	$2,63 \pm 0,01^{**}$	$2,17 \pm 0,01^*$
К- 5326 х Янтарь	$2,17 \pm 0,01^*$	$2,17 \pm 0,01^*$	$2,17 \pm 0,01^*$
Нектар х К- 5326	$2,28 \pm 0,01$	$2,28 \pm 0,01$	$2,51 \pm 0,01^*$
К- 5326 х Нектар	$2,51 \pm 0,01^*$	$2,51 \pm 0,01^*$	$2,40 \pm 0,01$
Янтарь st		$2,36 \pm 0,06$	

* – разница достоверна на 5% уровне значимости при сравнении со стандартом

** – разница достоверна на 1% уровне значимости при сравнении со стандартом

5326 х Нектар. Данные гибриды характеризуются и высокими показателями массы 1000 плодов и массовой долей эфирного масла. Выделенные гибриды представляют интерес для дальнейшей селекции на засухоустойчивость.

Список литературы

1. Николаев Е. В., Назаренко Л. Г., Мельников М. Н. Крымское полеводство: Справочное пособие. – Симферополь: изд - во “Таврида”, 1998. – С. 247 – 254.
2. Генкель П. А. Физиология жароустойчивости и засухоустойчивости растений. – М.: Наука, 1982. – 280с.
3. Селекция эфиромасличных культур /Под ред. А. И. Аринштейна – Симферополь, 1977. – С. 3 – 29.
4. Кушниренко М. Д., Гончарова Э. А., Курчатова Г. П., Крюкова Е. В. Методы сравнительного определения засухоустойчивости плодовых растений//Методы оценки устойчивости растений к неблагоприятным условиям среды – М.: Колос, 1976. – С. 87 – 101.
5. Савчук Л. П., Омельченко И. Е., Карпова Г. Я. Результаты оценки сортообразцов кориандра на засухоустойчивость в полевых и лабораторных условиях//Научные труды ученых Крымского государственного Аграрного университета – Симферополь: 2002, Вып. 73. – С. 77 – 81.

Поступила в редакцию 19.03.2003 г.