

НЕКОТОРЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИСТА КОЛЛЕКЦИОННЫХ ОБРАЗЦОВ *ARTEMISIA DRACUNCULUS* L.

Н. Н. ХАРАИМ, Н. В. НЕВКРЫТАЯ, кандидат биологических наук; С. И. КРИВДА

Институт эфиромасличных и лекарственных растений УААН, г. Симферополь

Большинство пряноароматических растений представляет интерес для сельского хозяйства как растения многопланового использования. Они применяются в парфюмерной промышленности, кулинарии, медицине и других отраслях [2]. Одной из таких культур является полынь эстрагон (*Artemisia dracunculus* L.).

Полынь эстрагон – многолетнее травянистое растение до 1.5 м высотой [5]. Она является редким исключением из 400 видов полыней, населяющих земной шар, так как абсолютно лишена горечи. Данная культура неприхотлива к возделыванию и характеризуется широким ареалом распространения.

В настоящее время в «Реестр сортов растений Украины» внесено три сорта – Грибовский, овощной сорт (ВНИИ селекции и семеноводства овощных культур) и два сорта селекции Никитского ботанического сада – Смарагд и Травневый. Однако потенциал культуры позволяет создавать новые сорта с разным направлением использования.

Для защиты авторских прав на сорта растений при их патентовании большое внимание уделяется вычленению характерных признаков и особенностей сорта. Эти признаки должны позволять идентифицировать сорт среди других сортов данной культуры. Важная роль при этом уделяется детальному изучению морфологических признаков растений.

Морфологические признаки могут также рассматриваться как маркерные, косвенно свидетельствующие о генотипической выравненности материала. К таким четко регистрируемым признакам относятся размеры и форма листовой пластинки.

В настоящей статье проанализирована варибельность коллекционных образцов эстрагона по этим показателям.

Материал и методы

Материалом для исследования служила коллекция эстрагона, включающая в себя десять образцов разного происхождения. Коллекционный питомник заложен в 2004 г. в научном севообороте ИЭЛР (с. Крымская роза Белогорского района АРК).

Анализировали растения, находящиеся в стадии стеблевания. Размерные параметры листовой пластинки измеряли на листьях, расположенных в центральной части основных побегов (по 10 листьев с трех побегов каждого растения). Измеряли ширину (в центральной части листа) и длину. Проведена статистическая обработка данных [3].

Результаты исследований

При изучении коллекции эстрагона выявлена широкая изменчивость параметров листовой пластинки.

Средняя длина листовой пластинки коллекционных образцов изменяется от 6.4 до 8.3 см (табл. 1). По этому показателю все образцы можно разделить на две статистически достоверно различающиеся группы: с более длинной (7.7 – 8.3 см) – № 1, 3, 7, 9, 11, 12 и с более короткой (6.4 – 6.9 см) – № 5, 6, 13 листовыми пластинками.

Изменчивость длины листовой пластинки наблюдается не только в пределах коллекции, но и в отдельно взятых образцах, о чем свидетельствуют коэффициенты вариации (табл. 1).

Достаточно большой диапазон изменчивости длины листа у отдельных растений (от 4.5 до 11.2 см) позволяет все растения коллекционного питомника условно разделить на три группы: с короткой (4.0 - 6.9 см), средней (7.0 – 8.9 см) и длинной (9.0 см и более) листовыми пластинками. Следует отметить, что в образцах № 5, 6, 13 растения с длиной листа, превышающей 9 см, отсутствуют (табл. 2).

Изменение средней ширины листовой пластинки среди всех образцов наблюдали в пределах от 0.6 до 0.9 см (табл. 1). Коэффициент вариации данного признака колеблется по образцам от 14.3 до 28.6%.

Размах изменчивости ширины листа у отдельных растений (0.4 до 1.4 см) также позволяет разделить растения по этому показателю на три группы: с узкой (0.4 – 0.5 см), средней (0.6 – 0.7 см)

и широкой (0.8 см и более) листовыми пластинками. Не в каждом из образцов присутствуют растения всех групп. Так в образцах № 7 и 11 отсутствуют растения с узкой листовой пластинкой (табл. 2).

Таблица 1

Морфометрические параметры листовой пластинки эстрагона

№ образца	Наименование образца	Длина листовой пластинки, см	Коэффициент вариации, %	Ширина листовой пластинки, см	Коэффициент вариации, %	Индекс листовой пластинки
1	«Поиск»	8.0 ± 0.2	13.7 ± 2.1	0.7 ± 0.03	14.3 ± 2.2	11.1 ± 0.2
2	«Канна»	7.7 ± 0.3	10.4 ± 2.5	0.6 ± 0.05	16.7 ± 4.0	12.5 ± 0.1
12	СПб	8.3 ± 0.2	15.7 ± 2.1	0.7 ± 0.03	28.6 ± 4.2	11.5 ± 0.2
9	Московская область, к. 36	7.8 ± 0.3	11.5 ± 2.2	0.7 ± 0.04	14.3 ± 2.7	11.7 ± 0.2
10	Зеленый дол, к. 37	8.2 ± 0.2	12.2 ± 1.6	0.7 ± 0.03	28.6 ± 4.1	11.8 ± 0.3
5	Дания, к. 5	6.9 ± 0.1	10.1 ± 1.3	0.6 ± 0.02	16.7 ± 2.2	11.2 ± 0.1
6	Азербайджан, к. 7	6.8 ± 0.2	14.7 ± 2.0	0.7 ± 0.02	14.3 ± 1.9	10.6 ± 0.2
13	ИЭЛР	6.4 ± 0.2	14.1 ± 1.9	0.6 ± 0.02	16.7 ± 2.2	13.3 ± 0.2
7	Азербайджан, к. 9	7.9 ± 0.2	13.9 ± 1.7	0.8 ± 0.02	12.5 ± 1.5	10.6 ± 0.1
11	Краснодарский край, к. 8	7.8 ± 0.4	11.5 ± 3.1	0.9 ± 0.09	22.2 ± 6.0	8.9 ± 0.2

Распределяются растения в образцах по размерным группам неравномерно. Чаше встречаются растения со средними значениями признаков: со средней длиной листа 53.7% растений, со средней шириной листа 52.0% растений.

Таблица 2

Распределение растений эстрагона в образцах по длине и ширине листовой пластинки

№ образца	Наименование образца	Показатели	Группы по длине листовой пластинки			Группы по ширине листовой пластинки		
			короткие	средние	длинные	узкие	средние	широкие
1	«Поиск»	размер, см	6.8±0	7.6±0.1	9.9±0.4	0.5±0.03	0.7±0.02	0.8±0.02
		% растений	4.8	76.2	19.0	9.5	38.1	52.4
2	«Канна»	размер, см	6.7±0.1	7.8±0.2	9.4±0	0.5±0.05	0.6±0.03	0.8±0.01
		% растений	22.2	66.7	11.1	22.2	44.4	33.3
12	СПб	размер, см	6.6±0.2	7.9±0.1	9.9±0.2	0.5±0.02	0.7±0.01	0.9±0.06
		% растений	14.3	57.1	28.6	7.1	60.7	32.1
9	Московская область, к. 36	размер, см	6.5±0.1	7.9±0.2	9.4±0	0.5±0.05	0.7±0.02	0.8±0.02
		% растений	21.2	71.4	7.1	14.3	42.9	42.9
10	Зеленый дол, к. 37	размер, см	6.5±0.2	7.9±0.1	9.5±0.1	0.5±0.03	0.7±0.01	0.9±0.04
		% растений	10.0	60.0	30.0	10.0	53.3	36.7
5	Дания, к. 5	размер, см	6.4±0.1	7.5±0.1	-	0.5±0.01	0.7±0.01	0.8±0.02
		% растений	53.3	46.7	-	26.7	56.7	16.7
6	Азербайджан, к. 7	размер, см	6.2±0.1	7.8±0.2	-	0.4±0.03	0.7±0.01	0.9±0.02
		% растений	60.0	40.0	-	13.3	66.7	20.0
13	ИЭЛР	размер, см	6.1±0.2	7.7±0.1	-	0.5±0.01	0.6±0.01	0.8±0.02
		% растений	79.3	20.7	-	31.1	51.7	17.2
7	Азербайджан, к. 9	размер, см	6.3±0.1	7.9±0.1	9.6±0.2	-	0.7±0.01	0.8±0.02
		% растений	18.2	66.7	15.1	-	48.5	51.5
11	Краснодарский край, к.38	размер, см	6.9±0.1	7.9±0.4	9.0±0	-	0.7±0	0.8±0.01
		% растений	28.6	57.1	14.3	-	14.3	85.7

По сочетанию размерных параметров листовой пластинки все растения коллекционного питомника разделили на девять групп (табл. 3). Каждый из образцов включает в себя от четырех до восьми групп. Наибольшее количество растений встречается в группе № 5 со средними значениями признаков (средняя длина, средняя ширина) – 25.15% от общего количества. Минимальное количество растений включено в группу имеет группа № 1 (с длинной, узкой листовой пластинкой) – всего два растения (0.8%) – из образцов № 9 и 10. Наиболее вариabельным является образец № 10, включающий в себя восемь из девяти возможных групп. Отсутствует в нем только группа с короткой, средней листовой пластинкой (№ 8). Минимальное количество групп (четыре) включает образец № 11. Это единственный образец, в котором отсутствует группа со средними значениями признаков.

Таблица 3

Размерные группы и индексы листовой пластинки эстрагона

№ образца	Наименование образца	Показатели	Листья длинные и			Листья средние и			Листья короткие и		
			узкие	средние	широкие	узкие	средние	широкие	узкие	средние	широкие
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	«Поиск»	% растений	-	14.8	14.2	9.5	28.6	38.1	-	4.8	-
		индекс	-	14.3±0	11.9±0.3	14.5±0.5	11.9±0.6	9.3±0.3	-	9.7±0	-
2	«Канна»	% растений	-	11.1	-	11.1	22.2	33.4	11.1	11.1	-
		индекс	-	15.7±0	-	15.0±0.5	12.6±1.0	9.5±0.3	16.5±0	11.3±0	-
12	СПб	% растений	-	14.3	14.3	7.1	32.1	17.9	-	14.3	-
		индекс	-	14.5±0.4	10.7±1.4	15.9±0.5	11.7±0.3	9.2±0.2	-	9.4±0.3	-
9	Московская область, к. 36	% растений	7.1	-	-	7.1	21.4	43.0	-	21.4	-
		индекс	23.5±0	-	-	13.0±0	11.7±0.9	9.8±0.4	-	10.3±0.5	-
10	Зеленый дол, к. 37	% растений	3.3	13.3	13.3	3.3	40.0	16.8	3.3	-	6.7
		индекс	18.8±0	14.6±0.7	10.7±0.6	18.5±0	12.0±0.3	8.7±0.5	12.2±0	-	7.9±0.6
5	Дания, к. 5	% растений	-	-	-	16.6	20.0	10.0	10.0	36.7	6.7
		индекс	-	-	-	15.2±0.7	11.5±0.5	10.0±0.5	12.7±0.2	9.9±0.3	7.6±0.5
6	Азербайджан, к. 7	% растений	-	-	-	6.7	26.7	6.7	6.7	4.1	13.3
		индекс	-	-	-	17.5±0.5	12.0±0.3	8.9±0.8	13.8±2.5	9.2±0.3	8.0±0.1
13	ИЭЛР	% растений	-	-	-	-	6.9	13.9	31.0	44.8	6.4
		индекс	-	-	-	-	11.7±1.1	9.7±0.3	11.4±0.5	10.2±0.3	7.8±0
7	Азербайджан, к. 9	% растений	-	-	15.2	-	36.4	30.2	-	12.1	6.1
		индекс	-	-	10.9±0.5	-	11.7±0.3	10.0±0.3	-	10.2±0.5	7.8±0.3
11	Краснодарский край, к. 38	% растений	-	-	14.3	-	-	57.1	-	14.3	14.3
		индекс	-	-	6.4±0	-	-	9.4±0.6	-	9.9±0	8.6±0

Коллекция была проанализирована и по форме листовой пластинки.

Форма листовой пластинки, у которой длина превышает ширину в пять и более раз (индекс листовой пластинки), называется линейной [1]. У исследуемых образцов индекс листовой пластинки изменялся в среднем от 6.1 до 23.5, следовательно, листья эстрагона относятся к линейным. Основываясь на широком диапазоне этого параметра, мы условно разделили все растения на три класса по форме листовой пластинки (табл. 4):

- растения с широколинейной формой листа (индекс листовой пластинки 6.0 – 9.9);
- растения со среднелинейной формой листа (индекс листовой пластинки 10.0 – 13.9);
- растения с узколинейной формой листа (индекс листовой пластинки 14.0 и более).

Одноименные размерные группы у разных образцов, как правило, имеют близкие индексы листовой пластинки (табл. 3). Распределяются же размерные группы по классам с разной формой листа неравномерно. В каждый класс попадает от одной до пяти размерных групп. Наиболее распространенным является класс со среднелинейной формой листа, к которому относятся пять размерных групп (№ 3, 5 – 8), что составляет 83.5% всех изучаемых растений (табл. 3, 4). Количество растений в этом классе изменяется по образцам от 73.6 до 96.5%. К классу растений с узколинейной листовой пластинкой, охватывающему 11.3% растений, относятся группы № 1, 2, 4. В класс растений с широколинейными листьями входит лишь одна размерная группа № 9, включающая 5.2% всех растений.

Таблица 4

Распределение растений эстрагона в образцах по форме листовой пластинки

№ образца	Наименование образца	Общее количество растений, шт.	Форма листовой пластинки					
			узколинейная		среднелинейная		широколинейная	
			шт.	%	шт.	%	шт.	%
1	«Поиск»	21	3	24.0	18	76.0	-	-
2	«Канна»	9	2	22.2	7	77.8	-	-
12	СПб	28	6	21.6	22	78.4	-	-
9	Московская область, к.36	14	2	14.2	12	85.8	-	-
10	Зеленый дол, к.37	30	6	19.8	22	73.6	2	6.6
5	Дания, к. 5	30	5	16.5	23	76.9	2	6.6
6	Азербайджан, к. 7	30	2	6.6	24	80.2	4	13.2
13	ИЭЛР	29	-	-	28	96.5	1	3.4
7	Азербайджан, к. 9	33	-	-	31	90.9	2	9.1
11	Краснодарский край, к.38	7	-	-	6	85.7	1	14.3
Всего		231	26	11.3	193	83.5	12	5.2

Изученные образцы не всегда включают в себя растения всех трех классов формы листовой пластинки (табл. 4).

По ботаническому описанию растения эстрагона имеют листья с цельной листовой пластинкой [4]. Однако у изученных образцов часто встречаются растения, несущие в нижней части побегов листья, рассеченные на 2 – 3 сегмента (табл. 5). Исключением являются образцы №№ 5 и 13, у которых не обнаружены растения с рассеченной листовой пластинкой.

Количество растений, имеющих, наряду с цельной, рассеченную листовую пластинку, у разных образцов колеблется от 3.3 до 43.3%. Больше всего таких растений отмечено в группе с узколинейными листьями (до 83.3% в образце № 12). Лишь в образце № 6 в данном классе нет растений с рассечением листа.

В классе со среднелинейной формой листовой пластинки растения с рассеченными листьями встречаются во всех образцах. Однако, в процентном отношении их в данном классе меньше, чем в классе растений с узколинейными листьями.

В классе растений с широколинейной листовой пластинкой отмечено только одно растение, имеющее рассеченные листья (в образце № 10).

Таблица 5

Распределение растений эстрагона в образцах по форме листовой пластинки

№ образца	Наименование образца	Количество растений в образце		Форма листовой пластинки									
				узколинейная		среднелинейная			широколинейная				
		всего, шт.	с рассеченными листьями		всего, шт.	с рассеченными листьями		всего, шт.	с рассеченными листьями		всего, шт.	с рассеченными листьями	
			шт.	%		шт.	%		шт.	%		шт.	%
1	«Поиск»	21	5	23.8	3	1	33.3	18	4	22.2	0	0	0
2	«Канна»	9	2	22.2	2	1	50.0	7	1	14.3	0	0	0
12	СПб	28	9	32.1	6	5	83.3	22	4	18.2	0	0	0
9	Московская область, к. 36	14	6	42.8	2	1	50.0	12	5	41.7	0	0	0
10	Зеленый дол, к. 37	30	13	43.3	6	4	66.7	22	8	36.4	2	1	50.0
5	Дания, к. 5	30	0	0	5	0	0	23	0	0	2	0	0
6	Азербайджан, к. 7	30	1	3.3	2	0	0	24	1	4.2	4	0	0
13	ИЭЛР	29	0	0	0	0	0	28	0	0	1	0	0
7	Азербайджан, к. 9	33	5	15.2	0	0	0	31	5	16.1	2	0	0
11	Краснодарский край, к. 38	7	3	42.8	0	0	0	6	3	50.0	1	0	0

Выводы

1. Коллекционные образцы эстрагона классифицированы по форме и размерам листовой пластинки.
2. Установлено наличие в коллекции растений, имеющих, наряду с цельной, рассеченную листовую пластинку.
3. Вариабельность образцов по изученным признакам позволяет говорить о генетической неоднородности образцов и перспективности работы с ними с целью создания исходного материала для селекции.

Список литературы

1. Васильев А.Е. Ботаника: Морфология и анатомия растений. – М.: Просвещение, 1988. – 207 с.
2. Назаренко Л.Г., Бугаенко Л.А. Эфиромасличные, пряно-ароматические и лекарственные растения. – Симферополь: Таврия, 2003. – 216 с.
3. Плохинский Н.А. Биометрия. – М.: Изд-во МГУ, 1970. – 366 с.
4. Рубцов Н.И. и др. Определитель высших растений Крыма. – Л.: Изд. Наука, 1972. – 481 с.
5. Тахтаджян А.Л. Жизнь растений. Т. 5. – М.: Просвещение, 1982. – С. 472.

Some morphological leaf peculiarities of the collectional samples of estragon wormwood

Kharaim N. N., Nevkrita N. V., Krivda S. I.

The collectional nursery of estragon wormwood including 10 samples from different regions was researched. The morphometric parameters of a leaf were examined (length, width and form). Nine groups of leaf according to its parameters and three classes according to the form of the leaf blade were distinguished. The probability of cut-up leaves appearance in different morphological classes was determined.