

УДК 581.41

К.Т. Абидкулова*, Н.М. Мухитдинов, А.А. Аметов, Б.М. Тыныбеков

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Казахстан, г. Алматы

*E-mail: Karime.Abidkulova@kaznu.kz

Морфологическая характеристика разновозрастных особей *Ferula iliensis* Krasn. ex Korov

Аннотация. В статье приводятся результаты изучения морфологических параметров растений *Ferula iliensis* разных возрастных состояний в двух популяциях: популяция №1 в горном массиве Улкен Богуты, популяция №2 в низкогорьях Сюгаты, шести ценопопуляциях (по три в каждой популяции). В каждой из двух популяций были обнаружены растения ферулы илийской как прегенеративного, так и генеративного периодов. В результате исследований были сделаны их морфологические описания, фотографии, биометрические измерения. Анализ данных показал, что ювенильные особи имеют небольшие размеры: высоту от 1,0 до почти 5 см, диаметр кроны от 2,5 до 10 см и количество листьев 2-3; для иматурных растений характерно уже увеличение высоты растений до 1,75-11,8 см, диаметра кроны до 4,17-24,5 см и количества листьев этого года от 2 до 4 штук. Вегетативные особи ферулы илийской в высоту достигали от 5,5 до 21 см, диаметр их кроны резко увеличивался от 30,8 до 61,8 см, количество листьев этого года – до 5-6 штук, прошлых лет – от 6 до 21 штук. Генеративный период жизни ферулы илийской характеризуется появлением ортотропного побега.

Ключевые слова: *Ferula iliensis*, вид, эндем, реликт, популяция, ценопопуляция, эколого-ценотические условия, учетная площадка, ювенильная особь, иматурная особь, виргинильная особь, генеративная особь, сенильная особь, высота растений, диаметр кроны, количество ветвей, длина центральных зонтиков.

Изучение морфологической изменчивости растений в разных эколого-ценотических условиях позволяет сделать предварительный вывод о степени устойчивости вида в тех или иных условиях обитания.

Целью работы было изучение морфометрических показателей особей прегенеративного (ювенильного, иматурного, виргинильного) и генеративного периодов *Ferula iliensis*.

Материалы и методы. Для анализа были взяты высота растений, диаметр кроны, число листьев этого года и прошлых лет, количество ветвей, длина центральных зонтиков.

Виды рода *Ferula* L. В народной медицине применяются при лечении опухолей, сахарном диабете, при болезнях печени и желудочно-кишечного тракта, неврозах, лихорадке, бронхиальной астме, при гипертензии, наружно как ранозаживляющее средство, при кожных заболеваниях [1].

Род *Ferula* относится к трибе *Peucedalae* Dumort. Подсемейства *Apioidae* Drube семейства *Umbelliferae* (*Apiaceae* Lindl.).

Объект нашего исследования *Ferula iliensis* Krasn. ex Korov. – монокарпик. Цветение и плодоношение у него наступает на 7-9 году жизни. В догенеративную часть жизненного цикла ежегодно образует розетку листьев. У него наблюдается только моноподиальное прорастание осевого побега, сначала укороченного вегетативного, а в последний год – ортотропного подземного. Этот побег по Л.К. Сафиной [2] относится к категории полициклических, а растение к категории полурозеточных.

Результаты и их обсуждение. Нами были найдены и изучены две популяции, шесть ценопопуляций (по три в каждой популяции) ферулы илийской: популяция №1 на территории охотхозяйства «Богуты» в горах Большие Богуты, вторая – на территории охотхозяйства «Манул» в низкогорьях Сюгаты.

В популяциях №1 и №2, исследованных нами, встречались все возрастные состояния растений: прегенеративные (ювенильные, иматурные, молодые и взрослые вегетативные), генеративные и постгенеративные (сенильные).

Биометрические показатели особей прегенеративного периода показаны в таблице 1.

Ювенильные особи в обеих популяциях имеют небольшие размеры: высоту от 1,0 до почти 5 см, диаметр кроны от 2,5 до 10 см и количество

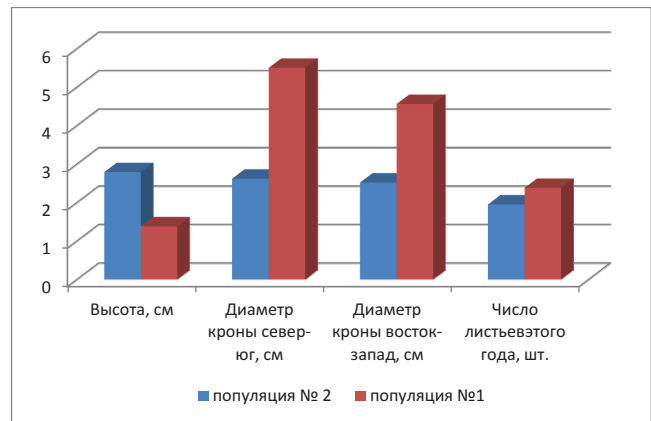
листьев 2-3 (рисунок 1). Причем в популяции №2 ювенильные особи характеризуются большей высотой растений, но меньшим диаметром кроны и количеством листьев по сравнению с таковыми из популяции №1 (рисунок 2).

Таблица 1 – Морфологическая характеристика особей прегенеративного периода *Ferula iliensis* из различных местообитаний

№ ценопопуляции	Высота, см	Диаметр кроны, см		Число листьев	
		север-юг	восток-запад	этого года	прошлых лет
j					
1	3	9	7	3	0
2	2	8	10	2	0
3	1,0±0,41	4,5±1,31	3,25±1,05	2,33±0,21	0,67±0,67
im					
3	1,75±0,88	6,33±0,84	6,08±1,96	2,0±0,26	2,17±0,4
v					
1	12,79±1,17	51,97±4,05	51,06±3,71	4,76±0,41	9,15±0,89
2	7,21±0,89	46,89±3,4	46,35±3,19	5,35±0,34	11,94±0,95
3	5,46±0,6	30,79±3,62	30,5±0,66	4,68±0,36	10,09±1,05
j					
4	4,9±1,1	4,5±0,5	4,75±2,25	2	0
6	2,77±0,11	2,56±0,14	2,48±0,14	1,9±0,06	0
im					
4	11,8±2,4	17,53±4,95	24,5±5,79	2,88±0,23	2,5±0,46
5	3,7±0,62	9,0±2,65	4,17±1,48	3,0±0,58	0
6	2,72±0,48	7,0±1,97	4,39±0,81	3,89±0,82	0
v					
4	21,31±1,68	61,78±5,03	61,25±5,44	5,70±0,56	5,91±0,69
5	10,57±0,97	44,96±3,25	44,82±3,16	5,16±0,35	6,0±0,43
6	12,71±1,24	56,18±4,18	60,57±4,46	6,89±0,58	12,54±1,01

Для иматурных растений характерно уже увеличение высоты растений до 1,75-11,8 см, диаметра кроны до 4,17-24,5 см и количества листьев этого года от 2 до 4 (рисунок 3). Иногда на них можно было найти засохшие черешки 2-х прошлогодних листьев.

Вегетативные особи ферулы илийской уже достигали в высоту от 5,5 до 21 см, диаметр их кроны резко увеличивался за счет увеличения размеров листовой пластинки от 30,8 до 61,8 см, а количество листьев этого года насчитывалось от 5 до 6, прошлых лет – от 6 до 21 (рисунок 4).

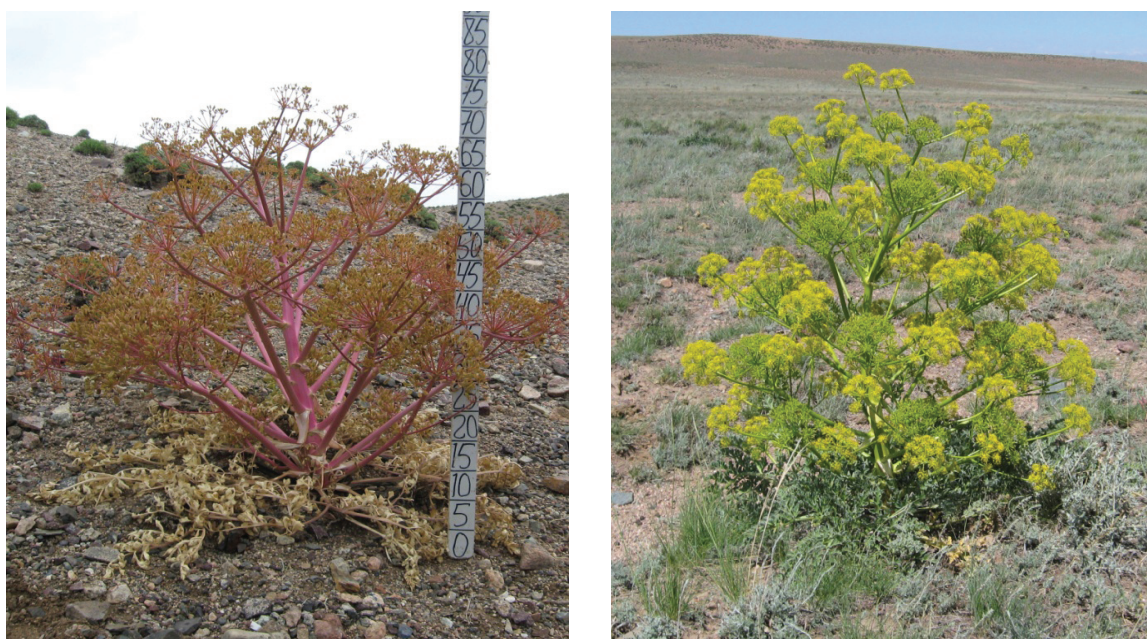
Рис. 1 – Ювенильная особь *Ferula iliensis*Рис. 2 – Особенности ювенильных растений *Ferula iliensis* из разных популяций.Рис. 3 – Имматурная особь *Ferula iliensis*Рис. 4 – Вегетативная особь *Ferula iliensis*

Для генеративного периода жизни ферулы илийской характерно появление ортотропного побега, высота которого варьирует от 56 до 80 см, на котором развиваются от 20 и более ветвей или паракладиев, отходящих от основной оси поочередно (рисунок 5). На них образуются двойные зонтики: крупные центральные, сидячие и боковые на длинных ножках. Количество листьев этого года возрастает до 6-8, а прошлых лет – до 31. Размеры листьев увеличиваются и в

результате увеличивается диаметр кроны до 97 см.

Биометрические показатели особей генеративного периода показаны в таблице 2.

Растений постгенеративного состояния всего было найдено два, т.к. *Ferula iliensis* относится к монокарпикам, которые после плодоношения полностью отмирают. Растения постгенеративного состояния характеризовались лишь наличием прошлогоднего высохшего стебля.

Рис. 5 – Генеративная особь *Ferula iliensis*Таблица 2 – Морфологическая характеристика особей генеративного периода *Ferula iliensis* из различных местобитаний

№ популяции	высота побега, см	Диаметр кроны, см		Число листьев, шт.		Кол-во ветвей, шт.			Длина центр. зонтиков, см
		восток-запад	восток-запад	этого года	прошлых лет	нижн.	сред.	верхн.	
g									
1	67,5±8,5	74,5±3,5	72,5±7,5	6,5±0,5	18,0±7,0	9±1	6,5±0,5	11	3,9±0,06
2	63,4±7,34	79,2±10,02	76,4±10,29	8,2±1,24	28,4±2,2	13±2,12	7,2±0,86	11±1,38	3,21±0,08
3	56,33±7,26	57±9,54	53,33±10,14	6,67±0,88	17,67±3,84	8,67±1,33	7,67±1,45	8±1	2,98±0,07
g									
4	80	65	72	8	8	7	8	8	4,74±0,08
6	72	97	93	8	31	11	5	6	6,0±0,1

Растений постгенеративного состояния всего было найдено два, т.к. *Ferula iliensis* относится к монокарпикам, которые после плодоношения полностью отмирают. Растения постгенеративного состояния характеризовались лишь наличием прошлогоднего высохшего стебля.

Литература

1 Умралина А.Р., Бабченко И.В., Алфимо-

ва Р.А., Чернышева Т.П., Асинкулов Б.А. Содержание флавоноидов в эндемиках, редких и хозяйственно-ценных растениях семейства *Umbelliferae* (Зонтичные) флоры Киргизии // Материалы междунар. конференции, посвященной 100-летию со дня рождения член-корр. НАН КР Э.З. Гареева и Международного года биоразнообразия. – Бишкек, 2010. – С.142-147.

2 Сафина Л.К. Ферула Средней Азии и Казахстана. – Алматы, 2012. – 244 с.

К.Т. Абидкулова, Н.М. Мухитдинов, А.А. Аметов, Б.М. Тыныбеков
***Ferula iliensis* Krasn. ex Korov өсімдігінің әртүрлі жастағы дарақтарының
морфологиялық ерекшеліктері**

Мақалада *Ferula iliensis* өсімдігінің екі популяциясының әртүрлі жастық кезеңдеріндегі морфологиялық көрсеткіштерінің нәтижелері келтірілген. Популяция №1 Үлкен бөгіті тау жотасының, популяция №2 Сюгата аласа тау жотасының, алты ценопопуляциясынан алынған (әр популяциядан үштен). Екі популяцияның әр қайсысынан *Ferula iliensis* өсімдігінің прегенеративтік және генеративтік тіршілік күйі анықталды. Зерттеудің нәтижесінде оларға морфологиялық сипаттама жасалынды, суретке түсірілді, биометриялық өлшемдер жүргізілді. Алынған мәліметтерге жасалған талдау мынаны көрсетті: ювенильдік дарақтардың мөлшері үлкен болмайды, биіктігі – 1,0-5 см, бөрікбасының диаметрі – 2,5-10 см және жапырақтарының саны 2-3-тен аспайды; имматурлық тіршілік күйінің биіктігі біршама жоғары 1,75-11,8 см аралығында; бөрікбасының диаметрі 4,17–24,5 см, ал осы жылғы жапырағының саны – 2-4 дана. *Ferula iliensis* өсімдігінің вегетативтік тіршілік күйінің биіктігі 5,5-тен 21 см-ге дейін, бөрікбасының диаметрі күрт ұлғайып 30,8-ден 61,8 см-ге дейін жетеді. Осы жылғы жапырақтарының саны 5-6 данаға, өткен жылдағысы 6-дан 21-данаға дейін болады. *Ferula iliensis* өсімдігінің генеративтік тіршілік күйіне тік өсетін (ортотропты) өркенінің пайда болуы тән.

К.Т. Abidkulova, N.M. Mukchitdinov, A.A. Ametov, B.M. Tynybekov
**Morphological characteristics multi-age Individuals of
Ferula iliensis Krasn. ex Korov.**

Results of a study of the morphological parameters of plants *Ferula iliensis* different age states in two populations: population №1 in the mountain range Ulken Boguty, population №2 in low Syugaty, coenopopulations six (three in each population) is provided in this article. The authors found the plants of *Ferula iliensis* as pregenerative and generative period in each of the two populations. Their morphological descriptions, photographs, biometric measurements were made as a result of research. Analysis of the data showed that juveniles have small Sizes height from 1.0 to about 5 cm, crown diameter of 2.5 to 10 cm, and the number of leaves 2-3, for immature plants is characterized by an increase in plant height and 1.75 – 11.8 cm, diameter of the crown to 4,17-24,5 cm and the number of leaves this year from 2 to 4 pieces. Vegetative individuals of *Ferula iliensis* in height reaches 5,5 to 21 cm, diameter of the crown has increased sharply from 30,8 to 61,8 cm, the number of leaves of this year – up 5 to 6, of past years – from 6 to 21. Generative period of life of *Ferula iliensis* characterized by the appearance orthotropic shoots.