

АННОТАЦИЯ

диссертации на соискание ученой степени
доктора философии (Ph.D.)
6D061300 – Геоботаника

Ыдырыс Әлібек

Состояние природных популяций некоторых редких видов растений Казахстана и их охрана

Общая характеристика работы. Диссертационная работа посвящена изучению и оценке состояния 12 популяций 36 ценопопуляций редких и эндемичных видов растений *Ikonnikovia kaufmanniana* (Regel) Lincz., *Limonium michelsonii* Lincz., *Ferula iliensis* Krasn. и *Taraxacum kok-saghyz* Rodin.

Актуальность темы. При изучении редких видов растений особенно актуален популяционный уровень (Злобин, 2009). Это обусловлено тем, что любой вид растений существует в природе как самостоятельная локальная популяция, именно процессы, происходящие в локальных популяциях, определяют их устойчивость и динамику развития. Вымирание вида – это исчезновение локальных популяций, которыми он представлен в природе. Поэтому, исследования редких видов растений на популяционном уровне является наиболее востребованным и результативным. Популяционный подход имеет важную научную ценность, которая состоит в том, что он предполагает всестороннее изучение особей растений, составляющих популяции, и, следовательно, дает важную информацию о росте, продукционном процессе и о способности к репродукции особей редких видов растений.

Одними из ценных редких и эндемичных видов растений юго-востока Казахстана являются *Ikonnikovia kaufmanniana* (Regel) Lincz., *Limonium michelsonii* Lincz., *Ferula iliensis* Krasn. ex Korov., *Taraxacum kok-saghyz* L.E. Rodin.

Цель и задачи исследования: Цель работы - оценка состояния популяций четырех редких и эндемичных видов растений Алматинской области, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, с учетом ценопопуляционных характеристик, таких как показатели численности, плотности и возрастной спектр.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Осуществить поиск и выявить местонахождения ценопопуляций редких и эндемичных видов растений, таких как *Ikonnikovia kaufmanniana* (Regel) Lincz., *Limonium michelsonii* Lincz., *Ferula iliensis* Krasn. ex Korov., *Taraxacum kok-saghyz* L.E. Rodin.

2. Провести комплексную оценку состояния изученных ценопопуляций четырех редких и эндемичных видов растений Алматинской области на основе показателей численности, возрастного спектра ценопопуляций, параметров биометрических показателей структуры растений.

3. Разработать рекомендации по сохранению изученных ценопопуляций четырех редких и эндемичных видов растений Алматинской области.

Объект исследования: редкие, эндемичные и исчезающие виды растений *Ikonnikovia kaufmanniana* (Regel) Lincz., *Limonium michelsonii* Lincz., *Ferula iliensis* Krasn. и *Taraxacum kok-saghyz* Rodin.

Методы исследования. Геоботаническое описание проводилось по общепринятым методикам полевой геоботаники с использованием GPS навигации. Изучение ценопопуляций проводилось традиционными методами по Работнову Т.А. (1978), Голубеву В.Н., Молчанову Е.Ф. (1978), Заугольной Л.Б. (1982) и Уранову А.А. (1973). Возрастная структура ценопопуляций оценивалась по Работнову Т.А. (1950) и Уранову А.А. (1960). Изучение анатомической структуры растений проводилось по общепринятым методикам Прозиной М.И. (1960), Пермякова А.И. (1988), Барыкиной Р.Т. и др. (2004). Статистическая обработка проводилась по методикам Лакина Г.Ф. (1990) и Удольской Н.Л. (1976).

Научная новизна диссертационной работы

Впервые в Алматинской области проведено комплексное исследование 12 популяций, 36 ценопопуляций четырех редких и эндемичных видов растений (*Ikonnikovia kaufmanniana* (Regel) Lincz., *Limonium michelsonii* Lincz., *Ferula iliensis* Krasn. ex Korov. и *Taraxacum kok-saghyz* L.E. Rodin.) с учетом общей численности, возрастного спектра, морфометрических показателей морфо-анатомической структуры вегетативных органов, влажности почвы и показателей pH среды.

Впервые установлены видовой состав и дана характеристика растительных сообществ с участием *Ikonnikovia kaufmanniana*, *Limonium michelsonii*, *Ferula iliensis* и *Taraxacum kok-saghyz*.

Впервые исследованы особенности анатомической структуры вегетативных органов изученных четырех видов растений.

Теоретическая и практическая ценность работы

Полученные результаты и предложенные рекомендации по сохранению изученных ценопопуляций редких видов растений могут быть использованы при интродукции, с целью сохранения уникальных популяций редких видов растений, при выделении особо охраняемых природных территорий, а также при регламентировании хозяйственной деятельности человека.

Результаты исследований используются при преподавании теоретических и специальных курсов магистрантам на кафедре биоразнообразия и биоресурсов Казахского национального университета им. аль-Фараби.

Научная значимость результатов исследования заключается в том, что получена новая научная информация о экологических особенностях ценопопуляций редких видов: *Ikonnikovia kaufmanniana*, *Limonium michelsonii*, *Ferula iliensis* и *Taraxacum kok-saghyz*, которая позволит объективно оценить состояние популяций изученных редких видов растений и прогнозировать перспективы их существования и дальнейшего развития.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Результаты поиска и выявления местонахождения ценопопуляций изучаемых четырех редких, эндемичных видов растений, и особенности флоры растительных сообществ с участием *Ikonnikovia kaufmanniana*, *Limonium michelsonii*, *Ferula iliensis* и *Taraxacum kok-saghyz*.

2. Изученные ценопопуляции четырех редких и эндемичных видов растений характеризуются как полночленными, так и неполночленными возрастными спектрами нормального типа, широким диапазоном основных показателей возрастной структуры, а также, согласно классификации «дельта-омега», молодыми, переходящими, зрелыми и стареющими типами ценопопуляций.

3. Для объективной оценки состояния ценопопуляций *Ikonnikovia kaufmanniana*, *Limonium michelsonii*, *Ferula iliensis* и *Taraxacum kok-saghyz* необходим учет показателей численности, плотности, возрастной структуры, влажности почвы, показателей рН среды, флористического состава сообществ, что позволяет в комплексе дать наиболее полную оценку состояния ценопопуляций, прогнозировать перспективы их существования и рекомендовать меры их охраны.

Выводы

1. Выявлено местонахождение и координаты 12 популяций и 36 ценопопуляций четырех редких и эндемичных видов растений (*Ikonnikovia kaufmanniana*, *Limonium michelsonii*, *Ferula iliensis* и *Taraxacum kok-saghyz*)

2. Анализ численности, плотности и возрастной структуры популяции *Ikonnikovia kaufmanniana* показал, что в возрастном спектре популяции 1 и 2 максимум приходится на виргинильные особи, а в популяции 3 на генеративные особи. Анализ по ценопопуляциям показал, что в ценопопуляциях №3, №5, №6 и №8 максимум приходится на виргинильные особи, а в ценопопуляциях №1, №4, №7 и №9 на молодые генеративные особи. Ювенильные особи отсутствуют в ценопопуляциях №1-3, №6-7 и №9, а процент участия в ценопопуляциях №4 и №5 составляет 0,6 и 0,3% соответственно, а в ценопопуляции №8 – 2,6%.

3. Результаты изучения возрастного и жизненного состояния *Limonium michelsonii* на различных участках трех популяций показали, что за исключением первой популяции везде на всех участках можно встретить все возрастные состояния начиная от ювенильных, заканчивая сенильными. Это говорит о том, что естественным популяциям *Limonium michelsonii* на территории Чарынского национального природного парка и охотничьего хозяйства «Манул» в ближайшем будущем ничего не угрожает. Восстановление популяции естественным путем семенами идет нормально. Единственное опасение вызывает чрезмерный выпас скота, т.к. *Limonium michelsonii* растение хрупкое, побеги легко ломаются. Поэтому в местах, где растет *Limonium michelsonii* недопустим выпас скота, особенно отар овец.

4. Анализ численности, плотности и возрастной структуры популяций *Ferula iliensis* показал, что в возрастном спектре популяции 1 (Богуты)

максимум приходится на молодые виргинильные (64,6%) и на генеративные особи (23,6%), а в популяции 2 (Сюгаты) максимум приходится на ювенильные (54,5%) и на взрослые виргинильные (20,49%) особи, а в популяции 3 (ГНПП «Алтын-Эмель») максимум приходится на молодые виргинильные (38,9%) и на взрослые виргинильные (29,4%) особи. А анализ в разрезе ценопопуляций показал, что в ценопопуляциях 1 и 2 максимум приходится на молодые виргинильные (85-86%), а в ценопопуляции 6 – на ювенильные особи (77,51), а в ценопопуляции 9 – на молодые виргинильные особи (49,2%).

Что касается современного состояния популяции *Ferula iliensis*, можно сказать следующее. На территории национального парка Алтын-Эмель на правом берегу реки Иле популяция *Ferula iliensis* занимает большую площадь и находится в хорошем состоянии. Естественное возобновление идет нормально. В пределах популяции можно встретить возрастные состояния *Ferula iliensis* начиная от имматурных заканчивая генеративными. Особенно много здесь виргинильных особей. Это вполне понятно, так как *Ferula iliensis* является монокарпиком и большую часть своей жизни находится в виргинильном состоянии, ежегодно распуская только вегетативные почки, превращающиеся в зеленые листья.

5. Анализ численности и возрастной структуры популяции *Taraxacum kok-saghyz* показал, что в возрастном спектре популяций 1, 2 и 3 максимум приходится на виргинильные особи - соответственно 63,2%, 74,7% и 83,8%.

Анализ по ценопопуляциям показал, что во всех ценопопуляциях максимум приходится на виргинильные растения и достигает от 46,6% в ценопопуляции №1 до 97,4% в ценопопуляции №9. Ювенильные, старые генеративные и субсенильные особи встречаются единично, а сенильные отсутствуют во всех ценопопуляциях.

Публикации. Основные положения, результаты, выводы и заключение диссертации изложены в 41 печатных работах, 2 статье в международном издании, цитируемом в Scopus, 1 тезис в международном журнале, входящем в базу данных Thompson Reuter (IF 2,88) 16 статьей в республиканских научных журналах из перечня МОН РК, 11 статье и 5 тезисах в материалах международных конференций и симпозиумов.

Структура диссертации: Диссертационная работа состоит из введения, 3 разделов и заключения, списка использованной литературы из 242 наименований. Объем работы составляет 148 страниц, включает в себя 25 таблиц и 23 рисунков и 5 положений.