

## СЕКЦИЯ «БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ»

<sup>1</sup>Г.К. Асанова, <sup>1</sup>А.Ш. Додонова, <sup>2</sup>В. Пуш

### СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ МОРФОЛОГИИ НАДЗЕМНЫХ ОРГАНОВ ВАСИЛЬКА РУССКОГО И ВАСИЛЬКА ДВОЯКОПЕРИСТОГО

<sup>1</sup>Карагандинский государственный университет им. Е.А. Букетова, Казахстан  
<sup>2</sup>Вроцлавский университет окружающей среды и наук о жизни, Польша

Изучение флоры и растительных ресурсов растений предполагает необходимость точной идентификации растений, особенности для тех видов, которые обладают биологической активностью и могут служить источником сырья для фитопрепаратов [1]. В Центральном Казахстане произрастают два сходным по морфологии вида василька – василек русский (*Centaurea ruthenica* Lam.) и василек двоякоперистый (*Centaurea bipinnatifida* (Trautv.) Tzvel.) [2]. Для более точной идентификации цельного и измельченного сырья данных видов проведено изучение морфологии их надземных органов.

Цель настоящей работы – провести сравнительную оценку надземных органов двух видов васильков и выявить отличительные признаки растений.

Объектом исследования являлись гербарные образцы василька русского и василька двоякоперистого, хранящиеся в гербарном фонде биолого-географического факультета КарГУ им. академика Е.А. Букетова.

При описании морфологических признаков растений опирались на Флору Казахстана, Т. 9 [2], стандартные методические указания [3-5].

Василек русский является среднеазиатско-номадийским видом, широко распространенным на территории Юго-Восточной Европы, на Кавказе, в Средней Азии, Казахстане, Урале и Алтае. Обычно произрастает на степных разнотравных лугах, в зарослях кустарников, по опушкам лесов, на степных склонах (рис. 1А).

Василек двояко-перистый многими исследователями считает экологической формой василька русского, хотя Н.Н. Цвелев выделил его в качестве самостоятельного вида [2]. Ареал его обитания очень узкий – горы Улытау. Вид растет на степных и каменистых склонах сопок, реже на остепненных лугах и по опушкам березовых колков (рис. 1Б).

Сравнительное морфологическое исследование васильков показывает элементы отличия между особенностями морфологического строения василька русского и василька двоякоперистого (табл. 1).



А

Б

Рисунок 1 – Внешний вид василька русского (А) и василька двоякоперистого (Б)

Таблица 1 – Сравнительное морфологическое исследование василька двоякоперистого и василька русского

Признаки	<i>Centaurea ruthenica</i> Lam.	<i>Centaurea bipinnatifida</i> (Trautv.) Tzvel.
Форма стебля	Одиночные или немногочисленные; прямостоячие, в верхней части ветвистые, диаметр 0,4-0,8 мм	Одиночные или немногочисленные; прямостоячие, реже приподнимающиеся; в верхней части слабо-ветвистые, диаметр 0,3-0,5 мм
Поверхность стебля	Гладкая, в нижней части опушенная	Мелко-ребристая, шероховатая, опушение отсутствует
Цвет стебля	Зеленый	Желто-зеленый
Форма листовой пластинки	Перисто-раздельные (реже перисто-лопастные); нижние на длинных черешках, остальные - на коротких; доли листа от продолговатых до почти-линейных, в числе 5-12 пар с каждой стороны. Верхушка заостренная, край хрящевато-пильчато-зубчатый	Дважды-перисто-рассеченные, нижние на длинных черешках, верхние – на коротких или почти-сидячие; доли листочков узкие с хрящевато-остро-зубчатыми дольками, в числе 4-8 пар с каждой стороны листа. Верхушка заостренная, край мелко-зубчатый, иногда ровный.
Цвет	Зеленый	Темно-зеленый или зеленый
Поверхность листовой пластинки	Шероховатая	Шероховатая
Форма листочка обертки цветочной корзинки	Узко-эллиптической формы, 15-23 мм длиной и 10-20 мм шириной, с узкой (до 1 мм шириной) перепончатой каймой; без придатков, самые внутренние листочки – с небольшими перепончатыми придатками	Узко-эллиптической или эллиптической формы, 10-20 мм длиной и 8-18 мм шириной с широкой (до 2-3 мм) пленчатой каймой. На внутренних листочках обертки развиты небольшие перепончатые придатки

Поверхность листочка обертки	Голая	Голая
Цвет листочка обертки	Светло-зеленый, песочно-желтый, придатки – бурые.	Желтый, придатки – буро-желтые
Цветочная корзинка	Одиночные или немногочисленные, сидят на концах побегов или боковых ветвей; широко-яйцевидная, диаметр 2,5-4 см	Яйцевидная, диаметр 1,5-2 см
Цветок	Воронковидный, 1,5-2,5 см длиной, венчик – желтый	Воронковидный, 1,8-3,0 см длиной, венчик – ярко-желтый
Семянка	Форма узко-яйцевидная, 6-8 мм длиной, паппус беловатый, реже буроватый, 2-рядный, до 6 мм длиной	Форма коническая, 5-8 мм длиной, паппус белый, 2-рядный, до 5-6 мм длиной.
Цвет семянки	Серый	Серо-коричневый

Основное отличие заключается в форме и степени рассеченности листовой пластинки. Так, у василька русского взрослые листья перисто-лопастные или перисто-раздельные с 5-12 парами долей с каждой стороны главной жилки, тогда как у василька двоякоперистого – дважды-перисто-рассеченные с 4-8 парами долей. Край листовой пластинки тоже имеет отличия: у первого вида край пильчато-зубчатый, у второго вида – мелко-зубчатый или ровный. Листовые пластинки у василька двоякоперистого окрашены темнее.

Цветочные корзинки у второго вида более сжатые, тогда как у первого – в виде более широкой корзинки. Обнаружены отличия в строении листочков обертки цветочной корзинки. Так, у василька двоякоперистого размеры листочков обертки меньше, но с хорошо выраженными пленчатыми придатками.

Размер цветков у василька русского крупнее, чем у василька двоякоперистого. Семена практически не отличаются по строению и размеру, тогда как цвет у василька двоякоперистого – темнее.

Таким образом, отличительными признаками сырья при идентификации видовой принадлежности васильков являются поверхность стебля, форма и степень рассеченности листовой пластинки, строение элементов цветочной корзинки.

#### Список литературы

- 1 Русакова О.А., Ральченко И.В., Герберт И.Я., Вердиева С.И. Изучение аптечного ассортимента фитопрепаратов // Фармация и фармакология. – 2015. - № 6 (13). – С. 54-59.
- 2 Флора Казахстана. Т. 9. – Алма-Ата: Наука, 1966. – 420 с.
- 3 Васильев А.Е. Ботаника: морфология и анатомия растений. – м.: Литпресс, 1988. – 320 с.

4 Государственная фармакопея СССР. Издание 11. – М.: Медицина, 1987. – 240 с.

5 Антонова Е.В., Морозова И.М. Анатомия и морфология растений. – Витебск: Изд-во Вит.гос.ун-т, 2008. – 187 с.

А.К.Ауельбекова, А.И. Ахметжанова, Т. Қазыбекқызы

## ОРТАУ ТАУЫНДА СИРЕК КЕЗДЕСЕТІН, ЖОЙЫЛЫП БАРА ЖАТҚАН ЖӘНЕ ЭНДЕМДІК ӨСІМДІКТЕР

Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті

Ортау тауы Орталық Қазақстанның ұсақ шоқылы аласа таулы массивтерінің оңтүстік батыс жалғасы болып табылады және өзін біршама аз немесе көп жекеленген оргографиялық аудан береді. Оның биіктігі 600-800 м теңіз деңгейінен аспайды. Массивтің орталық бөлігінде ең жоғарғы нүктесі – 1068 м теңіз деңгейінде жатыр. Ортау тауының солтүстік–шығыстан оңтүстік батысқа дейінгі ұзындығы 40 км-ден асады, ені 20 км-ден аспайды. Таулардың солтүстік және оңтүстік белдеулерінде жалаңаштанған жусанды-бетегелі далалар орналасқан.

Ортау тауының гранитті массиві өсімдіктер бірлестігімен үйлесе Орталық Қазақстанның ұсақ шоқылы гранитті тауларының барлығы үшін қарапайым сипатталады: *Juniperus sabina* тоғайлары ірітасты ұсақ тау жыныстары да, тасжарғандармен, ұсақтасты аудандарда петрофитті қызылселеулі және әртүрлі құмды селеулі далалардың фрагменттерімен, далалы бұталардың тоғайларымен. (*Thymus marschallianus*, *Thymus eremite*, *Thymus rasiatus*), петрофитті әртүрлішөптер (*Sedum hybridum*, *Achillea nobilis*) бірлестіктерімен, ішкі тегістіктерінде әртүрлішөпті қызылселеулі және әртүрлікұмдыселеулі (*Stipa pennata*, *Stipa rubens*, *Hieracium echioides*, *Gypsophyla paniculata* және басқалары) далалардың үзінділерімен, далалы бұталардың (*Lonicera tatarica*, *Cotoneaster melanocarpa*, *Spiraea hypericifolia*) тоғайларымен [1,2].

Зерттеу объектісі Ортау тауының (Орталық Қазақстан) негізгі өсімдіктер типтеріне сипаттама беру болып табылады.

Далалық зерттеулер 2016-2018 жылдар бойы жүргізілді. Зерттелетін түрлердің қатысуы бар өсімдіктер бірлестігіне геоботаникалық сипаттама Б.А. Быковтың [3], А.А. Федоровтың [4], В.М. Понятовскаяның [5] әдістемелік нұсқауларына сәйкес жүргізілді. Бірлестікке атау Б.А. Быков бойынша берілді. Бірлестіктің учаске шекарасы олардағы доминанттар мен содоминанттардың барлығы бойынша анықталды.

Ортау тауының өсімдіктері ботаника-географиялық аудандастыру бойынша Орталық Қазақстан аймағының тарамдарының Қапал округіне жатады. Ортау тауының аймағында өсімдіктердің төрт типі кездеседі: далалық өсімдіктер, бұталы тоғайлар, жапырақты ормандар және шалғындық тоғайлар.