

## Морфологические особенности вероники колосистой (*Veronica spicata* L.) степной зоны Южного Урала

**О.Н. Немерешина**, ФГБОУ ВО Оренбургский ГМУ; **Н.Ф. Гусев**, д.б.н., профессор, **А.В. Филиппова**, д.б.н., профессор, ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ

Поиски перспективных лекарственных растений, содержащих комплекс биологически активных (действующих) веществ (БАВ), обладающих активностью и терапевтическим действием, представляют одну из проблем биологии, медицинской науки и практики. Источником лекарственных растений является флора РФ, насчитывающая многие тысячи полезных растений. Среди них: кормовые, пищевые, лекарственные, витаминные, эфирноосные, используемые как декоративные виды и многие другие.

Для поиска и выявления в природе перспективных к использованию растений в настоящее время существует несколько методов: изучение опыта народной медицины, содержание БАВ в сырье, ареал вида, метод филогении и исследование уже известных растений с использованием современных методов анализа. Нами за основу приняты три первых метода, используемых в период ботанических экспедиций по изучению распространения лекарственных растений и выявлению перспективных видов на территории Оренбуржья.

**Материал и методы исследования.** Из выявленных растений представляет интерес вероника колосистая – *Veronica spicata* L. сем. *Scrophulariaceae* – норичниковых, охватывающая обширный ареал в области [1, 2].

Вероника колосистая – многолетнее травянистое растение, обладающее признаками ксероморфизма и имеющее широкую экологическую пластичность [2–4].

Вероника колосистая встречается в лесостепной и степной зонах РФ, Украины, в Поволжье, на Южном Урале и на территории Южной Сибири [3–5]. В Оренбуржье вероника колосистая встречается почти повсеместно, но в значительном обилии отмечена в фитоценозах центральных, северных и северо-западных районов [1, 6].

Вид обитает на остепнённых лугах, на полянах, залежах, в луговых степях, в колковых лесах, на опушках и в типичных степях [1, 6]. Вероника колосистая используется в народной медицине и ветеринарии [7, 8]. Препараты из травы вида применяются в качестве противовоспалительного средства при простудных болезнях, заболеваниях сердечно-сосудистой системы и кожных болезнях [7, 8].

В траве вида, собранного в Предуралье, обнаружены флавоноиды, иридоиды, фенолкарбоновые кислоты, азотистые соединения, витамин С, микроэлементы [6].

Применение *Veronica spicata* в народной медицине, содержание в надземной части вида (травы) комплекса БАВ и её обширный ареал в Оренбуржье позволяют отнести вид к перспективным лекарственным растениям.

Однако анатомо-морфологические особенности вероники колосистой, встречающейся в РФ, изучены недостаточно, а на региональном уровне подобные исследования вообще не проводились.

**Цель** настоящей работы – изучение морфологических особенностей вероники колосистой, встречающейся в различных зонах и местообитаниях степной зоны Оренбуржья.

Для изучения морфологических особенностей *Veronica spicata* L. нами были собраны растения в период цветения в различных местообитаниях степной зоны Оренбуржья (табл. 1).

Исследование морфологии растения проводили на свежих объектах методами, изложенными в отечественных литературных источниках [9].

**Результаты исследования.** Вероника колосистая, встречающаяся в степной зоне Оренбуржья, имеет прямостоячий стебель высотой 35 см, редко ветвистый в верхней части. Листья вида простые, супротивные, на коротких черешках, ланцетные или продолговатые с пильчатым или пильчато-зубчатым краем, длиной около 5 см и до 1,5 см шириной (рис. 1). Соцветие представляет одиночную, плотную, колосовидную кисть на верхушке стебля,



Рис. 1 – Вероника колосистая (*Veronica spicata* L.) степной зоны Оренбуржья: 1 – *Veronica spicata* subsp. *euxina*; 2 – *Veronica spicata* subsp. *viscosissima*

длиной до 12 см. Цветок вероники колосистой четырёхмерного строения, чашечка до 3 мм длины, венчик синего, реже ярко-голубого цвета, длиной до 7 мм. Плод – коробочка (рис. 2).

Всё растение серовато-зелёное от опушения. Цветёт вероника колосистая в июне-июле, иногда до середины августа.

Вероника колосистая, встречаясь в различных растительных и географических зонах, связанных с изменением климата, подвержена внутривидовой изменчивости [4]. Проблема внутривидовой изменчивости растений, именуемой как вариабельность, является одной из задач современной систематики. Указанное необходимо для познания структуры вида, закономерностей процесса микроэволюции и систематики растений [4, 9].

По современным воззрениям вид не является однородным, обладает полиморфизмом, представляя сложный комплекс, состоящий из популяций, различающихся часто незначительными морфологическими, физиологическими и экологическими признаками [9, 10]. Все эти отклонения имеют место у вероники колосистой, представляющей довольно вариабельной вид, что отмечено многими исследователями [2–4].

Современные вероникологи выделяют у вероники колосистой многочисленные подвиды на основе ареала и микроморфологических признаков растения [4, 5]. При этом исследователи выделяют подвиды *V. spicata*, ограничиваясь распространением вида на восток районами Поволжья (Самарская и Волгоградская области).

Более ранние исследователи [3], изучая биологические особенности и морфологию *V. spicata* в районах Урала и Западной Сибири, определили внутривидовую изменчивость растения как формы и расы. Однако вероника колосистая, изменяясь

под влиянием внешней среды, охватывает обширный ареал в Евразии и обладает наследственными признаками, характерными для подвидов.

Опираясь на материалы, изложенные П.Н. Крыловым (1939), и изучив особенности *V. spicata*, встречающейся в степной зоне Оренбуржья, мы установили, что в области произрастают два подвида *Veronica spicata*: *V. spicata* subsp. *euxina* Turill (опушённая) и *V. spicata* subsp. *viscosissima* Kar. et Kir (железисто-опушённая, липкая по всему стеблю) [3].

Наибольший ареал в области охватывает *V. spicata* subsp. *euxina*, встречаясь почти повсеместно. Подвид *V. spicata* subsp. *viscosissima* встречается в степной зоне спорадически, часто единичными экземплярами или небольшими куртинами на остепнённых лугах в поймах рек Урала (Оренбургский р-н) и Илека (Илекский р-н).

Оба подвида, встречающиеся в регионе, не имеют отличий морфологических признаков надземных органов, за исключением липкости стебля *V. spicata* subsp. *viscosissima* (рис. 1).

По результатам исследования морфологии subsp. *euxina*, встречающейся в различных зонах и местообитаниях, резких отличий в строении не выявлено (табл.). Некоторые отличия микроморфологических признаков вероники колосистой заключаются в параметрах вегетативных и генеративных органов растения, что связано с климатическими условиями на территории (табл.).

В Зауралье, как более засушливой зоне, у вероники колосистой отмечено уменьшение параметров вегетативных и генеративных органов (табл.), что характерно для растений, произрастающих в засушливых условиях [9, 10].

Кроме подвидов вероники колосистой, выявленных и описанных нами, в степной зоне Оренбуржья

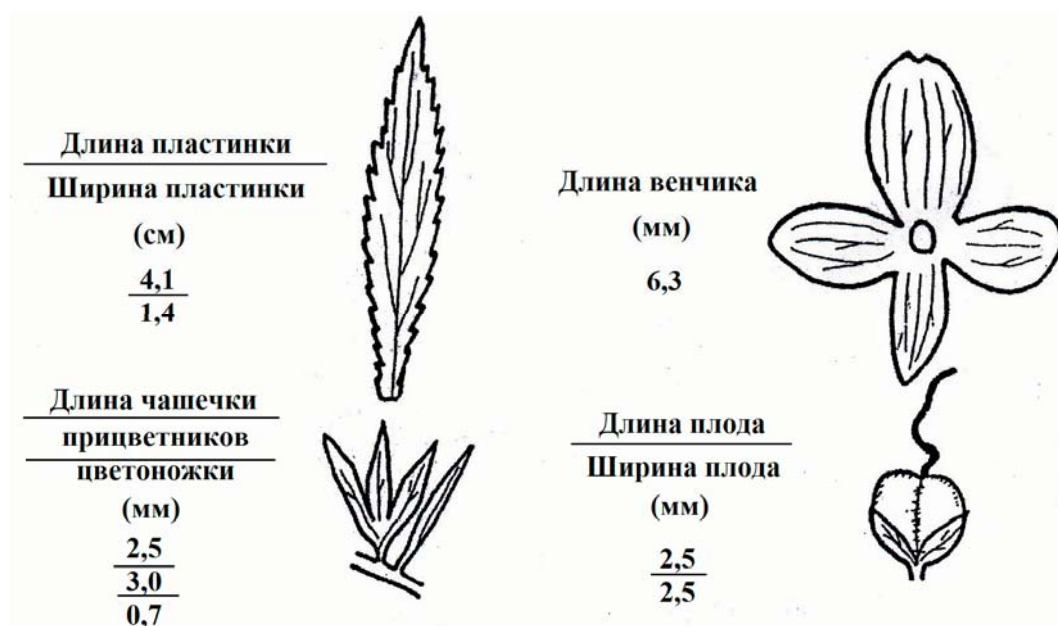


Рис. 2 – Вариабельность *Veronica spicata* степной зоны Оренбуржья

Показатели морфологических признаков *Veronica spicata* различных зон и местообитаний Оренбуржья (2014 г.)

Признак	Предуралье. Луговая степь. Злаково-разнотравная ассоциация (окр. с. Софиевка, Пономарёвский р-н)	Предуралье. Степная зона. Остепнённые луга в пойме р. Урала. Злаково-разнотравная ассоциация (окр. с. Нежинка, Оренбургский р-н)	Зауралье. Типичная степь. Типчакково-разнотравная ассоциация (окр. с. Адамовка, Адамовский р-н)
Высота стебля, см	32,0±2,0	28,0±1,5	24,0±1,8
Число листьев, шт.	16,0±0,3	16,0±0,17	14,0±0,26
Длина листа, см	4,2±0,3	4,1±0,1	3,6±2,0
Ширина листа, см	1,4±0,6	1,3±1,5	1,2±1,0
Длина соцветия, мм	120,0±0,6	104,0±0,4	100,0±0,2
Длина чашечки, мм	2,8±0,2	2,6±0,3	2,5±0,3
Длина венчика, мм	6,5±1,2	6,8±1,4	6,0±2,0

встречаются одноименные растения, отличающиеся от наших исследований и литературных источников по общему габитусу, морфологии листа и количеству соцветий, что следует охарактеризовать как вариабельность растений (рис. 3).



Рис. 3 – Морфологическая характеристика *Veronica spicata* L.

Выявленные растения характеризуются следующими особенностями (рис. 3):

1. Растение с терминальной колосовидной кистью и двумя латеральными соцветиями одинаковой длины. Листья у вида продолговато-ланцетные со слабо выраженным зубчато-пильчатым краем.

2. Растение с двумя крупными колосовидными кистями и слабо выраженным главным соцветием.

3. Растение с одной короткой терминальной колосовидной кистью и тремя пазушными соцветиями, что можно отнести к синфлоренции вида.

Верхние листья на стебле растения короткочерешковые мутовчатые (по три пластинки в мутовке), находящиеся в трёх верхних междоузлиях.

Указанные растения встречаются в пониженных элементах рельефа, в западинах и среди кустарников.

#### Выводы.

1. В степной зоне Оренбуржья нами выявлены два подвида *Veronica spicata*: *V. spicata* subsp. *euxina* и *V. spicata* subsp. *viscosissima*.

2. Наибольший ареал в области занимает подвид *Veronica spicata* subsp. *euxina*, встречающийся на большей части территории области.

3. Вероника колосистая, встречающаяся в степной зоне региона, проявляет морфологическую пластичность, связанную с климатическими условиями в месте произрастания.

4. Сведения о вариабельности *Veronica spicata* в степной зоне Оренбургской области могут быть использованы для пополнения базы данных по систематике растений рода *Veronica* L., произрастающих на территории Евразии.

#### Литература

1. Рябинина З.Н., Князев М.С. Определитель сосудистых растений Оренбургской области. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2009. 758 с.
2. Еленевский А.Г. Систематика и география вероник СССР и прилегающих стран. М.: Наука, 1978. 259 с.
3. Крылов П.Н. Флора Западной Сибири (*Scrophulariaceae*). Томск: Красное знамя, 1939. Вып. 10. С. 2441–2444.
4. Савиных Н.П. Род вероника: морфология и эволюция жизненных форм. Киров: Изд-во Вятск. гос. гуманитарн. ун-та, 2006. 324 с.
5. Флора Европейской части СССР. Л.: Наука, 1981. Т. V. 380 с.
6. Гусев Н.Ф. Биологические особенности и перспективы использования растений рода *Veronica* L. (сем. *Scrophulariaceae* Juss.) лесостепного и степного Предуралья: автореф. дисс. ... докт. биол. наук. Оренбург, 2010. 45 с.
7. Кьюсов П.А. Полный справочник лекарственных растений. М.: Эксмо, 2006. 992 с.
8. Ермолин А.В. Материалы фармакологического исследования препаратов некоторых растений рода *Veronica* L.: автореф. дисс. ... канд. ветерин. наук. Оренбург, 1971. 20 с.
9. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. М.: Высш. шк., 1962. 378 с.
10. Тимофеев-Ресовский Н.В., Воронцов Н.Н., Яблоков А.В. Краткий очерк теории эволюции. М.: Наука, 1977. 297 с.