

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра ботаники

ГРОМОВА
Алёна Александровна

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ *VIOLA CANINA* L. S.L.
В БЕЛАРУСИ

Дипломная работа

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
доцент В.Н. Тихомиров

Допущена к защите
«__» _____ 2022 г.
Зав. кафедрой ботаники

кандидат биологических наук, доцент
_____ В.Н. Тихомиров

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 41 стр., 3 табл., 9 рис., 1 прил., 56 источников.

ФИАЛКИ, *VIOLA*, *VIOLA CANINA*, *VIOLA LITORALIS*, *VIOLA NEMORALIS*, ИЗМЕНЧИВОСТЬ.

Объект исследования: фиалки комплекса *Viola canina* L. s.l. (*V. canina* L. s.str., *V. nemoralis* Kütz, *V. litoralis* Spreng.).

Цель: изучение закономерностей морфологической изменчивости в пределах комплекса *Viola canina* L. s.l.

Методы исследования: морфологические, статистические: IBM SPSS Statistics 26.

Анализ морфологической изменчивости гербарных материалов по комплексу *Viola canina* L. s.l. флоры Беларуси, депонированных в Гербарии БГУ (MSKU) показал, что только 37 % образцов можно было однозначно отнести к *V. canina* s.str. или к *V. nemoralis*. 63 % изученных образцов имели промежуточные значения диагностических признаков либо комбинацию признаков данных видов.

В ходе проведенного морфологического и статистического анализов было выявлено, что образцы видов *V. canina* и *V. nemoralis* имеют достоверные отличия по большинству использованных признаков. При этом различия между *V. canina* и *V. litoralis* составляют всего 2 признака, а *V. nemoralis* и *V. litoralis* различаются практически по всем возможным признакам.

В результате проведенного анализа всего комплекса изученных морфологических признаков с использованием методов многомерного статистического анализа (метод главных компонент) установлено, что все изучаемые образцы в многомерном пространстве изучаемых признаков образуют общее облако рассеяния. Таким образом, выборка не может быть разделена на изолированные группы даже в том случае, если из нее изымаются особи с промежуточным морфотипом. Это подтверждает точку зрения о том, что в действительности морфотипы, соответствующие *V. canina* s.str. и *V. nemoralis*, являются лишь крайними состояниями вариации комплекса морфологических признаков *V. canina* s.l. Это соответствует современным представлениям и подтверждается цитологическими данными.

Таким образом, *Viola canina* L. с морфологической точки зрения представляет собой единый таксон и выделение из его состава *V. litoralis* и *V. nemoralis* не является возможным.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа: 41 с., 3 табл., 9 мал., 1 прым., 56 крыніц.

ФІЯЛКІ, *VIOLA*, *VIOLA CANINA*, *VIOLA LITORALIS*, *VIOLA NEMORALIS*, ЗМЕНЛІВАСЦЬ.

Аб'ект даследавання: фіялкі комплексу *Viola canina* l.s. l. (*V. canina* L. s.str., *V. nemoralis* Kütz, *V. litoralis* Spreng.).

Мэта: вывучэнне заканамернасцяў марфалагічнай зменлівасці ў межах комплексу *Viola canina* L. s. l.

Метады даследавання: марфалагічныя, статыстычныя: IBM SPSS Statistics 26.

Аналіз марфалагічнай зменлівасці гербарных матэрыялаў па комплексе *Viola canina* L. s. l. флоры Беларусі, дэпанаваных у гербарыі БДУ (MSKU) паказаў, што толькі 37% узораў можна было адназначна аднесці да *V. canina* s.str. або да *V. nemoralis*. 63 % вывучаных узораў мелі прамежкавыя значэння дыягнастычных прыкмет альбо камбінацыю прыкмет дадзеных відаў.

У ходзе праведзенага марфалагічнага і статыстычнага аналізу было выяўлена, што ўзоры відаў *V. canina* і *V. nemoralis* маюць дакладныя адрозненні па большасці выкарыстаных прыкмет. Пры гэтым адрозненні паміж *V. canina* і *V. litoralis* складаюць усяго 2 прыкметы, а *V. nemoralis* і *V. litoralis* адрозніваюцца практычна па ўсіх магчымых прыкметах.

У выніку праведзенага аналізу ўсяго комплексу вывучаных марфалагічных прыкмет з выкарыстаннем метадаў шматмернага статыстычнага аналізу (метады галоўных кампанентаў) устаноўлена, што ўсе вывучаемыя ўзоры ў шматмернай прасторы вывучаемых прыкмет ўтвараюць агульнае воблака рассявання. Такім чынам, выбарка не можа быць падзелена на ізаляваныя групы нават у тым выпадку, калі з яе адбіраюцца асобіны з прамежковым морфотыпам. Гэта пацвярджае пункт гледжання аб тым, што ў рэчаіснасці морфотыпы, адпаведныя *V. canina* s.str. і *V. nemoralis*, з'яўляюцца толькі крайнімі станамі варыяцыі комплексу марфалагічных прыкмет *V. canina* s. l. Гэта адпавядае сучасным уяўленням і пацвярджаецца цыталагічнымі дадзенымі.

Такім чынам, *Viola canina* L. з марфалагічнага пункту гледжання ўяўляе сабой адзіны таксон і вылучэнне з яго складу *V. litoralis* і *V. nemoralis* не з'яўляецца магчымым.

ABSTRACT

Thesis: 41 p., 9 pic., 3 tabl., 1 app., 56 sources.

VIOLETS, VIOLA, VIOLA CANINA, VIOLA LITORALIS, VIOLA NEMORALIS, VARIABILITY.

Object of research: violets of the *Viola canina* L. s.l. complex (*V. canina* L. s.str., *V. nemoralis* Kütz, *V. litoralis* Spreng.).

Objective: to study the regularities of morphological variability within the *Viola canina* L. s.l.

Research methods: morphological, statistical: IBM SPSS Statistics 26.

The analysis of the morphological variability of herbarium materials on the *Viola canina* L. s.l. complex of the flora of Belarus deposited in the BSU Herbarium (MSKU) showed that only 37% of the samples could be unambiguously attributed to *V. canina* s.str. or to *V. nemoralis*. 63% of the studied samples had intermediate values of diagnostic signs or a combination of signs of these species.

In the process of morphological and statistical analyses, it was revealed that the samples of *V. canina* and *V. nemoralis* species have significant differences in most of the features used. At the same time, the differences between *V. canina* and *V. litoralis* are only 2 signs, and *V. nemoralis* and *V. litoralis* differ in almost all possible signs.

As a result of the analysis of the entire complex of the studied morphological features using the methods of multidimensional statistical analysis (the principal component method), it was found that all the studied samples in the multidimensional space of the studied features form a common scattering cloud. Thus, the sample cannot be divided into isolated groups even if individuals with an intermediate morphotype are removed from it. This confirms the point of view that in reality the morphotypes corresponding to *V. canina* s.str. and *V. nemoralis*, are only extreme states of variation of the complex of morphological features of *V. canina* s.l. This corresponds to modern concepts and is confirmed by cytological data.

Thus, *Viola canina* L. from a morphological point of view, it is a single taxon and the separation of *V. litoralis* and *V. nemoralis* from its composition is not possible.