

В.В. Лоя, Т.Б. Вакуленко, Т.М. Каюткіна

Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України
вул. Тімірязєвська, 1, м. Київ 01014 Україна
e-mail: vlasta.loya@gmail.com

<https://doi.org/10.53904/1682-2374/2019-21/23>

ДІАГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ КАРПОЛОГІЧНИХ ОЗНАК ДЕЯКИХ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДИНИ АРОСΥΝАСΕΑΕ

Плоди, насіння, морфологічні особливості, діагностичні ознаки

ДІАГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ КАРПОЛОГІЧНИХ ОЗНАК ДЕЯКИХ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДИНИ АРОСΥΝАСΕΑΕ. В.В. Лоя, Т.Б. Вакуленко, Т.М. Каюткіна. – Представлені результати досліджень морфологічних особливостей насіння семи видів, що належать до родів *Asclepias* L. та *Vincetoxicum* Wolf родини Аросунасеае. Встановлено, що відмінності у карпологиї можуть бути використані як додаткові діагностичні критерії при ідентифікації видів. Найсуттєвішою діагностичною ознакою на рівні роду є характер облямівки. У видів роду *Asclepias* вона рівномірно оточує насіння, сягаючи $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{4}$ його ширини. Видам роду *Vincetoxicum* властива нерівномірна вузька оторочка, що у 8–18 разів вужча за насінину. На видовому рівні вони різняться за характером поверхні, конфігурацією оторочки на верхівці та при основі насінин, формою насінневого рубчика.

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ КАРПОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ НЕКОТОРЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА АРОСΥΝАСΕΑΕ. В.В. Лоя, Т.Б. Вакуленко, Т.М. Каюткіна. – Представлены результаты исследований морфологических особенностей семян семи видов, принадлежащих к родам *Asclepias* L. и *Vincetoxicum* Wolf семейства Аросунасеае. Установлено, что карпологические различия могут быть использованы в качестве дополнительных диагностических критериев при идентификации видов. Наиболее существенным диагностическим признаком на уровне рода является характер каймы. У видов рода *Asclepias* она равномерно окружает семя, достигая $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{4}$ его ширины. Видам рода *Vincetoxicum* свойственна неравномерная узкая оторочка, которая уже семени в 8–18 раз. На видовом уровне они отличаются по характеру поверхности, конфигурацией оторочки на верхушке и у основания семени, формой семенного рубчика.

DIAGNOSTIC VALUE OF THE CARPOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SOME АРОСΥΝАСΕΑΕ FAMILY SPECIES. V.V. Loya, T.B. Vakulenko, T.M. Kaiutkina. – The morphological characteristics of seven species belong to *Asclepias* L. and *Vincetoxicum* Wolf (Аросунасеае) are presented. The differences can be used as additional diagnostic criteria for species identification. The most important diagnostic value of the genus is a character of hem. The hem of *Asclepias* species surrounds the seeds reaching $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{4}$ of its width. The *Vincetoxicum* species have hem 8–18 times narrower than the seed. Species differ in the surface character, hem configuration on the apex and at the base of the seed and in the shape of raphe.

Діагностика таксонів різного рівня за карпологічними ознаками вимагає повного опису та детальних ілюстрацій морфологічних особливостей плодів і насіння. Перелік карпологічних ознак, що використовуються у систематиці, достатньо широкий, проте вони ще недостатньо використовуються у діагнозах видів, зокрема, з родини Аросунасеае, яка налічує 366 родів (Endress, Liede-Schumman, Meve, 2014), багато з яких застосовуються як лікарські, медоносні чи харчові рослини. Для багатьох з них не визначена значимість морфологічних ознак плодів та насіння та можливість їх залучення для діагностики.

Матеріал і методика досліджень

З метою виявлення додаткових діагностичних критеріїв вивчалися морфологічні ознаки насіння семи видів, що належать до родів *Asclepias* L. та *Vincetoxicum* Wolf триби *Asclepiadeae* підродино *Asclepiadoideae*: *Asclepias incarnata* L., *A. nivea* L., *A. syriaca* L., *Vincetoxicum maeoticum* Barbar., *V. intermedium* Taliew, *V. rossicum* (Клеопов) Barbar., *V. nigrum* (L.) Moench.

Використано зріле насіння з колекції насінневої лабораторії Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України, отримане за делектусами з ботанічних садів Львова, Берліна, Мадрида та Роттердама, а також зібране на ботаніко-географічних ділянках відділу природної флори. Морфологічні дослідження проводили за допомогою світлового мікроскопа Stemi-2000 C з використанням збільшень у 6–50 разів; описи зроблені за загальноприйнятими методиками (Артюшенко, 1990).

Результати досліджень

Плоди у групи рослин, що в сучасному розумінні належить до *Asclepiadoideae* (Endress, Liede-Schumman, Meve, 2014), – багатонасінні олігомерні дволистянки різного розміру, голі або опушені, сформовані з апокарпного гінцею (Левина, 1987). У літературі карпологічні ознаки насіння родів *Asclepias* та *Vincetoxicum* висвітлені недостатньо. Насіння описане як яйцеподібне чи овальне, з розширеною основою та звуженою урізаною верхівкою, увінчаною коронкою з шовковистих волосків, що оточує приплюснутий насінневий рубчик (Доброхотов, 1961; Liede, 1999; Vojňanský, Fargašová, 2007). Вважаємо таке трактування хибним, оскільки насінневий рубчик за визначенням – це "слід, що залишається на місці прикріплення насінини до фунікулюса чи плаценти" (Сравнительная анатомия ..., 1985, с. 18). Отож, морфологічно базальною частиною (основою) органу слід вважати ту частину, за допомогою якої він прикріплюється до материнської структури (у даному випадку до зав'язі).

Таким чином, насіння досліджених видів роду *Asclepias* ми характеризуємо як обернено-яйцеподібне за формою, з розширеною заокругленою верхівкою, звуженою урізаною основою, білуватим базальним рубчиком, оточеним довгими шовковистими волосками, що зазвичай легко відламуються. Насіння рівномірно оточене широкою крилоподібною облямівкою, що сягає $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{4}$ його ширини (рис. 1).

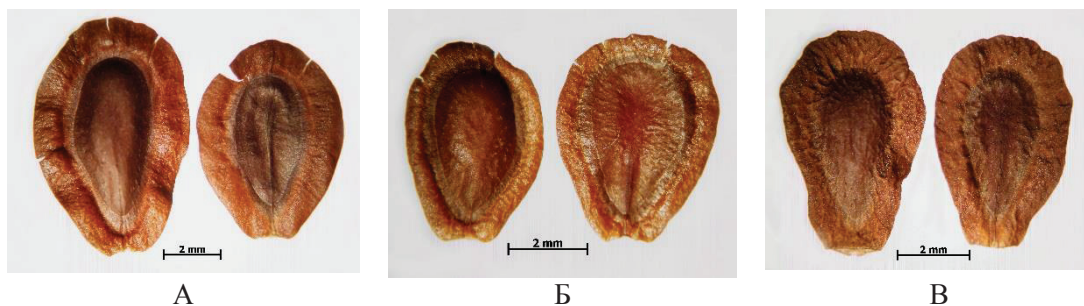


Рис. 1. Насіння видів роду *Asclepias*: А – *A. incarnata*; Б – *A. nivea*; В – *A. syriaca*

Asclepias incarnata – насіння розміром 6,93–8,31×5,18–5,46 мм. Спинка випукла, гладенька, вентральна сторона човникоподібна. Оторочка завширшки 1,24–1,37 мм, ледь випукла на дорзальній стороні, слабко хвиляста. Основа ввігнута, насінневий рубчик овально-здавлений. Рафе тонке, кілеподібне, досягає $\frac{3}{4}$ і більше довжини насінини. Поверхня матова, на спинці гладенька, на черевці та облямівці слабко хвиляста. Забарвлення рудувато-коричневе, оторочка світліша.

A. nivea – насіння розміром 4,98–5,17×3,53–4,01 мм, основа з виїмкою посередині, насінневий рубчик ввігнутий, лінійно-здавлений. Спинка випукла, черевна сторона ледь увігнута. Рафе ниткоподібне, пряме, досягає $\frac{3}{4}$ і більше довжини насінини. Облямівка дещо роздута, крихка, слабко хвиляста, завширшки 0,65–0,91 мм. Поверхня тьмяна, слабко хвиляста, забарвлення темно-коричневе, оторочка світліша, рудувата.

A. syriaca – насіння розміром 7,29–7,58×4,68–4,74 мм, основа прямо урізана, насінневий рубчик трикутно-здавлений. Облямівка ледь випукла, завширшки 1,03–1,33 мм. Дорзальна сторона рівномірно випукла, вентральна майже рівна, з виступаючим рафе, що досягає $\frac{2}{3}$ довжини насінини. Поверхня тьмяна, дрібно-зморшківата, на оторочці радіально зморшківата. Забарвлення над ендоспермом фіолетово-коричневе, оторочка світліша.

Насіння досліджених видів роду *Vincetoxicum* переважно овальної форми, з ледь звуженою урізаною основою та вузькою (у 8–18 разів вужчою за ендосперм) нерівномірною облямівкою навкруги (рис. 2).

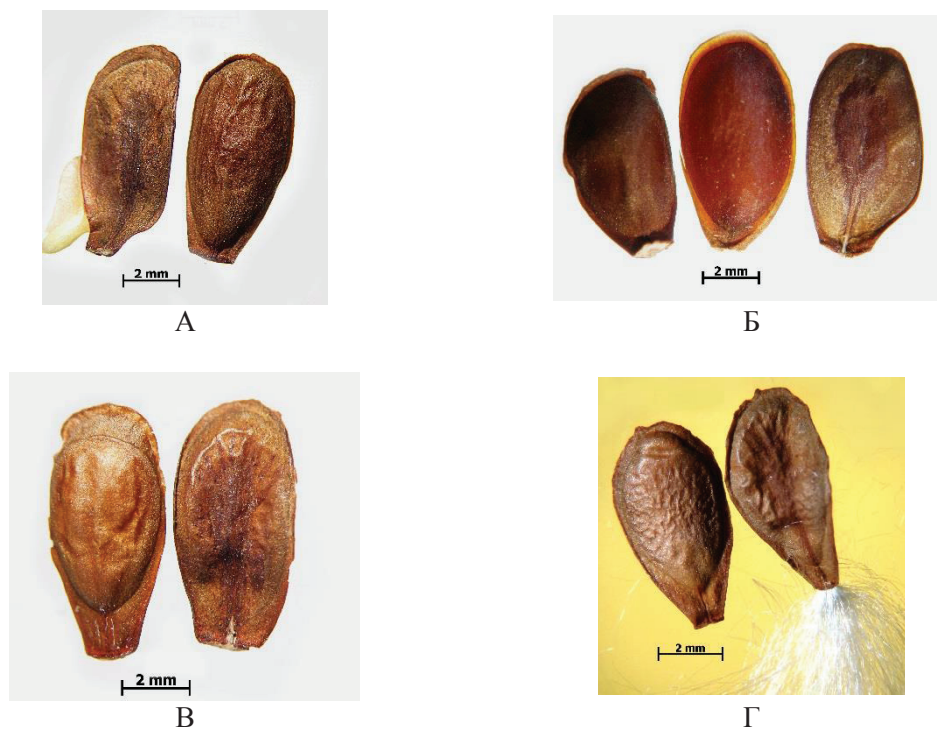


Рис. 2. Насіння видів роду *Vincetoxicum*: А – *V. intermedium*; Б – *V. maeoticum*, В – *V. nigrum*; Г – *V. rossicum*

Vincetoxicum intermedium – насіння видовжено-овальне, звужене до основи, розміром 7,53–7,84×3,40–3,83 мм. Насінневий рубчик здавлено-лінійний на прямо урізаній основі. Рафе пряме, сягає $\frac{3}{4}$ довжини насінини. Облямівка нерівномірною, іноді загнута на черевну сторону, найвужча з боків (до 0,20 мм), при основі та на верхівці майже вдвічі ширша (0,38–0,45 мм). Поверхня матова, поздовжньо-зморшкувата. Забарвлення бурувато-коричневе, над ендоспермом темніше.

V. maeoticum – насіння широкоовальної форми, розміром 7,85–8,16×4,14–4,30 мм. Основа ледь звужена, прямо урізана, з ромбовидно-здавленим рубчиком. Спинка округла, іноді трикутно випукла. Черевна сторона випукла вздовж периметру, у центрі вдавнена. Рафе ниткоподібне, підвищене, сягає середини насінини. Облямівка вузька по всьому периметру насінини, завширшки 0,38–0,50 мм. Поверхня матова, слабко горбкувата, забарвлення коричнево-бурих відтінків, оторочка може бути світлішою.

V. nigrum – насіння еліпсоїдне, розміром 7,74–8,33×3,65–3,78 мм. Спинка рівномірно випукла, черевна сторона більш рівна. Рафе пряме, згладжене, до $\frac{3}{4}$ довжини насінини. Основа ледь випукла, з тонким лінійним насінневим рубчиком. Облямівка нерівномірною, найвужча з боків (0,18–0,25 мм), при основі та на верхівці значно ширша (0,85–1,31 мм). Поверхня тьмяна, слабко горбкувата. Забарвлення сірувато-коричневе, навколо рафе темніше.

V. rossicum – насіння обернено-яйцеподібне, зі звуженою основою та округло широкою верхівкою, розміром 7,65–8,14×3,45–4,09 мм. Спинка значно вигнута, черевна частина човникоподібна, з горбкуватим підвищенням у центрі. Рафе у заглибині, згладжене, сягає середини насіння і далі. Облямівка рівномірною майже по всьому периметру, завширшки 0,38–0,46 мм, окрім основи, де вона різко розширюється до 1,05–1,25 мм. Поверхня слабко блискуча, зморшкувата. Забарвлення коричнево-сірувате, навколо рафе темно-коричневе.

Висновки

Отже, в результаті досліджень встановлено, що найсуттєвішою діагностичною

ознакою на рівні роду є характер облямівки. У видів роду *Asclepias* вона рівномірно оточує насіння, сягаючи $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{4}$ його ширини. Видам роду *Vincetoxicum* властива нерівномірна вузька оторочка, що у 8–18 разів вужча за насінину. На видовому рівні вони різняться за характером поверхні, конфігурацією оторочки на верхівці та при основі насінин, формою насінневого рубчика. Виявлені карпологічні відмінності можуть бути використані як додаткові діагностичні критерії при ідентифікації видів родини Аросунасеае.

Артюшенко З. Т. Атлас по описательной морфологии высших растений. Семя. Л. : Наука, 1990. 204 с.

Доброхотов В. Н. Семена сорных растений. Москва : Из-во сельхоз. лит-ры, 1961. 414 с.

Левина Р. Е. Морфология и экология плодов. Ленинград : Наука, 1987. 160 с.

Сравнительная анатомия семян. Том 1. Однодольные. Л. : Наука, 1985. 317 с.

Vojtánský V., Fargašová A. Atlas of seeds and fruits of Central and East-European flora. Springer. 2007. 1046 p.

Endress M. E., Liede-Schumman S., Meve U. An updated classification for Apocynaceae. *Phytotaxa*. 2014. Vol. 159. P. 175–194.

Liede S. The genera *Cynanchum* and *Vincetoxicum* (Apocynaceae–Asclepiadoideae) in Malesia. *Blumea*. 1999. Vol. 44. P. 471–495.

Рекомендовано до друку

Н.О. Гавриленко