

Ключ для видов *Didymodon*

1. Верхушки листьев или фрагменты пластинки в верхней части листа ломкие, легко отпадающие 2
— Верхушки листа или части пластинки не ломкие, не отпадающие (у *D. icmadophilus* самая верхняя часть выбегающей жилки иногда может отпадать)..... 9
2. Верхушки листьев расширены и утолщены, обламываемая часть представлена единым фрагментом, состоящим только из жилки 3
— Верхушки листьев не расширены и не утолщены, обламываемая часть не дифференцирована или образует перетяжки, разделяющие верхушку на ряд отпадающих фрагментов, образованных и жилкой, и пластинкой 4
3. Обламываемая верхушка с ровными краями, без сужений; поперечный срез жилки с двумя рядами указателей; клетки в верхней части пластинки 4-8(-10) μm шириной *D. anserinocapitatus*
— Обламываемая верхушка с неровными краями, 1-2 раза суженная в середине; поперечный срез жилки с одним рядом указателей; клетки в верхней части пластинки 8-13(-15) μm шириной *D. johansenii*
4. Верхушки листа широкие, пластинка листа в верхушке образована 2-6 рядами клеток с каждой стороны от жилки, обламываемая часть разделена на широкие сегменты неправильной формы 5
— Верхушки листа узкие, пластинка листа в верхушке образована 1-2 рядами клеток с каждой стороны от жилки, обламываемая часть разделена на узкие, квадратные или прямоугольные сегменты 7
5. Листья 1.5-4 мм длиной, в сухом состоянии скрученные, край листа в верхней части всегда зубчатый, по крайней мере у молодых верхних листьев; клетки в верхней части листа мамиллозные и папиллозные *D. sinuosus*
— Листья 0.7-2.0 мм длиной, в сухом состоянии не скрученные, край листа цельный 6
6. Обламываемые части листа не дифференцированы, клетки верхней части пластинки мамиллозные и папиллозные, 10-14 μm шириной *D. zanderi*
— Обламываемые части листа образованы рядом сегментов, отделенных перетяжками; клетки в верхней части пластинки, 6-10 μm шириной *D. hedysarififormis*

- 7(4). Ломкие верхушки листьев не разделены на сегменты; растения крупные, темно-зеленые, листья 1.5-2.5 мм длиной *D. validus* s.l.
- Ломкие верхушки листьев разделены на сегменты; растения среднего размера, с коричневатым оттенком, листья 1.5 мм длиной 8
8. Верхушки листьев прямые, разделены на квадратные или прямоугольные сегменты, цельнокрайные; жилка оканчивается в верхушке или за несколько клеток до верхушки; клетки верхней части пластинки ниже места обламывания 10-13 μm шириной *D. gaochienii*
- Верхушки листьев прямые или извилистые, неправильно перетянутые, в нижней части образующие прямоугольные сегменты, ближе к верхушке слабо различимые, дистальный сегмент с несколькими зубчиками у верхушки; жилка выбегающая; клетки в верхней части пластинки ниже места обламывания 6-9 μm шириной
..... *D. murrayae*
- 9(1) Листья линейно-ланцетные, в сухом состоянии обычно курчавые 10
- Листья яйцевидно-ланцетные, овальные или дельтовидные, в сухом состоянии прямые, извилистые или слегка спирально закрученные 11
10. Растения сизовато-зеленые, не образующие красной окраски при воздействии КОН; клетки основания листа резко дифференцированы, гиалиновые, тонкостенные; основание листа слабо расширенное; жилка обычно коротко выбегает, края листа узко отогнутые в верхней части *D. glaucus*
- Растения зеленые, обычно с красноватым оттенком в нижней части, от КОН окрашивающиеся в красный цвет; клетки основания листа слабо дифференцированы, не гиалиновые, с умеренно утолщенными стенками; края листа в верхней части обычно плоские, жилка не выбегающая *D. insulanus*
11. Растения б.ч. мелкие, обычно темно-коричневые, листья (0.3-)0.5-0.9(-1.2) \times 0.25-0.35 мм, овальные и часто туповатые на верхушке, жилка слабая, б.ч. не достигающая до верхушки, края листа слегка городчатые из-за выступающих клеточных стенок 12
- Растения более крупные, зеленые, коричневые или красновато-коричневые, листья обычно длиннее 1 мм, верхушки не туповатые, за исключением *D. tophaceus* и *D. brachyphyllus*, края листа ровные, кроме *D. zanderi* 13
12. Растения с ломкими флагелловидными подверхушечными побегами; листья диморфные, пазушные выводковые тела отсутствуют *D. subandreaeoides*

- Растения без ломких подверхушечных побегов; листья не диморфные, пазушные выводковые тела часто развиты *D. perobtusus*
- 13. Края листа слабо городчатые; клетки в верхней части пластинки мамиллозные, с 2-3 разветвленными папиллами *D. zanderi*
- Растения с другой комбинацией признаков 14
- 14. Листья в основании ушковидные; иногда в пазухах листьев развиты пучки ломких флагелловидных веточек с мелкими листьями *D. leskeoides*
- Листья в основании не ушковидные; флагелловидные веточки отсутствуют... 15
- 15. Клетки на брюшной (адаксиальной) стороне жилки в верхней половине листа удлинённые, резко отличаются от соседних клеток пластинки 16
- Клетки на брюшной (адаксиальной) стороне жилки в верхней половине листа ± изодиаметрические, постепенно переходящие в клетки пластинки 23
- 16. Листья в сухом состоянии внутрь согнутые; в пазухах листьев обычно развиты многоклеточные выводковые тела *D. maschalogenus*
- Листья в сухом состоянии не внутрь согнутые; выводковые тела отсутствуют 17
- 17. Листья в верхушке часто туповатые или с короткой оттянутой верхушечкой; жилка обычно оканчивается ниже верхушки листа, редко в верхушке *D. tephaceus*
- Листья в верхушке постепенно суженные, жилка оканчивается в верхушке 18
- 18. Клетки в верхней и средней части пластинки с сильно утолщенными выемчатыми стенками, клетки основания листа пористые *D. giganteus*
- Клетки в верхней и средней части пластинки с не выемчатыми стенками, клетки основания листа не пористые или слабо пористые 19
- 19. Листья во влажном состоянии далеко отстоящие или назад отогнутые, овальные или удлинённо-овальные, низбегающие, резко килеватые; растения обычно без спорофитов, стебель равномерно, б.ч. явственно трехрядно облиственный; на поперечном срезе со слабым центральным пучком и толстостенными, темно-коричневыми наружными клетками 20
- Листья во влажном состоянии прямо отстоящие или отстоящие, яйцевидно-ланцетные, слабо килеватые; растения часто со спорофитами, листья постепенно увеличиваются к верхушке побега, не трехрядные; стебель на поперечном срезе с сильным центральным пучком и наружными клетками с умеренно утолщенными, светло-коричневыми стенками 22

20. Края листа в верхней части зубчатые *D. erosodenticulatus*
 — Края листа цельные 21
21. Листья б.ч. 2.0-2.5 мм длиной, удлинено-яйцевидные, неясно трехрядные
 *D. maximus*
 — Листья б.ч. 1.0-2.0 мм длиной, ясно трехрядные *D. ferrugineus*
22. Перистом закрученный, > 800 μm длиной; края листа отогнутые до 2/3-4/5 длины
 *D. fallax*
 — Перистом прямой, < 550 μm длиной; края листа плоские в верхней половине
 *D. spadiceus*
- 23(15). Растения крупные, ржаво-коричневые; стебель на поперечном срезе без
 центрального пучка; листья во влажном состоянии сильно отогнутые
 *D. asperifolius*
 — Растения от мелких до крупных, зеленые или коричневатые; стебель на поперечном
 срезе с центральным пучком; листья во влажном состоянии прямо отстоящие
 или отстоящие 24
24. Листья 0.7-1.0 мм длиной, яйцевидные, широко заостренные или закругленные
 на верхушке и часто с 1-3-клеточным остроконечием *D. brachyphyllus*
 — Листья б.ч. длиннее 1 мм, от яйцевидно-ланцетных до узко ланцетных 25
25. Реакция пластинки листа с КОН красная; жилка на поперечном срезе без
 вентрального стереидного пучка, хорошо развитая жилка с 2 рядами указателей;
 клетки пластинки густо папиллозные *D. vinealis*
 — Реакция пластинки листа с КОН желтая или оранжевая; жилка на поперечном
 срезе с вентральным стереидным пучком, за исключением слабо развитых
 растений, жилка на поперечном срезе с 1 рядом указателей; клетки пластинки с
 рассеянными папиллами 26
26. В пазухах листьев развиты многоклеточные выводковые тела 27
 — Выводковые тела отсутствуют 29
27. Края в дистальной части листа равномерно двуслойные; верхушки листьев слегка
 притупленные; жилка нерезко отграниченная от клеток пластинки в дистальной
 части верхушки *D. rigidulus*
 — Края в дистальной части листа однослойные или с отдельными двуслойными
 участками; жилка в дистальной части верхушки резко отграниченная, выбегающая
 28

28. Листья от широко ланцетных до яйцевидных, 1.0-1.8 мм длиной, с сильно отогнутыми краями и относительно мощной жилкой *D. cordatus*
 — Листья от яйцевидно-ланцетных до удлинено ланцетных, до 4 мм длиной, края листа б.ч. более слабо отогнутые *D. validus*
- 29(26). Листья в верхней части на поперечном срезе полукруглые, клетки пластинки толстостенные, с округлым просветом, гладкие или почти гладкие; растет обычно на почве в ксерофитных местообитаниях *D. acutus*
 — Листья в верхней части на поперечном срезе угловатые, клетки пластинки с менее сильно утолщенными стенками и округло-квадратным просветом, папиллозные или гладкие; растения обычно эпилитные, в различных типах местообитаний 30
- 30 По крайней мере некоторые листья с длинно выбегающей жилкой ($> 20\%$ длины листа), клетки пластинки обычно папиллозные, с папиллами, сливающимися в продольные тяжи; жилка относительно слабая *D. icmadophilus*
 — Жилка выбегает не более чем на 15% длины листа (за исключением растений из экстремальных местообитаний, например, выросших в сильном затенении), клетки пластинки гладкие или почти гладкие, жилка обычно относительно сильная
 *D. validus*