



БИОЛОГИЯ

УДК 582.635.38

ОБЗОР КЛАССИФИКАЦИИ СЕМЕЙСТВА КОНОПЛЁВЫЕ (*CANNABACEAE* Endlicher, 1837, Gen. Pl. 286.)

А.В. Лазарев*Белгородский
государственный
университет**Россия, 308015, г.Белгород,
ул. Победы, 85**E-mail: lazarev@bsu.edu.ru*

Приведены результаты исследований систематики семейства коноплёвые, его положения в системе покрытосеменных. Для Белгородской области отмечены два рода: *Cannabis*, *Humulus*. Составлен определитель родов и видов.

Ключевые слова: семейство *Cannabaceae*, классификация, систематика, морфология.

Введение

Семейство коноплёвых описано С.Л. Эндлихером в 1837 году [1]. Некоторые авторы включали его в семейство Морасеае в качестве подсемейства *Cannaboideae* [2, 3, 4], другие выделяли в самостоятельное семейство и размещали в системе порядка Крапивоцветные после тутовых.

Цель исследования коноплёвых: изучение систематического положения в системах покрытосеменных, изучение классификации и обобщение сведений о нём из различных литературных источников.

В результате проведенных нами исследований это семейство также считается самостоятельным., но включается в подпорядок *Urticineae* вместе с *Urticaceae*. Главные отличия от Морасеае – это отсутствие млечного сока и колпачков из прилистников на верхушках побегов, сухие плоды, скрученный зародыш в семени. Семена у коноплевых с эндоспермом. Цветки собраны в цимозные метельчатые соцветия. Мужские цветки имеют пятичленный околоцветник и пять прямых тычинок. По основным признакам оно ближе к крапивным.

Нами это семейство включено в подпорядок Крапивоцветные (Subordo *Urticineae*) [5]:

Система порядка *Urticales*

Subordo ULMINEAE.

1. *Ulmaceae* Mirbel, 1815. Gen. 7. Spp. с. 63.

2. *Celtidaceae* Link., 1831. Gen. 11. Spp. с. 150.

Subordo MORINEAE.

3. *Moraceae* Link., 1831. Gen. с. 34. Spp. с. 250.

4. *Artocarpaceae* Brown., 1819. Gen. с. 33. Spp. с. 256.

5. *Ficaceae* Dumort., 1829. Gen. 1. Spp. с. 1000.

Subordo URTICINEAE.

6. *Urticaceae* A.I.de Jussieu, 1789. Gen. 45. Spp. 850.

7. *Cecropiaceae* C.C.Berg, 1978. Gen. 6 (8?). Spp. 200.

8. *Cannabaceae* Endlicher, 1837. Gen. 3. Spp. 4.

Ниже даём более полное описание этого семейства.



Коноплевые – это прямостоячие или вьющиеся травы. Листья очередные или супротивные, пальчатолопастные или цельные, пальчатонервные. Прилистники свободные, остающиеся. Устьица аномоцитные. Цветки мелкие, невзрачные, анемофильные, в сложных цимозных соцветиях, аксиллярные. Растения однодомные или двудомные. Мужские соцветия метельчатые, многоцветковые. Женские соцветия сидячие, малоцветковые, головчатые или в виде «шишек». Мужские цветки: чашелистиков 5 черепитчатых, тычинок 5 супротивных, в почках прямые, рудиментарный гинецей (пистиллодий) отсутствует, пыльники двугнездные, вскрываются вдоль. Женские цветки: сидячие, имеют сростнолистную и цельнокрайнюю перепончатую чашечку, завязь сидячая одногнездная. Гинецей из 2 плодолистиков, столбик двураздельный с 2 длинными рыльцами, центральный, стилодиев 2 или 1. Семязачаток 1, апикальный. Плод орех с согнутым (у *Cannabis*) или улиткообразным завитым (у *Humulus*) зародышем и с небольшим количеством мясистого эндосперма. Цистолиты имеются в волосках. Во флоеме имеются секреторные структуры с зернистым содержимым. Млечники и млечный сок отсутствуют. Вторичная ксилема в стебле в виде сплошного кольца. Членики сосудов и волокнистые элементы с простыми порами. Оболочка микроспор обычно 3-, реже 2-, 4-, или 6-поровая; поры экваториальные, свободные, слегка приподнятые; пленка поры имеет слабо заметное утолщение в центре; онкус достигает значительной толщины; экзина тонкая [9]; спородерма коноплевых похожа на таковую рода *Maclura*. $2n = 16, 20$; $x = 8$ (*Humulus*), 10 (*Cannabis*). Родов 3, видов 4. Таким образом, объём сем. Cannabaceae ограничивается тремя близкими родами: *Cannabis*, *Humulopsis*, *Humulus*. [6-12].

Type genus: *Cannabis* L.

КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ

1. Прямостоячие, однолетние растения. Листья очередные или нижние супротивные, пальчато-рассеченные, зародыш поперек согнут.

.....**1. Конопля – *Cannabis* L.**
– Листья супротивные, 5-7-пальчатолопастные, зародыш свернут в спираль. Лианы, цепляющиеся за опору Т-образными волосками.....**2**

2. Травянистая, однолетняя, двудомная лиана. Женские соцветия почти головчатые, 1.5-3.0 см дл. зеленоватые.**3. *Humulopsis* Grudz.**

– Вьющиеся многолетние растения. Листья все супротивные, пальчато-лопастные. Женские соцветия колосовидные, коричневатые, в виде «шишек».

.....**2. Хмель – *Humulus* L.**

1. КОНОПЛЯ – *CANNABIS* L. Sp. Pl. 1027 (1753).

Высокие прямостоячие однолетние травы; листья очередные или нижние супротивные, черешковые, пальчато-лопастные с отдельными ланцетными зубчатыми сегментами; прилистники свободные; мужские цветки в метельчатых соцветиях; женские цветки расположены на осях между облиственными веточками. Мужские цветки: чашечка 5-членная, сегменты черепитчатые, тычинок 5. Женские цветки: чашечка пленчатая, прилегающая к завязи, цельная; завязь сидячая, столбик центральный, 2-раздельный, семяпочки висячие; орешек более или менее заключен в пленчатую чашечку, семена с мясистым односторонним эндоспермом; зародыш изогнут, с толстыми семядолями. 2 spp. [6-12].

Type: *C. sativa* L. В.Н.3:357;Е.Р. 3,1:97.

КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ РОДА КОНОПЛЯ

1. Плоды при основании без сочленения, не опадающие, гладкие, серые, 4-5 мм дл.; околоплодник при плодах отсутствует. **1. Конопля посевная – *C. sativa* L.**

– Плоды у основания с сочленением, легко опадающие, мраморовидные 3.5-4.5 мм дл.; околоплодник при плодах плотно прилегает.

..... **2. К. сорнополевая – *C. ruderalis* Janisch**



1. Конопля посевная – *C. sativa* L. Sp. Pl.(1753) 1027

Однолетник, 50-150 см до 3 м высоты. Стебли ветвящиеся, неясно ребристые, коротко опушенные и покрытые точечными янтарными железками. Нижние листья супротивные, 5-7 (11) – пальчато-раздельные, доли линейно-ланцетные, крупно пальчатые; верхние листья очередные, тройчатые, иногда простые. Листья сверху темно-зеленые, покрыты жесткими волосками (в основании с окаймленными точечными цистолитами), снизу беловато-зеленые, покрыты щетинистыми волосками и желтыми дисковидными железками. Черешки опушенные, почти такой же длины, как лист. Прилистники мелкие, свободные, опадающие. Муж. соцвет. в виде цимозных метелок, цв. 1-1.5 мм дл., с 5 (4)-членным околоцветником. Тыч. 5, пыльники крупные, нити тычинок тонкие, короткие, в почке прямые. Растения отмирают вскоре после цветения. Пестичные. цв. 1-2 мм дл., почти сидячие, собраны в коротко колосовидные соцвет., в пазухах прицветников и прицветничков, густо покрытых желтоватыми железками. Околоцветник. 5-6 мм дл., цельный, незаметный, плотно прилегающий к завязи, рылец 2. Плод яйцевидный, 3-4 мм дл. и 2-3 мм шир. VII-VIII. Часто дичает, встречается по сорным местам, вдоль дорог, вблизи жилья, изредка в посевах, во всех районах, кроме Крайнего Севера, чаще в степных районах Юго-востока Европ. части СНГ и Сибири. **Европ. часть:** Заволж., Ниж.-Волж.; **Кавказ:** Предкавказ., Даг.; **Зап. Сибирь:** Верх.-Тоб., Ирт., Алт.; **Вост. Сибирь:** Лен.-Кол., Анг.-Саян., Даур.; **Дальн. Восток:** Уссур., Зее-Бур., Сах., Удск.; **Ср. Азия:** Арало-Касп., Прибалх., Дж.-Тарб., Тянь-Шан., Пам.-Ал. [8].

Широко разводилась в средней и южной полосах Европейской части СССР как текстильную, пищевую, техническую и масличную культуру. Из стеблей получали пеньку для изготовления мешков, канатов, пакли, одежды. Семена содержат до 40% жирного масла, которое использовалось в пищу и для приготовления мыла и олифы. В Азии и Африке, в субтропиках Америки конопля выращивается для получения медикаментов и наркотика. Наибольшее содержание наркотика у конопли индийской (*Cannabis sativa* var. *indica* L.[11]. В женских соцветиях железки накапливают смолу. Эту смолу под названием «гашиш» употребляют для курения и жевания. Наркотическое действие обусловлено наличием смолистого вещества с резким специфическим запахом – тетрагидроканнабиолом из так называемых галлюциогенов каннибиолов. Одумманывающее действие конопли известно свыше тысячи лет. Об одумманывании дымом сообщил Геродот в своей знаменитой «Истории». Скифы не мылись водой, а устраивали себе «баню» в юрте. На раскаленные камни бросали семена конопли и вдыхали дым и пар. Измельченную часть растений используют для изготовления сигарет и называется марихуаной. Самый опасный наркотик гашиш, смолистое вещество. Считают, что название его произошло от названия исмаилистской секты в Аравии «хихашин». Они занимались ритуальными убийствами с применением гашиша для придания решимости. В 1961 году заключена Единая Конвенция по регулированию распространения наркотиков. Ее подписали все государства члены ООН.

2. Конопля сорнополевая – *C. ruderalis* Janisch

Однолетник, 50-120 см., V-VIII. Сорное, близ жилищ, по обочинам дорог, мусорным местам, в огородах, садах, на залежах, иногда в посевах зерновых, редко и в небольшом количестве.

Рудерально-сегетальный неустойчивый сорняк. Распространен чаще в степных районах юго-востока Европ. части СНГ и Сибири. **Европ. часть:** Верхн.-Днепр., Волж.-Дон., Днепр., Причерн., Ниж.-Дон., Ниж.-Волж.; **Кавказ:** Предкавказ., Вост. и Зап. Закавказ.; **Зап. Сибирь:** Верх.-Тоб., Ирт., Алт.; **Ср. Азия:** Прибалх., Тянь-Шан. Тип в Саратове [8].

2. ХМЕЛЬ – *HUMULUS* L. Sp. Pl. 1028 (1753); Gen. pl. ed. V(1754) 453; *Lupulus* Mill.(1754); Moench, Meth. 331 (1794)

Вьющиеся или ползучие многолетние растения до 5-6 м длины, с грубыми волосками. Листья супротивные, на длинных черешках, 3-5-лопастные (верхние иногда



цельные), округлые или яйцевидные, заостренные, с сердцевидным основанием, крупнопильчатые, зубцы с остроконечием, 5-7 нервные от основания, сверху гладкие, снизу шероховатые. Прилистники б. м. сросшиеся, опадают через некоторое время. Растения двудомные. Цветки на цветоножках, раздельнополые. Мужские соцветия метельчатые, женские – колосовидные в головках. В пазухе кроющих листьев развивается до 6 пестичных цветков. Мужской цветок: чашечка 5 раздельная, сегменты черепитчатые, тычинок 5, пыльники продолговатые. Женский цветок: чашечка тонкопленчатая, сросшаяся; завязь сидячая, столбик центральный, 2 раздельный; семязачатки висят, орешек широко яйцевидный, окруженный остающейся, часто железистой чашечкой; перикарп корковидный, семена с белым мясистым эндоспермом, спирально закрученным зародышем и узкими семядолями. 1 sp. В литературе упоминается также культивируемое декоративное растение хмель японский (*H. lupulus* var. *japonicus*). [8].

Тип: *H. lupulus* L. В. Н. 3:356; Е. Р. 3, 1:96.

Хмель обыкновенный культивируется с давних времён и дичает. Растёт на всех континентах. Из волокна изготавливали мешки, шпагат. Используют его в основном в производстве пива, в хлебопечении. Придаёт аромат и горечь. Для этого заготавливают женские соцветия «шишки». Из них готовят настой для производства пива. «В талмудических комментариях к библии утверждается, что евреи, найдясь в пленении в Вавилоне, спаслись от проказы только потому, что пили пиво, приготовленное из хмеля» [13]. Хмель используется в медицине как успокоительное, мочегонное, противовоспалительное средство. Он входит в состав успокоительного чая.

3. HUMULOPSIS Grudz. 1988. Бот. ж. Т. 73, 4

Однолетняя травянистая, двудомная лиана; стебли ребристые, до 6 м дл., ветвящиеся, цепляющиеся. Листья супротивные, зубчатые, 5-7 – пальчато-лопастные, 5-12 см дл. и шир., в основании сердцевидные, снизу покрыты также мягкими желтыми дисковидными железками. Черешки почти такой же длины, как и пластинки, покрыты цепляющимися волосками. Мужские цветки: 5-мерные, собраны в метельчатые соцветия, 15-25 см дл.; тычинок 5, в почкосложении прямые, нити тонкие, вдвое короче пыльников. Пыльники двугнёздные. Листочки околоцветника реснитчатые, густоопушённые жёлтыми железками; Женские соцветия почти головчатые, 1.5-3 см дл., 10-12-цветковые. Цветки расположены по одному в пазухе прицветника. Околоцветник 2,5 мм дл., незаметный, неразделенный, пленчатый, с 12-14 жилками, при плодах пятнистый; завязь верхняя, рылец 2, вдвое длиннее завязи. Соплодие плотное, почти головчатое, до 3 см дл. Плод яйцевидно-шаровидный, 4-6 мм дл., плотно заключенный в околоцветник и обернутый разросшимся, толстоватым, на верхушке длинно суженным прицветником. Зародыш свернут в спираль. 2 n = 16 у женских растений и 2 n = 17 у мужских. Тип: *H. scandes* (Lour.) Grudz.

От рода *Humulus* хорошо отличается продолжительностью жизненного цикла, строением соцветий и соплодий, анатомическим строением перикарпия и черешка, составом флаваноидов, отсутствием люпулиновых железок, ультраструктурой околоцветника женских цветков, хромосомными числами.

Распространение: Дальний Восток России (Нижне-Зейский, Буреинский, Уссурийский, Южно-Сахалинский, Южно-Курильский районы), Восточный Китай, Япония, Корея. В восточных штатах Северной Америки распространился после интродукции. Ископаемые аналоги найдены (плоды) в олигоценовых отложениях Западной Сибири [14].

Единственный вид *H. scandes* описан из Китая. Произрастает по берегам рек на песчано-галечниковых отмелях, по долинам рек среди кустарников, в ольшаниках и ивняках, а также сорничает вдоль дорог, на вырубках по опушкам и близ жилья. X. лезящий [15, 16].

Список литературы

1. Endlicher S.L. Genera plantarum. – Wien, 1836. – 1840. – 612 p.
2. Bentham G., Hooker J. D. Genera Plantarum. – London, 1862-1883. – Vol. I-III.



3. Engler A. Syllabus der Pflanzenfamilien. 11 Aufl. Berlin. (Herausgegeben von Ludvig Diels). – Berlin, 1936. – Bd. 1. – S. 183-184.
4. Engler A. Syllabus der Pflanzenfamilien. 12 Aufl. Berlin. (Herausgegeben von H. Melchior). – Berlin, 1964. – Bd. 2. – 621.
5. Лазарев А. В. Система крапивоцветных: Монография. – Белгород: Изд-во Белгор. гос. ун-та, 2005. – 208 с.
6. Тахтаджян А. Л. Система и филогения цветковых растений. – М.; Л.: Наука, 1966. – С. 128-129
7. Тахтаджян А. Л. Система магнолиофитов. – Л.: Наука, 1987. – С. 134.
8. Ярмоленко А.В. Порядок *Urticales* // Флора СССР. – М.; Л.: Изд. акад. наук СССР. – Т. 5. – С. 382-384.
9. Куприянова Л.А. Палинология сережкоцветных. – М.; Л.: Наука, 1965. – 215 с.
10. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. – М.: Тов. научн. изданий КМК, 2006. – С. 187.
11. Журбин А.И. Ботаника с основами общей биологии. – М.: «Медицина», 1968. – С. 286.
12. Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Тихомиров В.Н. Ботаника высших, или наземных, растений: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – С. 204-205
13. Грудзинская И.А., Яценко-Хмелевский А.А. Порядок крапивоцветные *Urticales*). (Жизнь растений. – М.: Просвещение, 1980. – Т. 6. Ч. 1 – С. 259-289.
14. Дорофеев П.И. *Urticales* // Ископаемые цветковые растения СССР. – М.; Л.: Наука, 1982. – Т. 2. – С. 7-59.
15. Грудзинская И. А.. К систематике семейства *Cannabaceae* // Бот. журн. – 1988. – Т. 73, № 4. – С. 589 – 593.
16. Mason, Charles T. Vascular Plants of Arizona. *Cannabaceae* hemp famili // *J. Ariz. Nev. Acad. Sci.* – 1999. – 32, № 1. – P. 53-54.

THE REVIEW OF CLASSIFICATION OF HEMP FAMILY *CANNABACEAE* Endlicher, 1837, Gen. Pl. 286

A.V. Lazarev

Belgorod State University

*Pobedy Str., 85, Belgorod,
308015, Russia*

E-mail: lazarev@bsu.edu.ru

The presents the results of experimental studies in quarantine weeds of *Ambrosia artemisiifolia*. The author shows the dependence of allelopathic effect on plants' organ, concentration and the way of making an extraction.

Key words: allelopathy, quarantine weed, quarantine weeds, biologically active substances.