

## ХРОМОСОМНЫЕ ЧИСЛА И ХЕМОСИСТЕМАТИКА

УДК 576.316.7 : 582.893

С.А. Волкова  
П.Г. ГоровойS.A. Volkova  
P.G. Gorovoy

### ЧИСЛА ХРОМОСОМ ВИДОВ РОДА *CNIDIUM* (APIACEAE) ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА И АЛЯСКИ

### CHROMOSOME NUMBERS OF *CNIDIUM* (APIACEAE) SPECIES FROM THE RUSSIAN FAR EAST AND ALASKA

**Аннотация.** Приведены числа хромосом ( $2n$ ) для 3 видов рода *Cnidium* (сем. Apiaceae), произрастающих на Дальнем Востоке и одного – с Аляски. Для *C. olaense* число хромосом определено впервые.

**Ключевые слова:** числа хромосом, *Cnidium*, Apiaceae, Дальний Восток, Аляска.

**Summary:** Chromosome numbers ( $2n$ ) of 3 species of the genus *Cnidium* (Apiaceae) from the Far East and 1 species from Alaska are given. For *C. olaense* chromosomes number are reported for the first time.

**Key words:** chromosome numbers, *Cnidium*, Apiaceae, Far East, Alaska.

Род *Cnidium* Cuss. ex Juss. – сложный в таксономическом отношении, гетерогенный род, между видами которого не наблюдается глубокого сходства. К роду *Cnidium* принадлежит более 20 видов, распространенных в Европе, Азии и на севере США (Шишкин, 1950). Для Дальнего Востока указывается 3 вида (*C. monnieri* (L.) Cuss. ex Juss., *C. dahuricum* (Jacq.) Turcz. ex Fisch., *C. cnidiifolium* (Turcz.) Schischk.) (Горовой, 1966; Гурзенков, Горовой, 1971; Сосудистые ..., 1987). *Cnidium olaense* Gorovoi et N.S. Pavlova (Горовой, Павлова, 1972), описанный в 1972 году, некоторыми авторами рассматривается как *Magadania olaensis* (Gorovoi et N.S. Pavlova) M. Pimenov et Lavrova (Пименов, Лаврова, 1985).

Нами исследованы хромосомные числа у 3 видов рода *Cnidium* с Дальнего Востока России и одного – с Аляски.

Для изучения хромосом использовали меристему зародышевого корня проростков семян и меристему формирующихся корней взрослых растений. Взрослые растения *C. olaense*, собранные в природе, выращивали в горшках

до появления молодых корешков. Семена после 3 месяцев хранения в лабораторных условиях проращивали в чашках Петри на влажной фильтровальной бумаге. Перед проращиванием семена (мерикарпии) подвергали стратификации при низких положительных температурах (0–4°C) в течение 40 (семена *C. monnieri*) и 30 дней (семена *C. dahuricum*) (Волкова, 2008). Семена *C. cnidiifolium* находились в холоде 14 дней, первые проростки появились на 15-й день опыта.

Кончики корней предобрабатывали 0.5% водным раствором колхицина, фиксировали смесью Карнуа (6:3:1) и окрашивали по Фельгену с предварительным гидролизом в соляной кислоте (1:1) в течение 18–20 мин при комнатной температуре (Абрамова, 1988; Паушева, 1988). Определение хромосомных чисел проводили на временных давленных препаратах. Препараты просматривали под микроскопом Axiostar plus (Carl Zeiss, Germany). Литературные сведения о числах хромосом были проверены по кариологическим и флористической сводкам (Крогулевич, Ростовцева, 1984; Хромосомные ..., 1969; Чис-

Тихоокеанский институт биоорганической химии ДВО РАН (ТИБОХ ДВО РАН), пр-т 100 лет Владивостоку, 159; 690022, Владивосток, Россия; e-mail: volkova\_lana@mail.ru, gorovoy@piboc.ru  
Pacific Institute of Bioorganic Chemistry, Far East Branch, Russian Academy of Sciences (PIBOC FEB RAS) 159 Pr-t 100 let Vladivostoku; 690022, Vladivostok, Russia

Поступило в редакцию 09.06.2011 г.

Submitted 09.06.2011

ла ..., 1990; Pimenov et al., 2003) и базе данных IPCN (<http://mobot.mobot.org/W3T/Search/ipcn.html>). Наши результаты сравнивали с литературными данными.

*Cnidium monnieri* (L.) Cuss. ex Juss.,  $2n = 20$ . Приморский край, Ханкайский р-н, окр. с. Троицкое, у берега оз. Ханка. 1999, П. Горовой.

Этот вид считается типом рода *Cnidium* (Шишкин, 1950). Подтверждено определенное ранее число хромосом для растений из Приморского и Хабаровского краев и из Китая (Пробатова, Соколовская, 1986; Соколовская, Пробатова, 1986; Yang, Zhou, 1999). Н.Н. Гурзенков и П.Г. Горовой (1971) указывают для этого вида из Приморского края и Амурской области  $2n = 12$ . Для образцов из Приморья и Хабаровского края установлено  $n = 10$  (Ростовцева, 1979). Это определение соответствует числу, опубликованному ранее (Constance et al., 1976) на основании растений, культивируемых в ботаническом саду. Исследователи из Китая приводят  $n = 11$  (Chin et al., 1989) для культивируемых растений. Ряд гаплоидных и диплоидных чисел ( $n = 6, 7, 12, 14-18; 2n = 24, 36, 72$ ) у растений из культуры демонстрируют другие зарубежные исследователи (Singh, Sinha, 1988).

*Cnidium dahuricum* (Jacq.) Turcz. ex Fisch.,  $2n = 22$ . Приморский край, Шкотовский р-н, окр. пос. Шкотово, 2002, П. Горовой.

Наше определение подтверждает число хромосом, установленное ранее для этого вида из Приморского края (Гурзенков, Горовой, 1971; Соколовская, 1966). В сводке по хромосомным числам (Числа ..., 1990) приводятся неопубликованные данные А.А. Красникова с диплоидным числом  $2n = 22$  из Тувы. Установлено гаплоид-

ное число хромосом для культивируемых растений  $n = 11$  (Bell, Constance, 1966).

*Cnidium cnidiifolium* (Turcz.) Schischk.  $2n = 22$ . USA, Alaska, 2 mi east "Holfway House" sandy bank of Tanana River, 2010, P. Gorovoy, D. Murray, M. Balyshev.

Подтверждено определенное ранее число хромосом у этого вида из Магаданской обл. (Гурзенков, Горовой, 1971), с о-ва Врангеля (Жукова, Петровский, 1972; Петровский, Жукова, 1983), с Южной Чукотки (Жукова, 1980). Такое же число установлено у растений с Аляски (Dawe, Murray, 1979; Johnson, Packer, 1968) и определено  $n = 11$  (Bell, Constance, 1966).

*Cnidium olaense* Gorovoi et N.S. Paplova,  $2n = 22$ . Магаданская обл., Ольский р-н, окр. пос. Ола, в 4 км северо-восточнее бывшего пос. Атарган, у вершины хребта, 2009, П. Горовой. Число хромосом приводится впервые.

Результаты исследований чисел хромосом показали, что *Cnidium cnidiifolium*, *C. dahuricum*, *C. olaense* являются диплоидами с одинаковым набором хромосом  $2n = 22$ . Вид *C. monnieri* при стабильных морфологических признаках имеет разнообразные числа хромосом. Значительное разнообразие хромосомных чисел отмечено зарубежными авторами (Singh, Sinha, 1988) у интродуцированных растений.

**Благодарности.** Авторы благодарны профессору D. Murray (University of Alaska) и М.Е. Балышеву за помощь при выполнении экспедиционных работ.

Работа выполнена при финансовой поддержке проекта ДВО РАН (№ 09-И-П23-04) и Интеграционного проекта СО РАН и ДВО РАН (№ 09-И-СО-06-004).

## ЛИТЕРАТУРА

- Абрамова Л.И.** Определение числа хромосом и описание их морфологии в меристеме и пыльцевых зернах культурных растений: Методические указания. – Л., 1988. – 62 с.
- Волкова С.А.** Биология прорастания семян некоторых видов семейства Apiaceae Дальнего Востока // Раст. ресурсы, 2008. – Т. 44, вып. 3. – С. 30–35.
- Горовой П.Г.** Зонтичные Приморья и Приамурья. – М.-Л.: Наука, 1966. – 396 с.
- Горовой П.Г., Павлова Н.С.** Новый вид *Cnidium* Cuss. из Магаданской области // Бюлл. ГБС АН СССР, 1972. – Вып. 85. – С. 47–49.
- Гурзенков Н.Н., Горовой П.Г.** Числа хромосом видов Umbelliferae Дальнего Востока // Бот. журн., 1971. – Т. 56, № 12. – С. 1805–1815.
- Жукова П.Г.** Хромосомные числа некоторых видов растений Южной Чукотки // Бот. журн., 1980. – Т. 65, № 1. – С. 51–59.
- Жукова П.Г., Петровский В.В.** Хромосомные числа некоторых цветковых растений острова Врангеля // Бот. журн., 1972. – Т. 57, № 4. – С. 554–563.
- Крогулевич Р.Е., Ростовцева Т.С.** Хромосомные числа цветковых растений Сибири и Дальнего Востока. – Новосибирск: Наука, 1984. – 286 с.
- Паушева З.П.** Практикум по цитологии растений – М.: Агропромиздат, 1988. – 271 с.

**Петровский В.В., Жукова П. Г.** Полиплоиды и диплоиды во флоре сосудистых растений острова Врангеля // Бот. журн., 1983. – Т. 68, № 6. – С. 749–760.

**Пименов М.Г., Лаврова Т.В.** *Magadania* – новый род семейства Umbelliferae, эндемичный для Северо-Восточной Азии // Бот. журн., 1985. – Т. 70, № 4. – С. 528–532.

**Пробатова Н.С., Соколовская А.П.** Числа хромосом сосудистых растений с Дальнего Востока СССР // Бот. журн., 1986. – Т. 71, № 11. – С. 1572–1575.

**Ростовцева Т.С.** Числа хромосом некоторых видов семейства Apiaceae. II // Бот. журн., 1979. – Т. 64, № 2. – С. 227–232.

**Соколовская А.П.** Географическое распространение полиплоидных видов растений (исследование флоры Приморского края) // Вестн. Ленингр. ун-та, 1966. – Сер. биол. – Вып. 1, № 3. – С. 92–106.

**Соколовская А.П., Пробатова Н.С.** Хромосомные числа и распространение антропофильных видов природной флоры Приморского края и Приамурья // Вестн. Ленингр. ун-та, 1986. – Сер. 3, биол. – Вып. 2. – С. 57–63.

Сосудистые растения советского Дальнего Востока. – Л.: Наука, 1987. – Т. 2. – 446 с.

Хромосомные числа цветковых растений / Под ред. Ан.А. Федорова. – Л.: Наука, 1969. – 926 с.

Числа хромосом цветковых растений флоры СССР. Ageraceae – Menyanthaceae / Под ред. А.Л. Тахтаджяна. – Л.: Наука, 1990. – 510 с.

**Шишкин Б.К.** Род Жгун-корень – *Cnidium* Cuss. // Флора СССР. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1950. – Т. 16. – С. 549–560.

**Bell C.R., Constance L.** Chromosome numbers in Umbelliferae. III // Amer. J. Bot., 1966. – Vol. 53, № 5. – P. 512–520.

**Chin H.-C., Pan Z.-H., Sheh M.-L., Wu C.-J.** A report on chromosome numbers of chinense Umbelliferae // Acta Phytotax. Sin., 1989. – Vol. 27, № 4. – 268–272.

**Constance L., Chuang T.-I., Bell C.R.** Chromosome numbers in Umbelliferae. V // Amer. J. Bot., 1976. – Vol. 63, № 5. – P. 608–625.

**Dawe J.C., Murray D.F.** Umbelliferae. In: IOPB chromosome number reports LXIII // Taxon, 1979. – Vol. 28, № 1–3. – P. 265–268.

**Johnson A.W., Packer J.G.** Chromosome numbers in the flora of Ogotoruk Creek, N.W. Alaska // Bot. Notiser, 1968. – Vol. 121, № 3. – P. 403–456.

**Pimenov M.G., Vasil'eva M.G., Leonov M.V., Daushkevich J.V.** Karyotaxonomical analysis in the Umbelliferae. – Enfield, 2003. – 468 p.

**Singh N.P., Sinha B.V.B.** The taxon *Cnidium monnieri* of Umbelliferae as a cytological aberrant species // Cytologia, 1988. – Vol. 53, № 2. – P. 379–383.

**Yang D.-K., Zhou J.-Y.** The karyotype analysis of 19 species from Shandong // Guihaia, 1999. – Vol. 19, № 4. – P. 349–354.