60 години
Аграрен университет - Пловдив, Научни трудове, т. L, кн. 5, 2005 г.
Юбилейна научна конференция "Състояние и проблеми на аграрната наука и образование"
Agricultural University - Plovdiv, Scientific Works, vol. L, book 5, 2005
Jubilee scientific conference "State-of-the-art and problems of agricultural science and education"

СЪСТОЯНИЕ НА ПОДРОД *RUMEX* (*POLYGONACEAE*) В БЪЛГАРИЯ

ДЕСИСИЛАВА ДИМИТРОВА[1], ЦВЕТАНКА РАЙЧЕВА[2], СОНЯ ЦОНЕВА[1]

STATE OF SUBGENUS *RUMEX* (*POLYGONACEAE*) IN BULGARIA

DESSISLAVA DIMITROVA, TZVETANKA RAYCHEVA, SONYA TZONEVA

Abstract: Subgenus *Rumex* is distributed wideworld. It is characterized by high distribution potential, active hybridization and high ecologic plasticity. Since 1960s until 2003 the Bulgarian representatives have not been systematically studied. The present paper reveals the current state of knowledge and the existing gaps. It shows as well the methods that will be used and potential impact of the results of the planned study.

Увод

В Европа са познати 44 вида от род *Rumex* L., принадлежащи към 4 морфологично ясно обособени подрода: *Acetosella* (Meissner) Rech. f., *Acetosa* (Miller) Rech. f., *Rumex* (=*Lapathum* (Campd.) Rech. f.), *Platypodium* (Willk.) Rech. f. [6]. Най-богат на видове е типовият подрод *Rumex*. Той включва 27 вида, два от които са с американски произход и са натурализирани в Европа. От естествено разпространените в Европа таксони 4 вида и 2 подвида са ендемични за континента, а останалите са с по-широко разпространение.

Броят на таксоните от подрод *Rumex*, разпространени в България, в исторически план е бил променлива величина. Според най-новите таксономични източници [2] подрод *Rumex* е представен с 16 вида и 11 подвида в българската флора. Някои от видовете са установени в България през последните десетилетия, напр. *R. cristatus* DC. [3] и *R. maritimus* L. [8].

Подрод *Rumex* се характеризира с голяма морфологична изменчивост, която в зависимост от наличната информация и таксономичната концепция на изданието е получавала ранг на вид, подвид или разновидност. Активната събирателска дейност през първата половина на миналия век е довела и до регистрирането на хибридни форми в различни части на България, напр. *R. conglomeratus* Murr. × *R. sanguineus* L. (Източен Предбалкан, Търново); *R. crispus* L. × *R. obtusifolius* L. (Родопи и Средна Стара планина) [5]; *R.crispus* L. × *R. patientia* L. (Тракийска низина) и *R. palustris* Sm. × *R. stenophyllus* Ledeb. (р. Камчия) [4].

Анализът на хорологичната литература за подрод *Rumex* в България и колекциите, депозирани в българските хербариуми показва значително спадане на

научния интерес към тази група след публикуването й в том 3 на Флора на НР България [1]. Това се потвърждава и от факта, че Stoeva само 4 вида *Rumex*, разпространени в България са изследвани кариологично до този момент [14, 15].

Подрод *Rumex* не е бил обект на целенасочени и задълбочени биосистематични изследвания през последните десетилетия не само в България, но и в Европа. Проучванията върху кариотипа на представители от тази група се свежда основно до определяне на хромозомни числа с изключение на целенасочените кариологични проучвания на Degraeve [7] и Garcia et al. [9]. Съществуват кариологични данни, включително и за някои хибридни таксони от подрод *Rumex* с японски произход [10, 11]. Проучена е хибридизацията на *R. rupestris* с други представители на подрод *Rumex* [12].

Възраждането на научния интерес към подрод *Rumex* и прилагането на съвременни методи за проучване и класифициране на изменчивостта в тази растителна група се налага поради следните й особености:

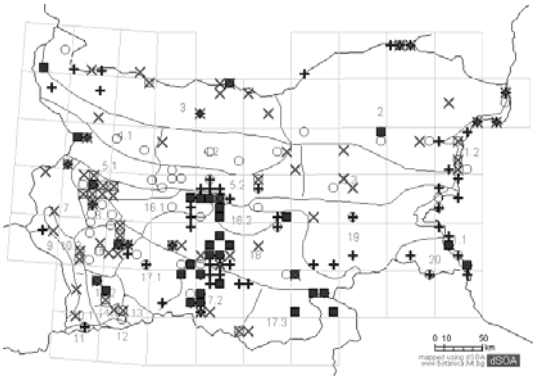
- голям потенциал за възпроизводство и ефективно разпространение на големи територии;
- сложна морфологичната картина и многобройни преходи между отделните морфологични синдроми;
- активни хибридизационни процеси;
- оскъдни сборове в българските хербариуми;
- ограничени кариологични данни от български популации.

Материал и методи

Инвентаризирани са сборовете в хербарните колекции на SOA, SOM и SO. Проведени са теренни проучвания в 17 флористични района (от общо 20) и са събрани хербарни образци, живи растения и семена от 12 от общо съобщавани за България 16 вида от подрода (Фиг. 1). Приоритетно са посещавани райони, от които няма депозирани хербарни образци, но все още обширни територии от страната са бели петна по отношение на наличната информация за разпространението на подрод *Rumex*. Много от тези територии като цяло са слабо проучени флористично и тяхното посещение е наложително.

Събраната хорологична информация от българските хербариуми и от хорологичната картотека при Институт по ботаника - БАН е в процес на обработка и въвеждане в база данни под управление на софтуер, създаден в Катедра Ботаника на АУ [16]. Така въведените данни могат да бъдат филтрирани по флористични райони, надморски височини, UTM-координати по двата ползвани грида (10x10 км и 50x50 км) и по допълнителни критерии. Програмата има възможност за експортиране на хорологичните данни в стандарта на Atlas Florae Europeae.

Установени са хромозомните числа при 14 таксона (12 вида и 2 подвида), като кариотипът на 10 (8 вида и 2 подвида) е изследван за първи път от български популации [13].



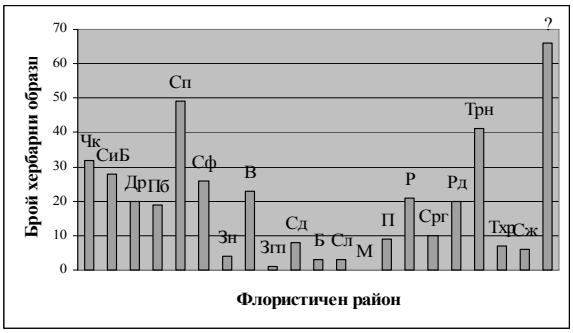
Фиг. 1. Сборна картосхема на наличните хорологични данни за род *Rumex* L.: **(+)** сборове на екипа на проекта, 2002-2004; **(×)** хербарни образци от SO; **(○)** хербарни образци от SOM; **(■)** хербарни образци от SOA.

Резултати и обсъждане

Предварителните проучвания дават възможност за регистриране на следните проблеми:

Непълна хорологична информация за подрод *Rumex* в България:

- неравномерна проученост на разпространението на представителите на подрод *Rumex* в България (Фиг. 2). Като слабо ботанизирани райони се открояват Западни гранични планини, Знеполски район, Беласица, Славянка, Струмска долина, Тунджанска хълмиста равнина. Липсват данни от долината на река Места, прави впечатление ниският брой хербарни образци от по-често посещаваните райони.



Фиг. 2. Степен на проученост на подрод *Rumex* по флористични райони на базата на хербарните образци, депозирани в SO, SOA, SOM, ?-неизвестно място на събиране.

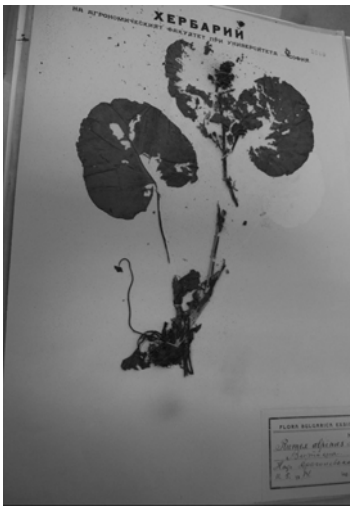
- неточни и често пъти непълни хорологични данни по отношение на локалитети, надморска височина, фенология и екология;
- ограничена информация за разпространението на хибридните форми.

Остаряла таксономична схема на групата в България:

- броят видове в страната не е изяснен – често за критичните тексони има само литературни съобщения без депозирани хербарни образци, което налага приоритетно проучване на съобщените в литературата локалитети;
- неизяснен ранг на някои от таксоните;
- остарял и недостатъчно надежден ключ за определяне на таксоните;
- липса на ключ за определяне на хибридните форми.

Лошо състояние на сборовете в българските хербариуми:

- погрешно определени образци, като резултат от липсата на системни проучвания върху подрод *Rumex* в България;
- нечетливи хербарни етикети или образци без придружаваща информация;
- ексикати, събрани и депозирани в неподходяща за определяне фаза;
- увредени хербарни образци (Фиг. 3).



Фиг. 3. Състояние на депозираните хербарни образци: SOA 3040: *Rumex alpinum*, Витоша, 1914 г., Н. Стоянов

Липса на данни за сборове от подрода от територията на България, депозирани в чуждестранни хербариуми.

Липса на съвременни сравнително-морфологични изследвания:

- Не са провеждани статистически морфометрични проучвания на изменчивостта в подрод *Rumex*, включително и на хибридните форми;
- Не са идентифицирани всички надеждни диагностични белези;
- Няма информация за степента на дискретност на морфологичните синдроми, особено при критичните полиморфни групи.

Ограничени кариологични проучвания.

- Изследвани са само 4 вида от подрод *Rumex* от единични находища в България;
- Съществуват данни за размера на генома само на два вида от подрод *Rumex* с чуждестранен произход.

Заключение

Изложените пропуски в познанието за българските представители на подрод *Rumex* налагат целенасочено проучване в групата на различни организационни нива - таксономчно, хорологчно, екологично и кариологично, с цел актуализиране на информацията за тази група цветни растения. За постигането на тази цел е необходимо да се направи следното:

1. Актуализиране на информацията, касаеща хорологията и екологията на таксоните и хибридните форми на базата на достъпните литературни източници, наличните сборове в българските хербариуми и теренни проучвания. С особено внимание ще се подхожда към видове и хибриди, чиито находища не са потвърждавани през последните десетилетия или изобщо липсват хербарни сборове.
2. Оценка на състоянието на популациите на таксони, с ограничено разпространение.
3. Картиране на разпространените в страната таксони и хибриди.
4. Морфометрични проучвания в полиморфните групи от подрод *Rumex* и използване на статистически методи за установяване на дискретността в съществуващата изменчивост.
5. Идентифициране на диагностичните белези и актуализиране на ключа за определяне на българските представители от подрод *Rumex*.
6. Проучване на кариологията на българските представители (включително и на установените хибридни форми) на подрод *Rumex*.
7. Определяне на размера на генома на българските представители на подрод *Rumex*.
8. Обобщаване на резултатите за българските лапади в информационна база данни.

Събраната и обобщена информация може да послужи за избора на видове и територии, върху които да бъдат съсредоточени теренните изследвания.

Използвана литература

1. Вълев, Ст. 1966. Род *Rumex* L.- В: Флора на НРБ. 3. С., БАН,188-217.
2. Делипавлов, Д., Чешмеджиев, И. (ред.). 2003. Определител на растенията в България. Пловдив, 97-100.
3. Панов, П. 1987.Новоустановени растения за флората на България. – IV Национална конференция по ботаника, София, 103-104.
4. Стоянов, Н. 1932. Флористични бележки. – Изв. Бълг. Бот. Друж., 5: 98-110.
5. Стоянов, Н., Стефанов, Б. 1923. Флора на България. с.337. София.

6. Akeroyd, J. R. 1993. *Rumex* L. – In: Tutin, T. G. *et al.* (eds) *Flora Europaea*, v. 1: 99-107. Cambridge: Cambridge University Press.
7. Degraeve, N. 1975. Contribution a l'etude cytotaxonomique des *Rumex*. I. Le gerne *Rumex* L. sensu stricto. – Caryologia 28: 187-201
8. Dimitrov, D. S. 1997. *Rochelia* (Boraginaceae), *Rumex maritimus* (Polygonaceae), and *Schiverckia doerfleri* (Cruciferae), new taxa for the flora of Bulgaria. – Bocconea. 5 (2): 459-460.
9. Garcia, C., Pastor, J. & Luque, T. 1989. Contribution al estudio cariologico del genero *Rumex* (Polygonacea). – Acta Bot. Malacitana 14: 129-140.
10. Himi, H., Iwatsubo, Y. & Naruhashi, N., et al. 1999. Chromosome numbers of 11 species in Japanese *Rumex* subg. *Rumex* (Polygonaceae). – J. Phytogeogr. Taxon. 47: 121-130.
11. Himi, H., Iwatsubo, Y. & Naruhashi, N., et al. 2000 Chromosome numbers of five natural hybrids in Japanese *Rumex* subg. *Rumex* (Polygonaceae). – J. Phytogeogr. Taxon. 48: 19-24.
12. Holyoak, D. T. 2000. Hybridisation between *Rumex rupestris* Le Gall (Polygonaceae) and other docks. – Watsonia 23: 83-92.
13. Raycheva, Tz. 2005. Chromosome counts in some Bulgarian taxa of subgenus *Rumex* (Polygonaceae). Balkan Scientific Conference of Biology, Plovdiv, Bulgaria, (in press).
14. Stoeva, M. 1985: Chromosome numbers of Bulgarian Angiosperms. – Fitologija, 30: 78-79.
15. Stoeva, M. 1987: Chromosome numbers of Bulgarian Angiosperms. – Fitologija, 33: 65-66.
16. Stoyanov, K., 2003, Documentation System in Herbarium of Agricultural University of Plovdiv, Bulgaria. – J. Balk. Ecol., 6: 28-34.

Адреси на авторите

[1]Институт по ботаника - БАН
Ул. "Акад. Георги Бончев", бл. 23
1113 София
e-mails:desco@bio.bas.bg;
sonya@bio.bas.bg

[2]Аграрен Университет - Пловдив
бул. "Менделеев", 12
4000 Пловдив
e-mail: raicheva@abv.bg