

Сухоруков А. П.

**СЕМЕЙСТВОСНЕНОРОДИАСЕАЕВ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Адрес статьи: [www.gramota.net/materials/1/2009/5/63.html](http://www.gramota.net/materials/1/2009/5/63.html)

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

**Альманах современной науки и образования**

Тамбов: Грамота, 2009. № 5 (24). С. 151-158. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: [www.gramota.net/editions/1.html](http://www.gramota.net/editions/1.html)

Содержание данного номера журнала: [www.gramota.net/materials/1/2009/5/](http://www.gramota.net/materials/1/2009/5/)

**© Издательство "Грамота"**

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: [www.gramota.net](http://www.gramota.net)

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: [almanac@gramota.net](mailto:almanac@gramota.net)

Затем, определив потребность по каждой половозрастной группе сельскохозяйственных животных, определяем валовую потребность в кормах по каждому его виду суммированием потребностей всех половозрастных групп каждого вида корма.

Сценарий развития животноводства по нормам потребления мяса и молока РАМН для выращивания запланированного поголовья сельскохозяйственных животных (Табл. 3) и получения плановых объемов мяса и молока (Табл. 2) в течение периода достижения нормы потребления с 2007 по 2009 гг. предполагает выделение сельскохозяйственных угодий на кормовые цели 1485 га в 2007 г. и увеличение на 29,2% до 1918 га в 2009 г.

#### Список использованной литературы

1. Указ Президента РФ от 2 марта 1992 г. № 210 [Электронный ресурс]. Правовая система «Консультант Плюс»: Версия «проф».
2. Закон Республики Башкортостан «О потребительской корзине в Республике Башкортостан» № 299-з от 31 марта 2006 года (принят Государственным Собранием - Курултайем - РБ 23.03.2006) [Электронный ресурс]. Правовая система «Консультант Плюс»: Версия «проф».
3. Воробьев Р. И. Питание и здоровье. М.: Медицина, 1990. С. 42.
4. Жоголева Е. Е. Методология разработки приоритетов аграрной политики России. М.: Информатик, 1996. С. 75.
5. Конышев В. А. Плюрализм научных концепций и развитие науки о питании // Вопросы питания. 1990. № 3. С. 13.

### СЕМЕЙСТВО *CHENOPODIACEAE* В ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Сухоруков А. П.

Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова

Семейство *Chenopodiaceae* Vent. (Маревые) по праву считается одной из наиболее сложных в диагностическом и таксономическом отношении групп покрытосеменных растений. Его представители характеризуются разнообразной жизненной формой, различным строением вегетативных и репродуктивных органов. Общими характеристиками видов семейства является совокупность следующих признаков: простой, зеленый или белопленчатый, обычно мелкий околоцветник; односеменной, как правило, невскрывающийся плод; периферический, изогнутый или скрученный, хорошо развитый зародыш. Отличительные особенности многих таксонов проявляются в конце вегетационного периода, при плодоношении. Несмотря на то, что признаки структуры плода и семени маревых до сих пор являются основополагающими для диагностических и таксономических целей почти во всех крупных флористических сводках, автор настоящей статьи разработал оригинальные и упрощенные ключи по совокупности оценочных критериев для определения таксонов на территории средней полосы европейской части России [Сухоруков, 1999; Сухоруков, 2006].

Настоящая обработка является законченным исследованием и служит составной частью создающегося автором первого «Определителя сосудистых растений Тамбовской области». Оригинальность труда по сравнению с цитированными выше источниками состоит в следующих положениях: (1) диагностические ключи содержат новые признаки; (2) распространение маревых на территории Тамбовской области, особенно редких видов, дано подробно, с необходимыми комментариями и примечаниями; (3) учтены последние таксономические новации.

Флористическое изучение флоры и растительности Тамбовской области проведено автором в 1994-2008 гг. Наиболее важных гербарных фонда, в которых хранятся образцы из Тамбовской области, два: гербарий МГУ им. Ломоносова (акроним - MW) и Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE).

Из семейства *Chenopodiaceae* в области зафиксировано 13 родов и 37 видов. Перед характеристикой степени встречаемости каждого вида указаны его жизненная форма (одн. - однолетник, дв. - двулетник, мн. - травянистый многолетник, пк. - полукустарничек или полукустарник), высота растения в сантиметрах и время цветения.

#### Семейство *Chenopodiaceae* Vent. - Маревые

##### Ключ для определения родов

1. Полукустарник или полукустарничек. Опушение из простых волосков, обычно обильное, прижатое или отстоящее; длина волосков до 2 (3) мм. Листья линейные или линейно-ланцетные. Листочки околоцветника (в числе 5) при плодах с крыловидными выростами. - 9. *Kochia* Roth [*K. prostrata* (L.) Schrad.]

- Однолетники или, реже двулетники с утолщенным корнем (на первый год образующие прикорневую розетку листьев - род *Beta* L.).....2

2. Двулетние культивируемые растения с корнеплодом бордового или желто-беловатого цвета, образующие на первый год прикорневую розетку овальных длинночерешковых листьев. Завязь полунижняя. - 2. *Beta* L.

- Корень не бывает утолщенным. Прикорневой розетки листьев нет. Завязь верхняя.....3

3. Растения опушены звездчатыми или ветвистыми волосками. Листья сидячие.....4

- Растения голые или покрыты простыми, пузыревидными или, реже, железистыми волосками.....6

4. Листья довольно жесткие, линейные или линейно-ланцетные, с колючим заострением. Опушение на растении из звездчатых волосков. Цветки раздельнополые (но растения однодомные): мужские цветки на концах осей, очень мелкие, с 2-раздельным околоцветником; женские - по одному в пазухах листьев, без

околоцветника, с двумя срастающимися прицветничками, имеющими по бокам шиловидные выросты и сохраняющимися при плодах. - 7. *Ceratocarpus* L.

- Все листья мягкие, без заострения или с малозаметным шипиком, от продолговатых до нитевидных. Прицветнички, если имеются, не срастаются с плодом (плод опадает самостоятельно).....5

5. Опушение из ветвистых волосков (существующее по крайней мере на молодых частях растения). Листья ланцетные или линейные. Цветки двуполые, собраны в колосья, с прицветником (без прицветничков) и околоцветником из 1-3 (5) пленчатых листочков, реже околоцветника нет. Плоды мономорфные, по всему краю с крыловидной каймой, иногда каймы нет. - 10. *Corispermum* L.

- Опушение из звездчатых волосков. Листья от продолговатых до ланцетных. Цветки однополые (растения однодомные): мужские цветки собраны колосовидными соцветиями на верхушках побегов, женские - с прицветником, 2 прицветничками и околоцветником из 3 листочков. Плоды диморфные: светло-коричневые, с хорошо развитой крыловидной каймой в их верхней части, и черные, с едва заметной каймой. - *Axyris* L. (см. примечание к этому еще не найденному в области роду в конце статьи).

6 (3). Листья плоские, шириной не менее 5 мм.....7

- Листья шириной 1-4 мм, нитевидные, шиловидные, линейно-шиловидные или полувальковатые, иногда вовсе редуцированы до листовых влагалищ.....11

7. Опушение только из простых волосков. По крайней мере нижние и средние листья с тремя заметными жилками, длиной до 5-7 (7,5) см, все цельнокрайние. Листочки околоцветника в числе 5, голые или реснитчато (по краю) опушенные, при плодах образуют близ своей середины небольшие выросты в виде бугорков, или вовсе без выростов. - 9. *Kochia* Roth [*K. scoparia* (L.) Schrad.]

- Растения голые или покрыты железистыми или пузыревидными волосками («мучнистый налет»), в редких случаях с небольшой примесью многоклеточных простых волосков.....8

8. Листья сидячие или (нижние) с длинным черешковидным сужением, цельнокрайние, в живом виде часто свернуты на брюшную сторону. Оси соцветия оканчиваются остями. Цветки по 1 в разветвлениях осей. Растения голые или с рассеянным железистым опушением. - 4. *Dysphania* R. Br.

- Листья черешковые. Оси соцветия без остевидных окончаний. Клубочки состоят из (1-2) 3 - 20 цветков.....9

9. Растения совершенно голые. Листья копьевидные, некоторые пластинки расположены под минимальным углом к солнцу ("компасные растения"). Цветки окружены оберткой из двух сросшихся прицветничков, иногда имеющих в верхней части зубцы или выросты. Рылец 4-5. Изредка культивируемые и крайне редко дичающие растения. - 5. *Spinacia* L.

- Растения хотя бы в верхней части (верхние листья, оси соцветия и пр.) опушены пузыревидными волосками. Рылец 2.....10

10. Цветки двуполые, с околоцветником из 3-5 листочков, без прицветничков. - 3. *Chenopodium* L.

- Цветки однополые: мужские - с 3-5-членным околоцветником; женские цветки с двумя прицветничками, без околоцветника или с небольшой примесью цветков с 3-5-членным околоцветником (и в этом случае без прицветничков). - 6. *Atriplex* L.

11 (6). Листья редуцированы до листовых влагалищ, супротивно расположенных. Цветки по 3, погружены в мясистую ось соцветия; их околоцветник неправильной формы, из трех срастающихся до верхушки листочков. Растения нередко с красноватым оттенком. - 11. *Salicornia* L.

- Листья, хотя бы нижние, нередуцированные, все или почти все очередные. Околоцветник свободный или сращенный максимум до половины.....12

12. Листья на конце с остроконечием длиной 0,5-5 мм, жесткие или немного мясистые, при основании расширенные (лупа!).....13

- Листья без остроконечия, травянистые или сочные, при основании суженные или по всей длине равные.....14

13. Невысокие (до 15-20 см), ветвистые от основания растения; в пазухах прицветных листьев имеется 2 белопленчатых прицветничка. Опушение на осях из спутанных волосков. Листья линейно-шиловидные, в свежем виде немного суккулентные, длиной до 2 см. Листочки околоцветника (в числе 5) при плодах без выростов. - 1. *Polycnemum* L.

- Растения высотой до 30-40 см. Прицветнички сходны с прицветными листьями, зеленые. Опушение на осях из отстоящих сосочковидных волосков, или растения голые. Листья вальковатые, нижние длиной до 5 (7) см. Листочки околоцветника у своей середины при плодах с крыловидными или бугорчатыми выростами. - 13. *Kali* Mill. (*Salsola* L. s.l.)

14 (12). Растения голые, с распластанными стеблями. Листья в свежем виде шириной 1-3 мм, в сухом виде - не более 2,5 мм. Листочки околоцветника при плодах у своей середины с небольшими выростами в виде бугорков. -12. *Suaeda* Forsk. ex Scop.

- Растения с прямым стеблем, явственно опушенные (в том числе околоцветник).....15

15. Растения несколько засоленных или (реже) рудеральных местообитаний, по облику серые или серозеленые. Стебель беловойлочно опушенный. Листья линейные, полувальковатые, при сушке часто чернеющие. Листочки околоцветника при плодах развивают у своей середины шиловидные выросты. - 8. *Bassia* All.

- Растения песчаных местообитаний, по облику зеленые, стебель зеленый, нередко с красноватым оттенком. Листья нитевидные, при сушке не чернеют. Листочки околоцветника развивают крыловидные выросты.  
- 9. *Kochia* Roth [*K. laniflora* (S.G. Gmel.) Borb.]

#### Таксономическая часть

##### 1. Род *Polyscnetum* L. - Хрулявник

1. Листья длиной до 1 см. Прицветнички равны или короче листочков околоцветника. - 1. *P. arvense* L. - **X. полевой.**

Одн. 5-20. Конец VI-VIII. По несколько засоленным степям, каменистым склонам, пескам, известнякам и мергелям, иногда как рудеральное или сеgetальное растение. В Тамбовской области вид близ северной границы ареала; встречается спорадично и довольно редко. Более обычен в степной и полупустынной зонах.

- Листья длиной 1-2 см. Прицветнички длиннее (в 1,3-2 раза) листочков околоцветника. - 2. *P. majus* R.Br. - **X. большой.**

Одн. 5-20. Конец VI-VIII. На таких же местообитаниях, как у предыдущего вида. Редкое растение с более южным ареалом.

Обращаю внимание на тот факт [Сухоруков, 1999], что признаки обоих видов нередко перекрываются.

Есть основания рассматривать род *Polyscnetum* в составе семейства *Amaranthaceae* или выделить его в особое семейство [Kadereit et al., 2003].

##### 2. Род *Beta* L. - Свекла

- 1. *B. vulgaris* L. - **C. обыкновенная.**

Дв. Везде разводится на огородах и полях, иногда единичные экземпляры встречаются по обочинам дорог, пустырям и свалкам. Выделяют две наиболее часто встречающиеся разновидности: var. *rubra* L. - столовая свекла, с корнеплодом бордового цвета, и var. *altissima* Rössig - сахарная свекла, или бурлак, с желто-беловатым корнеплодом (разводится для получения сахара и на корм скоту). Молодые растения последней разновидности были найдены в 2008 г. у разгрузочной площадки грузовой ж.-д. колеи близ ст. Умет.

##### 3. Род *Chenopodium* L. - Марь

1. Развитые листья голые.....2  
- Развитые листья хотя бы с нижней стороны покрыты пузыревидными волосками («мучнистым налетом»), иногда заметными при увеличении.....6

2. Листья, по крайней мере нижние и средние, зубчатые, волнистые или лопастные, с пластинками треугольной, треугольно-ромбической или яйцевидной формы.....3

- Листья продолговатые или, реже, яйцевидно-продолговатые, все цельнокрайние, с верхней стороны зеленые, снизу более бледные. Соцветие почти доверху олиственное. Околоцветник из 5 листочков, при плодах открытый. Растение обычно с хорошо развитыми базальными ветвями. - 1. *C. polyspermum* L. - **M. многосеменная.**

Одн. 10-40. Конец VI-VIII. По берегам водоемов, на засоленных лугах, мочажинах или увлажненных рудеральных местах, часто.

3. Листовые пластинки в основании клиновидно суженные (некоторые иногда усеченные). Соцветия в виде пазушных сидячих клубочков, напоминающих головки, или же колосовидные, с ветвями, прижатыми к стеблю. Семена диаметром до 1,5 мм.....4

- Листовые пластинки в основании слабо сердцевидные или усеченные, в очертании яйцевидно-треугольные, с каждой стороны обычно с 2-4 вытянутыми острыми зубцами и оттянутой верхушкой. Общее соцветие метельчатое, с раскидистыми осями, олиственное лишь в нижней части. Семена диаметром 1,5-2 мм. - 2. *C. hybridum* L. - **M. гибридная.**

Одн. 20-70. Конец VI-VIII. По сыроватым лесным опушкам, полянам или чаще на вторичных местах в поселках; нередко по всей области.

4. Листочки околоцветника (хотя бы большинство из них) в числе 2-3, лишь некоторые в числе 5. Семена (большая их часть) с вертикальным зародышем («вертикальные плоды»). Растения нередко с красноватым оттенком.....5

- Околоцветник всегда 5-членный. Все семена с горизонтальным зародышем. Веточки соцветия прижатые к стеблю (т.е. соцветие сжато метельчатое). Растение темно-зеленое. - 3. *C. urbicum* L. - **M. городская.**

Одн. 20-100. Конец VII-IX. На вторичных местообитаниях, преимущественно по железнодорожному полотну. Заносное растение из южных степей и полупустынь, где встречается массово. В более северных регионах встречается спорадично. В нашей области известно: 1) Кирсановский уезд (Инжавинский р-н), с. Пушино, 1879, Д. И. Литвинов (LE, MW); 2) Тамбовский уезд (Тамбовский р-н), с. Липовицы, 3.VII.1880, собр. Сорокин (MW); 3) Мучкапский р-н, южная окраина пос. Ольшанка и в 1 км западнее, по сорным местам и засоленным лугам, 20.VIII.2004, (часто), А. Сухоруков (MW, H); 4) Уваровский р-н, в 17 км севернее г. Уварово, в 2 км севернее в. Вишняковка, берег запруды, на песке, 20.IX.2008, он же (MW). Вид отмечен автором также близ г. Уварово. Очень вероятны новые находки.

5. Клубочки расставленные, головковидные, расположенные в пазухах постепенно уменьшающихся кверху листьев. Околоцветник при плодах краснеющий, мясистой консистенции. Листовые пластинки треугольно-копьевидные, зубчатые, с узким клиновидным сужением в месте перехода в черешок. - 4. *C. foliosum* (Moench) Asch. (*Blitum virgatum* L.) - **M. олиственная.**

Одн. 15-70. VI-VIII. По рудеральным местам, выходам известняков. По-видимому, вид родом из горных районов Средней Азии. Ранее он часто культивировался из-за съедобных плодов и дичал на вторичных местообитаниях. В настоящее время *C. foliosum* не разводится, за последние 80 лет в области не зафиксирован. Известны следующие находки: 1) Тамбовский уезд (Рассказовский р-н), Рассказово, (sensu anno), № 2094, собр. Булгаков (MW); 2) Тамбовский уезд, 1881, № 2091, собр. Сорокин (MW); 3) Козловский уезд, 18 (sensu anno), Д. Кожевников (LE); 4) Тамбовская губ. и уезд, г. Тамбов, во дворе, 30.V.1921, М. А. Вадковская (MW); 5) (Мордовский р-н), выгон близ сл. Стрелецкой под Тамбовом, высокое место, 23.VII.1922, Е.К. Кардо-Сысоева (LE). За последние 40 лет на территории Средней России известны единичные находки этого вида.

- Клубочки сближенные; соцветие олиственное в нижней части. Листочки околоцветника при плодах не изменяющиеся, белопленчатые. Листовые пластинки ромбические или треугольно-ромбические, от выемчато-зубчатых до волнистых, в основании с широким клиновидным сужением. - **5. *C. rubrum* L. - М. красная.**

Одн. 10-70. VII-VIII. По берегам водоемов, на пойменных лугах, мочажинах или, реже, вторичных местообитаниях. Часто. Экологические особенности этого вида в разных природных зонах рассмотрены нами ранее [Березуцкий и др., 2000].

6 (1). Околоцветник из 5 листочков. Все семена с горизонтальным зародышем. Растения с прямостоячим стеблем.....7

- Листочки околоцветника в числе 3-5. Семена как с горизонтальным зародышем (большинство из них), так и с вертикальным. Растения с полегающими или дуговидно восходящими ветвями. Листья двуцветные: с верхней стороны зеленые, снизу сизые или беловатые от пузыревидных волосков, в очертании продолговатые или ланцетные, зубчатые, полого выемчатые или лопастные. - **6. *C. glaucum* L. - М. сизая.**

**Одн. 15-50. Конец VI-VIII. По берегам рек, мочажинам, иногда на вторичных увлажненных местах, часто.**

7. Ветви соцветия всегда длинные, прижатые к стеблю, безлистные. Листья треугольные или треугольно-ромбические, с пузыревидными волосками, б.м. рассеянно расположенными на их нижней стороне. Листочки околоцветника некилеватые или со слабо выраженным, едва заметным килем. - *C. urbicum* L. (см. также антитезу 4).

- Листочки околоцветника всегда в хорошо развитом килем. Листья различной формы: от ромбической или яйцевидной до ланцетной. Соцветие олиственное или безлистное. - ***C. album* L. sensu lato - М. белая.**

Одн. 10-200. Конец VI-IX. На всевозможных рудеральных или сегетальных местообитаниях, по берегам рек, луговинам и пр. Обыкновенно. Очень сложный в систематическом отношении комплекс микровидов. При определении многих из них рекомендуется смотреть поверхность семенной кожуры при увеличении объектива не менее 4х; для этого нужно отделить от семенной кожуры пленчатый перикарпий.

В нашей области зафиксированы следующие таксоны:

1. Все или большинство развитых листьев явственно трехлопастные.....2

- Все листья цельнокрайние или зубчатые (редко неглубоко лопастные, но тогда листья двуцветные, или же небольшие лопасти имеются у нижних листьев).....4

2. Средняя лопасть не длиннее боковых лопастей, длина пластинки примерно равна ее ширине.....3

- Средняя лопасть в 1,5-2 раза длиннее боковых лопастей. - ***C. ficifolium* Smith - М. смоковницелистная.**

Одн. 15-70. VII-IX. На вторичных местах. В области пока не отмечена, но находка этой мари вероятны. Этот б.ч. туранский элемент редко встречается в отдельных областях Средней России.

3. Растения обычно светло-зеленые; соцветие в нижней и средней части олиственное. Поверхность семенной кожуры сотовидно-ямчатая. Песчаные берега рек. - **7. *C. acerifolium* Andrz. - М. кленолистная.**

Одн. 15-50. Конец VI-VIII. На аллювиальных наносах по берегам рек, иногда на вторичных песчаных местообитаниях: 1) Мучкапский р-н, левый берег р. Вороны у юго-восточной окраины с. Чащино, на песке по берегу реки, 22.VIII.2003, А. Сухоруков (MW, H); 2) Инжавинский р-н, с. Караул, правый берег р. Ворона, отмель по берегу реки, 1.VII.2005, А. Сухоруков, В. Потапов (MW). Очевидно, будет найден и в других местах.

- Растения чаще темно-зеленые, по крайней мере с нижней стороны серые или беловатые от пузыревидных волосков («налета»). Поверхность семенной кожуры бороздчатая. - **8. *C. opulifolium* Schrad. - М. калинолистная.**

Одн. 15-60. На вторичных местах, очень редко. Более часто встречается в южностепных регионах.

4 (1). Листья зеленые или лишь с нижней стороны сероватые из-за опушения пузыревидными волосками, продолговатые или ланцетно-продолговатые, цельнокрайние или немного зубчатые, часто с красноватой каймой по их краю. Побеги с красными продольными полосами. - **9. *C. strictum* Roth - М. прямая.** Обыкновенно. В естественных местообитаниях встречается преимущественно по берегам рек, на вторичных - всюду.

- Листья ромбические или овальные, от зубчатых до неясно лопастных. Побеги, как правило, без сплошных красных полос, или в узлах с красными полосами.....5

5. Семена по краю некилеватые. - **10. *C. album* L. s.l. - М. белая.** Обыкновенно.

- Семена с небольшим килем. - **11. *C. suecicum* Murr. - М. шведская.** Довольно часто, но, видимо, реже, чем *C. album* s.str.

Примечание: Нахождение в области (как и во всей Средней России) *C. murale* L. - М. постенной - не подтверждено гербарным материалом. Это Ирано-Туранский элемент с вторичным ареалом во многих (преимущественно субтропических или внетропических с более длинным теплым периодом) районах Евразии. Ближайшие местонахождения известны из Прибалтики.

#### 4. Род *Dysphania* R. Br. - Дисфания

- 1. *D. aristata* (L.) Mosyakin et Clemants (*Chenopodium aristatum* L., *Teloxys aristata* (L.) Moq.) - Д. остистая.

Одн. 10-30. VII-VIII. По железнодорожному полотну. Вид собран один раз: Мичуринский р-н, близ ж.-д. платф. Кочетовка-2, у ж.-д. полотна, 1 экземпляр, 18.VIII.2001, А. Сухоруков (MW). Редкое в Средней России растение, в соседних областях не зафиксировано. Сплошная западная граница вторичного ареала проходит по Южному Уралу. Обычный вид в Центральной Азии, как заносное растение в восточной Европе встречается редко и единичными экземплярами.

#### 5. Род *Spinacia* L. - Шпинат

- 1. *S. oleracea* L. - Ш. огородный.

Одн. 10-80. VI-VII. Шпинат иногда разводится на огородах из-за съедобных листьев. Дичает крайне редко. В последующих сводках вид может быть исключен из видового состава флоры.

#### 6. Род *Atriplex* L. - Лебеда

1. Женские цветки двух типов: одни (их большинство) без околоцветника, с пленчатыми, округлыми или широкоовальными, цельнокрайними, сростающимися на 1-5 мм в базально-медианной части прицветничками длиной до 15 (20) мм, без выростов на их спинной части; зародыш семени вертикальный ("вертикальные плоды"); лишь небольшое число женских цветков с 3-5-членным околоцветником и в этом случае без прицветничков, зародыш в этом случае, как правило, горизонтальный. Растения прямостоячие, без расплывчатых боковых ветвей. Листья очередные, треугольно-копьевидные или треугольно-яйцевидные, в природе реагируют на солнечное освещение, свертывая листовые пластинки на ветральную сторону.....2

- Пестичные цветки без околоцветника, только с прицветничками. Зародыш вертикальный. Прицветнички различной формы, свободные или в разной степени сросшиеся, от цельнокрайних до трехлопастных, сидячие или сужены в короткую "ножку", нередко на спинной части с выростами. Прицветнички травянистые, иногда в нижней половине склерифицированные.....3

2. Листья двуцветные, с верхней стороны зеленые, снизу серебристые или сероватые (очень редко светло-зеленые). Базальная часть плодов, скрытых в прицветнички, выше их основания на 0,5-1,5 мм. - 1. *A. sagittata* Borkh. (*A. nitens* Schkuhr) - Л. стреловидная, или лоснящаяся.

Одн. 15-200. VII-VIII. По береговым склонам, на вторичных местообитаниях; часто.

Развитые листья с обеих сторон буро-зеленые или красные, голые или лишь самые молодые снизу с рассеянным "налетом". Базальная часть плодов, скрытых в прицветнички, расположена выше их основания на (1) 1,5-2,5 мм. - 2. *A. hortensis* L. - Л. садовая.

Одн. 15-200. VII-VIII. Иногда этот южноевропейско-малоазиатский вид разводится как декоративное растение и редко дичает (в последнее время он отмечен автором по газонам в г. Мичуринске - MW).

3 (1). Прицветнички травянистые, несклерифицированные, свободные или сращенные до 1/3 (некоторые иногда до 1/2). Семена явно диморфные: черные (с красноватым отливом) и светло-коричневые. Листья (по крайней мере нижние) зеленые, с некоронарной анатомической структурой (в сухом состоянии на просвет при небольшом увеличении без заметной хлоренхимы), в природе реагируют на солнечное освещение, располагая некоторые пластинки под минимальным углом к солнцу ("компасные растения").....4

- Прицветнички в нижней половине склерифицированные, срстаются на 1/3-2/3. Семена никогда не бывают черноватого цвета, красные и светло-коричневые. Листья с обеих сторон одноцветные, серые от пузыревидных волосков, или двуцветные: с верхней стороны зеленые, снизу серые, с коронарной анатомической структурой (в сухом состоянии на просвет при небольшом увеличении с заметной хлоренхимой, «лиственным орнаментом»), реагируют на инсоляцию, свертывая некоторые пластинки на брюшную сторону.....7

4. Листья треугольные или треугольно-яйцевидные, очередные или супротивные. Прицветнички треугольные. - 3. *A. prostrata* Boucher ex DC. (*A. hastata* auct. non L., incl. *A. latifolia* Wahlenb.) - Л. простертая, или копьевидная.

Одн. 15-60. VII-VIII. По берегам водоемов, мочажинам или увлажненным (в т.ч. рудеральным) местообитаниям; часто.

В последнее время немного южнее, в частности в г. Воронеже, стала распространяться *A. micrantha* С.А. Меу., хорошо отличающаяся от *A. prostrata* отсутствием дуговидно восходящих нижних ветвей и округлыми прицветничками без выростов на их спинной части. Возможны находки этого свойственного опустыненным степям таксона в южной части области на засоленных местообитаниях и в крупных населенных пунктах.

- Листья копьевидные с вверх направленными лопастями, продолговатые или ланцетные.....5

5. Средние и верхние листья двуцветные, с верхней стороны зеленые, снизу серые от "налета" (позднее исчезающего). Цветковые клубочки немногочетковые, сближенные, число женских цветков в них 1-3, вследствие чего соцветие кажется колосовидным. Околоцветники мужских цветков при высыхании чернеющие. Прицветнички яйцевидные, без выростов на их спинной части, вдвое превышающие заключенный в них плод. - 4. *A. oblongifolia* Waldst. et Kit. - Л. продолговатолистная.

Одн. 20-200. VII-VIII. По береговым склонам, известнякам или чаще как рудеральное растение, в т.ч. по железнодорожному полотну. Довольно обыкновенно в степной части, реже в северных районах. Один из видов рода, проявивший в последнее время тенденцию к расширению ареала и заселению новых экологических ниш [Suchorukow, 2006].

- Все развитые листья голые или с очень рассеянным налетом. Цветковые клубочки явственно выраженные, из 5-15 цветков.....6

6. Прицветнички ромбические, с верх оттянутыми боковыми углами, сростаются на 1/3-1/2 (в редких случаях треугольные и в этом случае листовидно разрастающиеся, почти до основания свободные: тератная форма). Растение с горизонтально отклоненными или несколько вверх направленными ветвями. Листья чаще копьевидные, реже ланцетные или продолговатые. - **5. *A. patula* L. - Л. отклоненная.**

Одн. 15-60 (80). VII-IX. По всевозможным рудеральным местообитаниям, обыкновенно.

- Прицветнички ромбические или треугольно-ромбические, сростаются на 1/8-1/5, без оттянутых боковых углов. Растение с прижатыми к стеблю боковыми ветвями. Листья ланцетные или линейно-ланцетные, от цельнокрайних до выемчато-зубчатых. - **6. *A. intracontinentalis* Sukhor. (*A. littoralis* auct. non L.) - Л. внутриконтинентальная.**

Одн. 15-50. VII-VIII. На засоленных лугах, солонцах и мочажинах в южных и юго-восточных районах области; довольно часто.

7 (3). Соцветие олиственное в нижней части. - **7. *A. tatarica* L. - Л. татарская.**

Одн. 20-80. На всевозможных вторичных местообитаниях. В южной половине обыкновенно, в северной части несколько реже.

- Соцветие доверху олиственное. - **8. *A. rosea* L. - Л. розовая.**

Одн. 20-50. VII-VIII. На рудеральных местах. Эргазиофит средиземноморского происхождения. Ранее это растение считалось обыкновенным [Шмальгаузен, 1897; Маевский, 1917], но в последние 70 лет не отмечалось ни в нашей области, ни в других административных единицах Средней России. Один из немногих таксонов с минимальной вероятностью нахождения. Северная граница ареала *A. rosea* в настоящее время проходит в Краснодарском крае и Крыме.

#### 7. Род *Ceratocarpus* L. - Рогач

- **1. *C. arenarius* L. - Р. песчаный.**

Одн. 10-20 см. VI-VIII. На песках, сбитых степных склонах, иногда как рудеральное растение. Было известно в следующих пунктах: 1) Кирсановский уезд (Инжавинский р-н), с. Пушино, VII.1879, Д. И. Литвинов (MW); 2) Кирсановский уезд (Гавриловский р-н), окр. с. Вельможка, 1892, М. И. Голенкин (MW); 3) (Сампурский р-н), между Пановыми кустами и дер. Донской Тамбовского уезда, на выгоне по южному склону лога, 14.VII.1920, П. Смирнов (MW); 4) Сухой выгон близ р. Студенец под Тамбовом, 11.VIII.1922, Т. Вернандер (MW). В настоящее время северная граница ареала этого широко распространенного в южных степях и пустынях растения проходит по югу Воронежской и Белгородской обл., а также южным районам Саратовской области, расположенным на правом берегу р. Волги.

#### 8. Род *Bassia* All. - Бассия

- **1. *B. sedoides* (Pall.) Asch. - Б. очитковидная.**

Одн. 10-50. Конец VII-начало IX. На солонцах (в т.ч. степных) или вторичных местообитаниях. В южной и восточной части области довольно часто, в остальных районах (Моршанском, Сосновском, Тамбовском, Мичуринском, Первомайском, Староюрьевском) крайне редко, в основном по долинам крупных рек. Вид на северном пределе ареала.

#### 9. Род *Kochia* Roth - Кохия, или Прутняк

1. Полукустарнички или полукустарники с линейными или линейно-ланцетными листьями. Прицветные листья в верхней части соцветия как правило немного превышают цветковые клубочки или вовсе редуцированы. - **1. *K. prostrata* (L.) Schrad. - К. простертая, или Изень.**

15-70. VII-начало IX. По степным склонам, солонцам, известнякам или песчаным местообитаниям. Вид в нашей области на крайнем северном пределе ареала: 1) Кирсановский уезд (Инжавинском р-не), солончаки близ с. Троицкого (Караул), 3.VIII.1879, Д. И. Литвинов (MW); 2) Мучкапский р-н, в 2 км к юго-западу от дер. Прудки, овраг Вязовый, левый склон, 12.VII.2002, А. С. и Л. А. Соколовы (MW); 3) Мучкапский р-н, балка Лихачев овраг, правый склон, 13.VII.2002, они же (MW); 4) Жердевский р-н, урочище Субботино, в 2 км к северо-востоку от дер. Серединовка, левый склон долины р. Осиновка, 19.VII.2002, они же (MW); 5) Мучкапский р-н, в 2 км западнее пос. Троицкое, солонец, 20.IX.2008, А. Сухоруков (MW).

- Однолетники с нитевидными или плоскими продолговатыми листьями. Прицветные листья по всей длине соцветия хотя бы в несколько раз превышают цветковые клубочки.....2

2. Листья плоские. Листочки околоцветника голые или реснитчато опушенные. - **2. *K. scoparia* (L.) Schrad. - К. веничная.**

20-150 (200). VII-начало IX. По железнодорожному полотну обыкновенно, на других вторичных местах редко. Заносное растение (археофит) из Центральной Азии, широко расселившееся в Восточной Европе и некоторых других регионах. Нередко разводится для изготовления веников или как декоративное (var. *trichophylla*: сильно ветвистое в основании растение кипарисовидного облика с линейно-ланцетными листьями). Очень полиморфный таксон. В качестве самостоятельного вида нередко выделяется форма с длинными волосками при основании цветковых клубочков - *K. sieversiana* (Pall.) C. A. Mey. (*K. densiflora* Turcz. ex

Моq.), который нами признается только в качестве разновидности *K. scoparia* (subsp. *Scoparia*) var. *densiflora* Turcz. ex Moq. [Mavrodiev, Suchorukow, 2002]. На территории всей европейской России встречается только типовой подвид.

- Листья нитевидные. Листочки околоцветника густо опушенные - **3. *K. laniflora* (S.G. Gmel.) Borb. - К. шерстистоцветковая.**

15-60. VII-VIII. На аллювиальных наносах, по песчаным степям, опушкам боров. В степных районах б.м. часто. Граница сплошного ареала проходит примерно по линии Кирсанов-Тамбов-Избердей. Вид у северной границы ареала.

#### **10. Род *Corispermum* L. - Верблюдка**

Определение видов рода *Corispermum* для большей надежности рекомендуется проводить при наличии зрелых плодов. В ряде сомнительных случаев, особенно в отношении заносных представителей, желательное изучение анатомической структуры плодов [Sukhorukov, 2007].

1. Цветки без околоцветника. Плоды хорошо развитым, волнистым по краю крылом. Листья ланцетные. - **1. *C. marschallii* Stev. - В. Маршалла.**

Одн. 15-50. Конец VI-VIII. По песчаным берегам рек, иногда на вторичных песчаных местообитаниях, редко. За прошедший столетний период численность популяций этого таксона не только в нашей области, но и во всей Средней России значительно сократилась.

- Цветки с околоцветником из 1-3 (5) пленчатых листочков. Плоды с цельнокрайним крылом или вовсе без него.....2

2. Плоды овальные, их длина превосходит ширину в 1,5-2 раза. Листья узколанцетные или почти нитевидные. Растения при плодоношении образуют форму «перекати-поле». - ***C. declinatum* Steph. ex Iljin - В. оклоненная.**

Одн. 15-40. На песках. Заносное (преимущественно из южностепных и пустынных) регионов Казахстана и Центральной Азии растение, спорадично встречающееся в Средней России. В области вид пока не отмечен, но его находки очень вероятны.

- Длина плода равна или почти равна ширине.....3

3. Листья нитевидные, реже линейные. Плоды широкоовальные, с хорошо развитым крылом. Перикарпий в средней части плода на поперечных срезах имеет 1 (2) слоя склерид округлой формы. - **2. *C. nitidum* Schult. - В. лоснящаяся.**

Одн. 15-50. VI-VIII. На песках. Заносное степное растение, северная граница ареала которого проходит по крайнему югу Средней России. Способно долго удерживаться на занимаемых местообитаниях. В нашей области отмечено автором (MW, LE) во многих районах (Кирсановском, Мичуринском, Первомайском, Петровском, Жердевском) и только у железных дорог, нередко произрастая вместе с *C. hyssopifolium*.

- Листья ланцетные или линейно-ланцетные, явственно плоские. Перикарпий в средней части плода на поперечных срезах содержит 3-6 слоев склерид разной направленности.....4

4. Плод с визуальным хорошо заметным крылом, его ширина на поперечных срезах составляет 0,30-0,60 мм. - **3. *C. hyssopifolium* L. - В. иссополистная.**

Одн. 15-50. VI-VIII. На песках, обыкновенно.

- Плод визуально с малозаметным крылом (его ширина 0,15-0,30 мм). - **4. *C. orientale* Lam. - В. восточная.**

Одн. 15-50. VI-VIII. На песках, редко. Известны следующие местонахождения: 1) Кирсановский р-н, близ пос. Тоновка, на песке, 27.VII.1997, А. Сухоруков (MW); 2) Мучкапский р-н, правый берег р. Ворона у пос. Чащино, песок по берегу реки, 22.VIII.2003, он же (MW).

Примечание: Этот вид очень близок к *C. hyssopifolium*.

#### **11. Род *Salicornia* L. - Солерос**

- **1. *S. prostrata* Pall. (*S. perennans* Willd. p.p.) - С. простертый.**

Одн. 7-30. VIII-IX. Редко в самых южных районах (Мордовском, Токаревском, Жердевском, Мучкапском) по солонцам и другим засоленным местообитаниям с разреженным растительным покровом. Вид на северном пределе ареала.

#### **12. Род *Suaeda* Forsk. ex Scop. - Сведа**

- **1. *S. prostrata* Pall. - С. простертая.**

Одн. 10-30. Конец VII-начало IX. По солонцам и другим засоленным местообитаниям с разреженным растительным покровом. В южных районах области (Мордовском, Токаревском, Жердевском, Мучкапском), спорадично и в целом нечасто.

#### **13. Род *Kali* Mill. (*Salsola* L. s.l.) - Солянка**

В последнее время объем рода *Salsola* на основании молекулярных исследований претерпел существенные изменения [Akhani et al., 2007]. Наши виды относятся к группе *Kali*, которая также рассматривается в качестве особого рода.

1. Прицветные листья почти горизонтально отогнуты от оси соцветия. Цветки обычно одиночные; клубочки, состоящие из двух цветков и окружающих их листовых образований, образуются не всегда. Листочки околоцветника при плодах у своей середины с крыловидными выростами. - **1. *K. tragus* (L.) Scop. (*S. tragus* L., *S. australis* R. Br., *S. iberica* (Sennen et Pau) Botsch., *S. pestifer* Nels., *S. ruthenica* Iljin) - С. козлиная, или южная.**



Одн. 15-40. VII-VIII. На аллювиальных наносах, по пескам, часто по железнодорожному полотну на щебнистых покрытиях. Северная граница естественного ареала этого вида проходит по южным районам нашей области; в последние несколько десятилетий *S. tragus* проявила тенденцию к расширению области распространения, встречаясь главным образом по железным дорогам. У нас только типовой подвид (Rilke, 1999, sub *Salsola tragus*).

- Прицветные листья прижаты к оси соцветия. Цветки одиночные и (в нижней части соцветия) в клубочках по 2. Листочки околоцветника при плодах без выростов, или выросты в виде небольших бугорков. - **2. *К. collina* (Pall.) Akhani et E.H. Roalson (*S. collina* Pall.) - С. холмовая.**

Одн. 15-40. VII-VIII. По железнодорожному полотну, часто и местами обыкновенно. Заносное азиатское растение, западный предел его ареала проходил еще в XIX веке по Среднему Поволжью. В настоящее время в бореальной зоне является обычным "железнодорожным" растением. В вегетативном состоянии этот вид очень схож с *K. tragus*, но, в отличие от последнего таксона, часто имеет более темный (темно-зеленый) облик.

Из иных видов маревых особенно вероятно нахождение *Axyris amaranthoides* L. (Аксирис щирицевидный); см. также характеристику рода *Axyris* в ключе для определения родов. Ранее аксирис указывался для области, но все местонахождения в б. Тамбовской губернии относятся к районам, отошедшим к Липецкой и Рязанской областям.

Это однолетник высотой 20-100 см, цветет с июля по сентябрь. Встречается на вторичных местообитаниях, песках, лесных опушках. Находки этого сибирско-центральноазиатского вида вполне вероятны. Отличия в строении плодов этого вида и близкородственных таксонов даны в специальной карпологической статье [Suchorukow, 2005].

Работа выполнена по гранту РФФИ № 08-04-00393.

#### Список использованной литературы

- Маевский П. Ф.** Флора Средней России. 4-е изд. М.: Сабашниковы, 1917. 731 с.
- Сухоруков А. П.** Маревые Средней России. М.: Диалог-МГУ, 1999. 35 с.
- Сухоруков А. П.** Семейство *Chenopodiaceae* (кроме рода *Chenopodium*) // Маевский П. Ф. Флора средней полосы европейской части России. Изд. 10-е, испр. и доп. М.: КМК, 2006. С. 200-201; 204-212.
- Шмальгаузен И. Ф.** Флора Средней и Южной России, Крыма и Кавказа. Киев, 1897. Т. 2. 752 с.
- Akhani H., Edwards G., Roalson E. H.** Diversification of the Old World *Salsola* s.l. (*Chenopodiaceae*): Molecular Phylogenetic Analysis of Nuclear and Chloroplast Data Sets and Revised Classification // Int. J. Plant Sci. 2007. Vol. 168. № 6. P. 931-956.
- Kadereit G., Borsch T., Weising K., Freitag H.** Phylogeny of *Amaranthaceae* and *Chenopodiaceae* and the Evolution of C4 Photosynthesis // Int. J. Plant Sci. Vol. 164. № 6. P. 959-986.
- Mavrodiev E. V., Suchorukov (Sukhorukov) A. P.** Systematische Beiträge zur Flora von Kasachstan // Ann. Naturhist. Mus. Wien. 2002. Bd. 104B. S. 699-703.
- Suchorukow (Sukhorukov) A. P.** Karpologische Untersuchung der *Axyris*-Arten (*Chenopodiaceae*) im Zusammenhang mit ihrer Diagnostik und Taxonomie // Fedd. Repert. 2005. Bd. 116. Heft 3-4. S. 168-176.
- Suchorukow (Sukhorukov) A. P.** Zur Systematik und Chorologie der in Russland und benachbarten Staaten (in den Grenzen der ehemaligen UdSSR) vorkommenden *Atriplex*-Arten (*Chenopodiaceae*) // Ann. Naturhist. Mus. Wien. 2006 (veröffl. V. 2007). Bd. 108B. S. 307-420.
- Sukhorukov A. P.** Fruit Anatomy and its Significance in the Genus *Corispermum* (*Chenopodiaceae*) // Willdenowia. 2007. Vol. 37. № 1. P. 63-87.

#### АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ ПРОИЗРАСТАНИЯ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ СОРТА «ЛАДА»

Тюлин В. А., Гриц Н. В.

ФГОУ ВПО «Тверская государственная сельскохозяйственная академия»

Важное условие высокопродуктивного и экологически безопасного производства растениеводческой продукции - адаптация элементов системы земледелия к погодно-климатическим факторам, особенностям природных ландшафтов и биологическому потенциалу возделываемых культур. Особенно это актуально на агроландшафтах со сложным рельефом [Ковалев, 2000; Пыхтин, 2002; Тюлин, 2000].

На разнообразных культурных ландшафтах надежность получения стабильной продуктивности выше, чем на упрощенных, занятых монокультурами [Недикова, 2005]. Разнообразие агроландшафтов связано главным образом с наличием естественных биогеоценозов между сельскохозяйственными угодьями, которые стабилизируют среду, восстанавливают ее биологические ресурсы.

В настоящее время основой эффективного развития земледелия в регионе является освоение зернотравяных севооборотов, в структуре которых значительные площади отводятся под многолетние бобовые травы. Они служат важнейшим фактором биологизации земледелия [Моисеев, 2005].

Управление становлением и продуктивностью посевов хлебных злаков должно основываться на анализе и умелом применении накопленных знаний по биологическим особенностям возделываемых растений и их