

ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ И ГЕОБОТАНИКА

УДК [582.724.1: 581.5] (470.44) 581.9 (470.44)

О НАТУРАЛИЗАЦИИ И НЕКОТОРЫХ БИОТИЧЕСКИХ СВЯЗЯХ ЛОХА ОСТРОПЛОДНОГО (*Elaeagnus Oxycarpa* Schlecht.) НА ТЕРРИТОРИИ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**М.А. Березуцкий, Е.В. Завьялов, Е.Ю. Мосолова,
В.Г. Табачишин, Н.Н. Якушев**

Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского
410012, Саратов, Астраханская, 83;
e-mail: berezutsky61@mail.ru

Род лох (*Elaeagnus* L., Elaeagnaceae, Magnoliophyta) включает около 80 видов, распространенных на Юго-Востоке Европы, в Южной и Восточной Азии, в Северной Австралии и Северной Америке (Цвелев, 2004). Систематика рода находится в стадии разработки, из-за чего разные авторы придерживаются различных взглядов на объем и родственные связи таксонов видового ранга. С.Г. Горшкова во «Флоре СССР» (1949) отмечает для этой территории всего два вида лоха – *E. angustifolia* L. и *E. orientalis* L. В монографической сводке Н.В. Козловской (1958) для территории бывшего СССР в качестве аборигенных приводится 5 видов лоха (*E. oxycarpa* Schlecht., *E. caspica* (Sosn.) Grossh., *E. orientalis* L., *E. turkomanica* N. Kozl., *E. songarica* Bernh. ex Schlecht.), а также несколько видов – в качестве культивируемых и дичающих (*E. angustifolia* L., *E. littoralis* (Serv.) N. Kozl., *E. argentea* Pursh, *E. pungens* Thunb. и др.). О.А. Связева (1986) включает *E. caspica* и *E. turkomanica* в состав *E. oxycarpa*. Н.Н. Цвелев во «Флоре Восточной Европы» (2004) указывает, что, возможно, *E. oxycarpa* является

дикорастущим предком *E. angustifolia*. Северная граница естественного произрастания лоха в европейской части России проходит в районе рек Кума и Терек (Шмальгаузен, 1897), в Казахстане – по р. Эмбе (Козловская, 1958).

Лох издавна широко культивируется за пределами своего естественного ареала, так как имеет большое хозяйственное значение. Его плоды съедобны. Они используются для приготовления приправ, кондитерских изделий, каш, компотов, пастилы, кваса; эндокарп – заменитель кофе (Медведев, 1957; Вульф, Малеева, 1969). Корни, кора, листья, цветки и плоды широко применяются в народной медицине (Ходжиматов, 1989). Камедь служит заменителем камеди трагакантовых астрагалов (Федоров, Кириялов, 1950). Лох является ценным медоносным и декоративным растением, используется для укрепления берегов и в защитных насаждениях.

Уже в XIX в. лох в качестве интродуцента был отмечен в г. Саратове (Шмальгаузен, 1897). В начале XX в. он используется для создания защитных насаждений в Новоузенском уезде (Покровский, 1913). В 20-х гг. XX в. лох уже является обычным растением в уличных посадках и скверах г. Саратова (Асмус, 1924). С 1930-х гг. лох в массовом количестве высаживается в искусственных лесопосадках в различных районах Саратовской области (Кох, 1952; Худяков, 1952). Мы разделяем мнение Н.В. Козловской (1958), что большую часть растений, культивируемых на Юго-Востоке европейской части России, в частности в Саратовской области, под названием *E. angustifolia* L., при детальном понимании этого таксона целесообразно идентифицировать как *E. oxycarpa* Schlecht. – Л. остроплодный.

В последние десятилетия на территории Саратовской области наблюдается массовое расселение лоха остроплодного по антропогенным местообитаниям и его натурализация в естественных ценозах. Из антропогенных местообитаний лох остроплодный широко встречается на железнодорожных насыпях, в карьерах, придорожных кюветах, канавах, на старых отвалах, по берегам прудов, в населенных пунктах. Из естественных местообитаний данный вид активно заселяет степные овраги и балки и особенно долины рек. Здесь он образует древесные растительные сообщества (близкие к тугайным) на тех участках, где наблюдается неглубокое залегание грунтовых вод, но отсутствует длительное затопление территории паводковыми водами. На многих степных территориях широкое расселение лоха привело к изменению облика естественного ландшафта.

В благоприятных условиях отдельные деревья лоха остроплодного в Саратовской области достигают 6–8 м высоты и до 35–40 см в диаметре ствола (экземпляры в окрестностях с. Радищево Новобурасского района). В суровые зимы наблюдается сильное обмерзание растений; у отдельных экземпляров морозом повреждаются скелетные ветви. Цветение происходит в первой половине июня, созревание плодов – в сентябре – октябре. Плоды у различных особей заметно различаются по форме и окраске; они не осыпаются и могут сохраняться на ветвях до весны следующего года. В условиях севера Нижнего Поволжья лох остроплодный активно размножается корневыми отпрысками, которые могут отходить от ствола на расстояние 15 и более метров. В местах с эродированным субстратом (овраги, берега рек, карьеры, траншеи, насыпи и др.) наблюдаются многочисленные экземпляры семенного происхождения. Из-за наличия на корнях лоха клубеньков с азотфиксирующими бактериями в непосредственной близости от старых экземпляров часто встречаются нитрофильные травянистые виды растений (*Urtica dioica* L. и др.).

Широкое расселение лоха остроплодного по территории Саратовской области приводит к некоторым изменениям в трофических и экологических предпочтениях широкого спектра видов животных, а иногда к обогащению фауны данной территории за счет вселения новых таксонов и популяций. Например, вслед за лохом на территорию севера Нижнего Поволжья проник бражник облепиховый (*Hyles hippophaes* (Esper, 1793), Lepidoptera, Sphingidae), гусеницы которого питаются листьями этого растения, а также облепихи (Аникин, 2004; Anikin, 2007). Интенсивное распространение зарослей лоха в луговом поясе дельты р. Волги и в ее долине на всем протяжении реки существенно улучшило кормовые, гнездовые и защитные условия для многих видов птиц (Русанов, 2006).

Специфическая архитектура ветвей лоха создает благоприятные микроклиматические условия, которые используются животными различных таксономических групп. Среди густых зарослей лоха они устраивают свои убежища и ночевки, переживают ненастные погодные условия. Так, в зимний и ранний весенний периоды в первые годы нового столетия зимующие, прилетевшие и транзитные вяхири (*Columba palumbus* Linnaeus, 1758) в ночное время концентрируются в хорошо защищенных местообитаниях (Завьялов и др., 2004). Обычно встречаются такие ночевки в поймах малых рек в густых зарослях лоха остроплодного. Они известны, в частности, из долины р. Чардым в Новобурасском и Воскресенском районах. Здесь же голуби в гнездовой период иногда устраивают свои гнезда (Мош-

кова, 2004). Более того, на юге саратовского Правобережья и в степном Левобережье поселения вяхиря приурочены на современном этапе преимущественно именно к зарослям лоха в поймах рек и полезащитных полосах (Якушев и др., 2004 а, 2004 б). В отношении других голубиных в регионе известны примеры устройства гнезда на лохе кольчатой горлицей (*Streptopelia decaocto* (Frivaldszky, 1838)), которая интенсивно заселяет селитебные ландшафты (Завьялов и др., 2006).

Аналогичная пространственно-временная динамика отмечена в Саратовской области для зимних концентраций сороки (*Pica pica* (Linnaeus, 1758)). Например, в долине р. Чардым в нескольких километрах от ст. Тарханы Саратовского района в защищенных от ветра складках местности каждую ночь в зарослях лоха собиралось на ночевку в ноябре – декабре 2003 г. до 160–180 птиц. В ноябре 2004 г. на площади в несколько гектаров здесь было учтено уже около 250 особей.

Сороки также охотно устраивают свои гнезда на лохе. Известно, например, что в условиях сопредельного Мучкапского района Тамбовской области гнезда этих птиц располагаются на 15 видах древесных растений, в том числе на лохе в 39% случаев (Евдокишин, 2003). В высвобождающихся гнездах сорок в регионе часто поселяются обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758), кобчик (*Falco vespertinus* Linnaeus, 1766) и ушастая сова (*Asio otus* (Linnaeus, 1758)). Из пределов Федоровского района известны примеры гнездования степного орла (*Aquila rapax* (Temminck, 1828)) на лохе на высоте 1.5–2 м (Завьялов и др., 1999). В полупустынном саратовском Заволжье на этом дереве в 2000–2005 гг. было устроено около 25% контролируемых нами гнезд курганника (*Buteo rufinus* (Cretzschmar, 1827)).

Среди воробьиных птиц свои гнездовые постройки размещают на лохе наиболее часто чернолобый (*Lanius minor* Gmelin, 1788) и серый (*L. excubitor* Linnaeus, 1758) сорокопуть (Чернобай, 2004). Известен также пример, когда 28.05.1977 г. в Энгельском районе в зарослях лоха было отмечено мешковидное гнездо полевого воробья (*Passer montanus* (Linnaeus, 1758)) с тремя яйцами и двумя птенцами. Оно было подвешено к старому гнезду сороки, занятому обыкновенной пустельгой (Подольский, Харин, 1984). Известны примеры гнездования на лохе и других певчих птиц. Так, иногда в пределах полезащитных лесных полос, образованных лохом, поселяется обыкновенная иволга (*Oriolus oriolus* (Linnaeus, 1758)): 11.06.2005 г. ее размножение было зарегистрировано в подобной лесной полосе вдоль автомобильной трассы вблизи с. Новотулка в Питерском административном районе.

Важную роль имеет лох остроплодный и в питании многих птиц и млекопитающих, существенно обогащая кормовую базу животных в районах произрастания. Действительно, продолжительный осенний пролет (с сентября по ноябрь) зяблика (*Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758), вьюрка (*Fringilla montifringilla* Linnaeus, 1758), обыкновенной зеленушки (*Chloris chloris* (Linnaeus, 1758)) и некоторых других вьюрковых птиц в пойме малых рек Саратовской области стимулируется богатой трофической базой. Значительные по численности группы мигрантов подолгу задерживаются в указанных местообитаниях, привлекаемые обилием плодов лоха (Банадых и др., 2002).

Кроме того, полевые исследования, проведенные в зимнее время 1996–1998 гг. в пределах островных экосистем средней зоны Волгоградского водохранилища в Ровенском районе, позволили выявить существование стабильных зимовок рябинников (*Turdus pilaris* Linnaeus, 1758), формирование которых происходило на протяжении последних 20 лет. В зимний период 1997–1998 гг. численность птиц только на одном из островов Черебаевской поймы площадью 2.5 км² составляла около 22 тыс. особей, а суммарная численность зимующих в этом районе птиц оценивалась в 300–400 тыс. особей. Высокая концентрация птиц в пределах островных экосистем обусловлена развитием здесь зарослей лоха, занимающих до 70% площади суши этих местообитаний. Данное обстоятельство способствует формированию на волжских островах устойчивой и богатой пищевой базы (Завьялов, Табачишин, 1998).

Анализ содержимого желудков нескольких дроздов показал, что на 100% пища птиц в местах зимних скоплений рябинников состоит из плодов этого растения. Прогрессирующее в последние годы развитие зарослей лоха на большинстве островов изученной территории в свою очередь обусловлено широким участием рябинников в распространении семян на новые территории. В составе выявленных в Ровенском районе зимних скоплений птиц кроме рябинников встречаются обыкновенные дубоносы (*Coccothraustes coccothraustes* (Linnaeus, 1758)), на долю которых приходится около 2.5% от общей численности зимующих популяций. Смешанные ночевки этих птиц устраиваются в глубине зарослей лоха, семенами которого и питаются вьюрковые.

Плоды изученного растения встречаются в пищевом рационе не только типичных растительноядных птиц. Так, по особенностям кормодобывания, а также составу кормов седой дятел (*Picus canus* Gmelin, 1788) наиболее близок к зеленому. При поисках пищи эти птицы, в отличие от

большинства других видов дятлов, практически не долбят древесных стволов. В связи с этим значение ксилофагов в рационе седого дятла крайне невелико. Обычными в последние несколько десятилетий стали встречи вида на участках, занятых дачными строениями. Например, в январе – феврале 2004 г. регулярно наблюдали дятлов в пределах дачных участков вдоль поймы р. Чардым, где птицы в основном кормились, обследуя заброшенные постройки (Завьялов и др., 2007) и заросли лоха. В ноябре 2007 г. здесь была добыта одна особь седого дятла, в желудке которой находились только плоды лоха.

Таким образом, в ходе массового расселения лоха остроплодного по антропогенным местообитаниям и его натурализации в естественных ценозах севера Нижнего Поволжья формируются его новые биотические отношения с аборигенными видами живых организмов. В большинстве выявленных в ходе настоящего исследования примеров они имеют положительный характер, позволяющий животным эффективнее использовать трофические и защитные ресурсы экосистем. С целью более широкого выявления указанных адаптаций необходимо в дальнейшем продолжить изучение биологии и экологии лоха остроплодного на территории Саратовской области.

Библиографический список

Аникин В.В. К распространению бражника облепихового – *Hyles hippophaes* (Esper, 1793) (Lepidoptera, Sphingidae) в Нижнем Поволжье // Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье. Саратов, 2004. Вып. 3. С. 40–41.

Асмус В. Декоративные растения в скверах, садах и посадках по улицам г. Саратова // Экскурсии в окрестностях города Саратова и по Саратовскому району – ботанические. Саратов, 1924. С. 43–56.

Банадык О.В., Бондаренко Г.В., Завьялов Е.В. и др. Динамика количественных показателей орнитофауны и фенология пролета птиц в долине правобережных волжских притоков в Саратовской области (предгнездовой аспект) // Вопросы биологии, экологии, химии и методики обучения. Саратов, 2002. Вып. 5. С. 65–78.

Вульф Е.В., Малеева О.Ф. Мировые ресурсы полезных растений. Л., 1969. 566 с.

Горшкова С.Г. Сем. Лоховые – Elaeagnaceae // Флора СССР. М.; Л., 1949. Т. 15. С. 518–525.

Евдокишин С.А. Оологическая характеристика сороки (*Pica pica*) и серой вороны (*Corvus cornix*) в сельскохозяйственных ландшафтах Тамбовской области // Актуальные проблемы оологии: Материалы III Междунар. конф. стран СНГ. Липецк, 2003. С. 99–100.

Завьялов Е.В., Табачишин В.Г. Формирование стабильных зимовок рябинников *Turdus pilaris* на севере Нижнего Поволжья // Рус. орнитол. журн. 1998. Т. 7, экспресс-вып. № 33. С. 12–14.

Завьялов Е.В., Шляхтин Г.В., Пискунов В.В. и др. Хищные птицы Саратовской области // Беркут: Укр. орнитол. журн. 1999. Т. 8, вып. 1. С. 21–45.

Завьялов Е.В., Якушев Н.Н., Табачишин В.Г., Мосолова Е.Ю. Зимнее пребывание вяхиря *Columba palumbus* в Саратовской области // Рус. орнитол. журн. 2004. Т. 13, экспресс-вып. № 251. С. 85–86.

Завьялов Е.В., Шляхтин Г.В., Табачишин В.Г. и др. Птицы севера Нижнего Поволжья. Кн. II. Состав орнитофауны. Саратов, 2006. 320 с.

Завьялов Е.В., Шляхтин Г.В., Табачишин В.Г. и др. Птицы севера Нижнего Поволжья. Кн. III. Состав орнитофауны. Саратов, 2007. 328 с.

Козловская Н.В. Обзор видов рода *Elaeagnus* L., встречающихся на территории СССР // Тр. Бот. ин-та им. В.Л. Комарова АН СССР. Сер. 1. 1958. Вып. 12. С. 84–131.

Кох Е.К. Типология лесных посадок в пределах трассы государственной лесной полосы Саратов – Камышин и их засоренность // Учен. зап. СГУ. Т. 29, вып. биол.-почв. 1952. С. 183–228.

Медведев П.Ф. Пищевые растения СССР // Растительное сырье СССР. М.; Л., 1957. Т. 2. С. 5–151.

Мошкова М.С. Некоторые аспекты биологии вяхиря (*Columba palumbus* L.) в условиях Саратовской области // Студенческие исследования в биологии. Саратов, 2004. Вып. 2. С. 42–45.

Подольский А.Л., Харин В.Л. Некоторые случаи нетипичного гнездования птиц в Саратовской и Воронежской областях // Орнитология. М., 1984. Вып. 19. С. 209–210.

Покровский Н. Лесные опушки как защита для сада // Вестн. Новоузен. Земства. 1913. № 4. С. 61 – 69.

Русанов Г.М. Изменения птичьего населения дельты Волги во второй половине XX столетия // Орнитологические исследования в Северной Евразии: Тез. докл. XII Междунар. орнитол. конф. Северной Евразии. Ставрополь, 2006. С. 450–451.

Связева О.А. Род *Elaeagnus* L. – Лох // Ареалы деревьев и кустарников СССР. Л., 1986. Т. 3. С. 101–103.

Федоров Ал. А., Кирьялов Н.П. Камеденосные и клейдающие растения СССР // Растительное сырье СССР. М.; Л., 1950. Т. 1. С. 195–227.

Ходжиматов М. Дикорастущие лекарственные растения Таджикистана. Душанбе, 1989. 368 с.

Худяков И.И. Искусственные лесные насаждения Сыртовой части Нижнего Заволжья // Учен. зап. СГУ. Т. 29, вып. биол.-почв. 1952. С. 229–254.

Цвелев Н.Н. Сем. *Elaeagnaceae* Adans – Лоховые // Флора Восточной Европы. СПб., 2004. Т. 11. С. 478–485.

Чернобай В.Ф. Серый сорокопут *Lanius excubitor* Linnaeus, 1758 // Красная книга Волгоградской области. Т. 1. Животные. Волгоград, 2004. С. 143.

Шмальгаузен И. Флора Средней и Южной России, Крыма и Северного Кавказа. Киев, 1897. Т. 2. 752 с.

Якушев Н.Н., Завьялов Е.В., Табачишин В.Г., Мосолова Е.Ю. О биологии вяхиры *Columba palumbus* в условиях Саратовской области // Рус. орнитол. журн. 2004 г. Т. 13, экспресс-вып. № 257. С. 313–318.

Якушев Н.Н., Завьялов Е.В., Табачишин В.Г. и др. Особенности биологии вяхиры *Columba palumbus* на севере Нижнего Поволжья // Вопросы биологии, экологии, химии и методики обучения. Саратов, 2004 б. Вып. 7. С. 110–115.

Anikin V.V. The short time invasion *Hyles hippophanes* (Esper, 1793) (Lepidoptera, Sphingidae) in Lower Volga Region // The Abstracts of reports of the International scientific conference. Rostov-on-Don, 2007. P. 25–26.

УДК 581.524

ОНТОГЕНЕЗ ПИЖМЫ ТЫСЯЧЕЛИСТНОЙ (*Tanacetum millefolium* L.) В УСЛОВИЯХ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

М.В. Буланая, Т.Б. Решетникова

*Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского
410012, Саратов, Астраханская, 83*

Пижма тысячелистная – *Tanacetum millefolium* L. – широко распространенный степной вид. Биология и экология данного вида изучена сравнительно мало.

Данная работа посвящена изучению онтогенеза пижмы тысячелистной в степных условиях Саратовской области.

Материалы по онтогенезу имеют теоретическое значение для морфологии и экологии растений. Эти данные могут быть использованы для обоснования приемов рационального использования и охраны дикорастущих растений.

Материал и методика

Объект данного исследования – пижма тысячелистная (*Tanacetum millefolium* L.). Из источников (Флора..., 1994; Губанов и др., 2004; Маевский, 2006) известно, что данный вид – многолетнее травянистое корневищное растение, образующее густые дерновины, высотой 15–50 см. Растение серовато-зеленого цвета, обильно опушено двураздельными волосками с примесью простых. Побеги немногочисленные, реже одиночные, прямостоячие или у основания восходящие, слабо олиственные, в верхней части более или менее разветвленные. Кроме генеративных почти всегда выражены укороченные вегетативные побеги с розетками прикорневых листьев до 20 мм шириной. Листья серовато-зеленые от обильного опушения с многочисленными точечными железками, прикорневые – до 10 (15) см длиной и 1,3 (1,5) см шириной, на длинных черешках, дважды-