

материал «ЛитАр» и сочетанная травма/ А.Н.Куликов, С.Д.Литвинов // Медицинский вестник МВД. – 2006. - №2 (20).

8. Золотухин С.Н. Создание и разработка схем применения диагностических биопрепаратов на основе выделенных и изученных бактериофагов энтеробактерий / С.Н.Золотухин.// Автореферат диссертации д-ра биол. наук. – Ульяновск, 2007. – 39 с.

9. Литвинов С.Д. Перспективы применения материала «ЛитАр» для восстанов-

ления хрящевой перегородки носа у детей / С.Д.Литвинов, А.С.Серёгин, Т.Б.Пуштова, М.М. Оленникова // Российская оториноларингология. - № 3(22), 2006. – С. 66 – 70.

10. Литвинов С.Д. Применение материала «ЛитАр» для формирования заднего спондилодеза / С.Д.Литвинов, Г.А.Шевалаев, В.П.Дёмин // Тезисы докладов Международной Пироговской научно-практической конференции «Остеосинтез и эндопротезирование». – Москва. 2008. – С. 118.

УДК 58(282.247.414.514)

БОТАНИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ БАСЕЙНА РЕКИ ИНЗЫ

Истомина Елена Юрьевна, ассистент кафедры ботаники,
Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова,
Татьяна Борисовна Силаева, доктор биологических наук, профессор кафедры
«Ботаника и физиология растений», Мордовский государственный университет
им. Н. П. Огарева

432063, г. Ульяновск, площадь 100-летия со дня рождения В.И.Ленина,4
тел. (88422)441009 e-mail: istominaeyu@yandex.ru

Ключевые слова: Среднее Поволжье, Приволжская возвышенность, бассейн р. Инзы, ботанико-географическое районирование.

Показано положение бассейна р. Инзы в системе природного районирования Европейской части России, проведено ботанико-географическое районирование бассейна Инзы.

Река Инза является правым притоком Суры и протекает по центральной части Приволжской возвышенности: в пределах Ульяновской области по территории Базарносызганского и Инзенского районов, в Пензенской области – в Никольском районе. Протяжённость реки от истока до устья составляет 103 км. Площадь бассейна равна 3 115 км². Инза течет в широтном направлении с востока на запад и характеризуется быстрым течением и чистой водой.

В рамках бассейнового подхода с 2007 по 2010 гг. нами впервые специально изучена флора бассейна р. Инзы как естественного природного выдела, дана объективная оценка встречаемости видов на изучаемой

территории и предложено ботанико-географическое районирование.

Для наиболее полной характеристики района исследования необходимо указать его положение в системе природного районирования территории Европейской России. Одной из наиболее крупных работ в области природного районирования, построенного на признаках растительного покрова, является «Растительность европейской части СССР» [7]. Согласно этой работе территория бассейна реки Инзы относится к Европейской широколиственной области Восточно-европейской провинции и Среднерусской подпровинции. В данном районе господствуют дубовые и липово-дубо-

вые леса с незначительной примесью ели, а также с участием в покрове бореальных видов (*Maianthemum bifolium*, *Pyrola rotundifolia*, *Trientalis europaea*, *Vaccinium myrtillus*). Наиболее крупные массивы сосновых лесов расположены на восточном склоне Приволжской возвышенности, а также в долинах Волги и других рек. Они связаны, главным образом, с древнеаллювиальными равнинами с дюнным рельефом, с выходами мела, доломита и известняков, а также с водоразделами, сложенными палеогеновыми песками и песчаниками. Эти леса широко варьируют в типологическом отношении – от остепненных сосняков с лишайниковым покровом до широколиственно-сосновых и сосновых лесов со степными и южно-боровыми кустарниками. Имеются также участки луговых степей.

Более подробное районирование

Среднего Поволжья, в основу которого положены агропочвенный фактор и геоботанические особенности, проведено А. В. Ступишиным [10]. Согласно его схеме, водосборный бассейн реки Инзы расположен в лесостепной зоне лесостепной провинции Приволжской возвышенности, и относится к Инзенскому возвышенно-равнинному облесенному району верхнего плато. Значительную часть района занимают сосновые и сосново-широколиственные леса. Характерным для района является наличие озер и болот на водораздельных пространствах, покрытых лесом. Для долин рек описываемого района характерна резко выраженная асимметрия, узкое дно, отсутствие сплошных надпойменных террас. Эти признаки говорят о молодости долин. Наличие узких долин и стойких пород (песчаники, опоки) объясняет резкие очертания рельефа района.

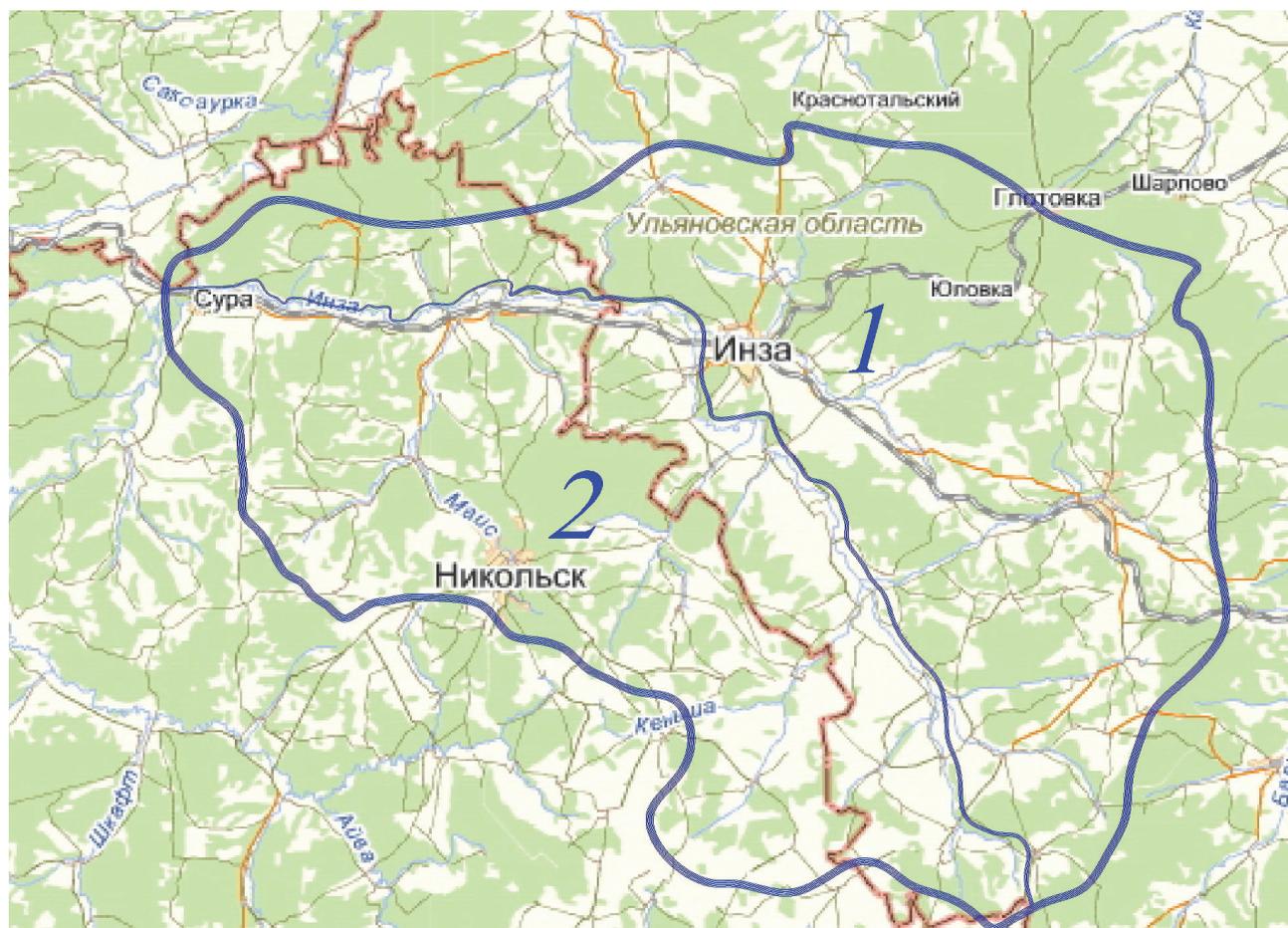


Рис. 1. Ботанико-географическое районирование бассейна р. Инзы.

1 – Правобережный лесной район; 2 – Левобережный лесостепной район.

Большое значение имеет флористическое районирование Ульяновской области Ю. А. Пчелкина [6], согласно которому территория бассейна р. Инзы относится к Западному (Инзенскому) флористическому району. По своим природным условиям он резко отличается от остальных. Поверхность района представляет высокое изрезанное плато с абсолютными высотами 330–351 м. Здесь находится самая высокая точка Приволжской возвышенности – Сурская шишка, откуда берут начало большинство крупных и средних рек: Сура, Свяга, Барыш, Инза и др. Почвообразующими породами являются пески и песчаники палеогена, поэтому преобладают песчаные почвы. В растительном покрове доминирующая роль принадлежит сосново-широколиственным и сосновым лесам. Значительные участки занимают фрагменты песчаных степей. Кроме этого характерным для района является наличие озер и болот на водораздельных пространствах, покрытых лесом. Своеобразна и его флора, только в этом районе насчитывается 21 специфичный вид: *Rhynchospora alba*, *Carex vaginata*, *Betula humilis*, *Salix rosmarinifolia*, *Scheuchzeria palustris* и др.

В ботанико-географическом районировании бассейна р. Суры на основе характера современного распространения видов флоры, особенностей растительности и физико-географических условий территория бассейна р. Инзы была отнесена к району бассейна Средней Суры Лаша-Чеберчинка-Барышскому и Инза-Сурскому подрайонам. По руслу р. Инзы была проведена граница этих районов [8].

Правобережная часть бассейна р. Инзы отнесена к Лаша-Чеберчинка-Барышскому району, расположенному на высоком плато Приволжской возвышенности, изрезанном балками и долинами рек с разнообразными лесами (дубравы, липняки, ясеники, сосняки и сосново-широколиственные леса). Для района в целом характерны степи на карбонатных почвах, обнажения мелов с концентрацией кальцефилов, песчаные степи на месте боров. Здесь отмечено рекорд-

ное число аборигенных видов – 960, из них 43 специфичных: *Pulsatilla pratensis*, *Linum ucranicum*, *Euphorbia caesia*, *E. seguieriana*, *Viola ambigua*, *Pimpinella tragium*, *Thymus cimicinus*, *Tragopogon cretaceus* и др.

Левобережная часть бассейна р. Инзы расположена в Инза-Сурском подрайоне на наиболее высокой и холмистой территории Пензенской области, части Сурского плато (270–300 м). В районе преобладают серые лесные щебнистые и песчаные почвы. Велика роль лесов, среди которых господствуют дубравы, липо-дубняки, липняки, большую площадь занимают сосняки, сложные и травяные, а также мелколиственные леса. По речным долинам встречаются заросли кустарников, ольшаники, по западинам и межбугровым понижениям – низинные и переходные болота. В аборигенной флоре зарегистрировано 778 видов сосудистых растений, из них 5 – только здесь: *Carex panicea*, *Salvia glutinosa*, *Dichodon viscidum*, *Berula erecta*, *Veronica incana*. Для этого района характерно наличие таежных видов: *Carex globularis*, *C. remota*, *Eleocharis ovata*, *Viola selkirkii*, *Alnus incana*, *Galium trifidum*.

Все вышеизложенные схемы районирования отображают особенности растительного покрова на достаточно больших территориях. Для целей регионального уровня (административной территории, бассейна средней реки) необходимо более дробное деление. Оно облегчает составление региональных флористических сводок, позволяя показать особенности распространения отдельных видов по территории флоры. В теоретическом плане районирование позволяет проследить основные закономерности флорогенеза на ограниченной, относительно небольшой территории, каковой является бассейн р. Инзы. При проведении районирования, правильнее выделять ландшафтно-флористические контуры, устойчиво отличающиеся набором экотопов и флорой [12]. Комплексное ботанико-географическое районирование проведено нами на основе соотношения эколого-географических групп (флористических ком-

плексов), а также анализа распространения «индикаторных» видов и территориальной приуроченности их типичных местообитаний. При этом учитывались геоморфологические, эдафические, и геоботанические особенности выделяемого территориально-контура [11].

По результатам анализа рельефа, почвенного и растительного покрова (в ходе работы выявлено 1020 видов сосудистых растений) было осуществлено ботанико-географическое районирование изучаемой территории, в соответствии с которым выделено 2 подрайона: правобережный лесной и левобережный лесостепной (рис. 1). Ниже приводится характеристика каждого из районов.

1) Правобережный лесной район бассейна р. Инзы. Расположен на наиболее высокой и холмистой территории Ульяновской и Пензенской областей. Поверхность района представляет собой высокое плато с абсолютными высотами 280–330 м. Рельефообразующими породами служат пески, песчаники и опоки. В районе преобладают серые лесные щебнистые и песчаные почвы. Для реки Инзы и ее правобережных притоков характерна резкая асимметрия склонов: крутой облесенный правый берег и пологий левый. Большая часть территории района занята лесами, среди которых господствуют сосняки сложные и сосняки-зеленомошники, значительную долю составляют дубравы, липо-дубняки и мелколиственные леса. Характерным для правобережного района является наличие верховых сфагновых болот, расположенных на водоразделах притоков р. Инзы. Имеются участки разнотравно-злаковых и заболоченных лугов, которые характеризуются высокой долей участия *Bromopsis inermis*, *Elytrigia repens*, *Dactylis glomerata*. Для участков с высокой степенью заболачивания, например, в окрестностях с. Аристовка, обнаружены редкие виды из семейства *Orchidaceae*: *Epipactis palustris*, *Dactylorhiza incarnata*. Степные и псаммофильные элементы распространены по сухим соснякам на песках и на крутых песчано-ка-

менистых склонах р. Инзы и ее притоков, например р. Сызганки [2]. Во флоре лесного правобережного района зарегистрировано рекордное число аборигенных видов – 742, из них 42 являются специфичными: *Ephedra distachya*, *Nymphaea candida*, *Corydalis marschalliana*, *Dianthus volgicus*, *Drosera anglica*, *D. obovata*, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, *Hippuris vulgaris*, *Pedicularis kaufmannii*, *Utricularia intermedia*, *U. minor*, *U. vulgaris*, *Zannichellia palustris*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Goodyera repens*, *Gymnadenia conopsea*, *G. odoratissima*, *Nardus stricta* и др. Для этого района характерно наличие редких гипоарктобореальных видов, которые находятся на южном пределе своего распространения: *Andromeda polifolia*, *Betula humilis*, *Calamagrostis neglecta*, *Drosera rotundifolia*, *Ledum palustre*, *Rhynchospora alba*, *Salix lapponum*, *Scheuchzeria palustris*, *Stellaria crassifolia*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Carex globularis*, *Eriophorum vaginatum*, *Comarum palustre*.

На территории правобережного лесного района обнаружены 5 видов, занесенных в Красную книгу РФ [4] – *Cephalanthera rubra*, *Neottianthe cucullata*, *Gymnadenia odoratissima*, *Iris aphylla* и *Stipa pennata*. Из числа растений, включенных в Красную Книгу Ульяновской [5] и Пензенской областей [3], были отмечены 73 вида: *Botrychium multifidum*, *Centaurea ruthenica*, *Lycopodium annotinum*, *L. clavatum*, *Ophioglossum vulgatum*, *Polygala sibirica*, *Rhynchospora alba* и др.

Ценными находками в этом районе являются редкие виды из рода *Alchemilla* – *A. exilis* Juz. и *A. hebescens* Juz., причем последний приводится для Ульяновской области впервые. Оба вида найдены нами в р.п. Базарном Сызгане на пойменном лугу р. Кувай.

2) Левобережный лесостепной район бассейна р. Инзы. Включает всю левобережную часть бассейна р. Инзы и расположен на высоком плато Приволжской возвышенности, сложенном песчаниками, песками, трепелом, и изрезанном балками и долинами рек с разнообразными лесами (дубравы, липняки, ясенники, сосняки и сосново-

широколиственные леса). Водораздельные высоты левого склона наблюдаются только у истоков рек Инзы, Кеньша, Маис. Затем они отходят всё дальше от р. Инзы, вместе с тем склоны становятся более пологими. Так, симметричные склоны характерны для рек Ломовки, Серман. Ассиметричные берега с крутым левым склоном и пологим правым наблюдается у рек Базарная Кеньша, Калдаис, Маис (в нижнем течении); и правым крутым и левым пологим – реки Ночка, Маис (в верхнем течении). Таким образом, ландшафты левобережного района, по сравнению с правобережной частью бассейна р. Инзы, имеют более равнинный характер.

Район образован в основном серыми лесными суглинистыми почвами. В пойме рек распространены лугово-черноземные почвы, большая часть которых в настоящее время освоена человеком.

Для левобережного района характерны степные участки на месте боров, на карбонатных почвах, обнажениях мелов. Ковыльно-типчаково-разнотравные степные участки располагаются фрагментарно в основном по склонам долины р. Инзы и ее притоков Маис, Ночка, Кеньша, Серман.

В аборигенной фракции флоры отмечено 677 видов, из них 35 специфических: *Cystopteris fragilis*, *Cypripedium guttatum*, *Hammarbia paludosa*, *Coeloglossum viride*, *Corallorhiza trifida*, *Artemisia armeniaca*, *A. latifolia*, *Aster bessarabicus*, *Prunella grandiflora*, *Aconogonon alpinum*, *Potamogeton gramineus*, *Alchemilla nemoralis*, *Thesium arvense*, *Spiraea litvinovii*, *Melica altissima*, *M. transsilvanica* и др.

Из числа видов, включенных в Красные книги Ульяновской и Пензенской областей, на территории левобережного района бассейна р. Инзы зарегистрировано 48 видов (*Adonis vernalis*, *Pulsatilla patens*, *Dianthus versicolor*, *Viola tanaitica*, *Охысoccus palustris*, *Cotoneaster melanocarpus*, *Potentilla alba*, *Astragalus austriacus*, *Linum flavum* и др.), в том числе *Cephalanthera rubra*, *Neottianthe cucullata*, *Iris aphylla* и *Stipa pennata* входят в состав Красной книги РФ [4].

На территории лесостепного левобережного района бассейна р. Инзы в окрестностях с. Базарная Кеньша Никольского района Пензенской области, как отмечает В. Н. Тихомиров [9], находится locus classicus редкого лесостепного вида – *Alchemilla decalvans* Juz. Другим редким представителем рода *Alchemilla*, ранее не указанным на территории Пензенской области является *A. plicata* Buser. Манжетка складчатая обнаружена в 4 км северо-восточнее с. Новоараповка Никольского района Пензенской области на поляне сосново-широколиственного леса (08.06.2010 г., Т. В. Горбушина, Е. Ю. Истомина – UPSU). Распространение вида требует специального изучения.

Другой ценной находкой на территории бассейна является *Lycopodiella inundata* в 5 км южнее с. Усть-Инза Никольского района Пензенской области на верховом болоте Моховом (12.06.2008, Т. Б. Силаева, Е. В. Варгот, И. В. Кирюхин, Ю. А. Филатова – GMU). По данным И. В. Благовещенского этот вид имеет высокую приуроченность к болотным местообитаниям, особенно к биотопам мезотрофных сфагновых болот и требует специальных мер по охране и включению в Красную книгу Ульяновской и Пензенской областей [1].

Таким образом, территория бассейна р. Инзы расположена в лесостепной зоне лесостепной провинции центральной части Приволжской возвышенности и относится к району бассейна Средней Суры. По характеру растительности и физико-географических условий изучаемая территория подразделяется на левобережный лесостепной и правобережный лесной районы.

Библиографический список

1. Благовещенский, И. В. Находка плаунка топяного *Lycopodiella inundata* (L.) Holub (*Lycopodiaceae*) в Ульяновской области / И. В. Благовещенский // Природа Симбирского Поволжья. Сборник научно-практической конференции «Естественнонаучные исследования в Симбирском-Ульяновском крае». Вып. 10. – Ульяновск: Изд-во «Корпорация

технологий продвижения», 2009. – С. 79–82.

2. Истомина, Е. Ю. Ценные ботанические объекты и перспективы развития системы ООПТ в бассейне р. Инзы / Е. Ю. Истомина // Природа Симбирского Поволжья. Сборник научно-практической конференции «Естественнонаучные исследования в Симбирском-Ульяновском крае». Вып. 11. – Ульяновск: Изд-во «Корпорация технологий продвижения», 2010. – С. 50–54.

3. Красная книга Пензенской области. Том 1. Растения и грибы. – Пенза : Комитет природных ресурсов по Пензенской области, 2002. – 160 с.

4. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М. : Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 855 с.

5. Красная книга Ульяновской области / Под науч. ред. Е. А. Артемьевой, О. В. Бородина, М. В. Корепова, Н. С. Ракова; Правительство Ульяновской области. – Ульяновск : Изд-во «Артишок», 2008. – 508 с.

6. Пчелкин, Ю. А. Ботанико-географический анализ флоры Ульяновской области: Автореф. дис. ... канд. наук. / Ю. А. Пчелкин. – Саратов, 1974.

7. Растительность Европейской части СССР / Ред. С. А. Грибова, Т. И. Исаченко, Е.

М. Лавренко. – Л. : Наука, 1980. – 429 с.

8. Силаева, Т. Б. Флора бассейна реки Суры (современное состояние, антропогенная трансформация и проблемы охраны) : Автореф. дис. ... доктора биол. наук / Т. Б. Силаева. – Саранск, 2006. – 39 с.

9. Тихомиров, В. Н. *Alchemilla L.* / В. Н. Тихомиров // Флора Восточной Европы. СПб., 2001. Т.10.

10. Физико-географическое районирование Среднего Поволжья / Под ред. А. В. Ступишина. – Казань : Изд-во Казанского унта, 1964. – С. 122–124.

11. Шеляг-Сосонко, Ю. Р. Системный подход к изучению флоры / Ю. Р. Шеляг-Сосонко, Я. П. Дидух // Теоретические и методические проблемы сравнительной флористики: Материалы II рабоч. совещ. по сравнительной флористике. Неринга, 1983. – Л. : Наука, 1987. – С. 30–36.

12. Юрцев, Б. А. Элементарные естественные флоры и опорные единицы сравнительной флористики / Б. А. Юрцев // Теоретические и методические проблемы сравнительной флористики: Материалы II рабоч. совещ. по сравнительно флористике. Неринга, 1983. – Л. : Наука, 1987. – С. 47–50.

УДК 636:63:84

ИЗМЕНЕНИЕ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК КОСТНОЙ ТКАНИ ПОРОСЯТ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В ИХ РАЦИОНАХ ПРЕПАРАТОВ ВИТАМИНА А И БЕТА-КАРОТИНА

Любина Екатерина Николаевна, кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия
432063, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1
star982@rambler.ru, тел. 89084900671

Ключевые слова: свиньи, линейные параметры кости, прочность костей, витамин А, каротиноиды

Проведено изучение линейных промеров и механических свойств костей поросят. Выявлены различия по этим параметрам в зависимости от физиологического состояния животных и обеспеченности их организма каротином и витамином А.