

*Учреждение образования
«Международный государственный экологический
институт имени А.Д. Сахарова»
Белорусского государственного университета*

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

**№ 2 (36)
АПРЕЛЬ–ИЮНЬ 2016**

Основан в мае 2007 года

Выходит ежеквартально

Минск
2016

СОДЕРЖАНИЕ

СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ.....	5
М. П. Потапнев, М. М. Зафранская, Т. Р. Романовская	
ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ПРИНЦИПАМ ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА	5
ИЗУЧЕНИЕ И РЕАБИЛИТАЦИЯ ЭКОСИСТЕМ	10
Т. Н. Мыслыва, Ю. А. Белявский, П. П. Надточий, И. С. Кот	
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ОРГАНАХ И ТКАНЯХ РЫБ МАЛЫХ РЕК ЖИТОМИРСКОГО ПОЛЕСЬЯ.....	10
Е. Е. Гаевский, Я. К. Куликов	
ВЛИЯНИЕ ОКУЛЬТУРИВАНИЯ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ ПЕСЧАНОЙ ПОЧВЫ НА ЕЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ И БИОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ.....	17
Н. В. Иконникова, Т. А. Пучкова, Т. Р. Романовская, Е. Р. Грицкевич	
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МАКРОМИЦЕЛИАЛЬНЫХ ГРИБОВ РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ГРУПП В ЧИСТОЙ КУЛЬТУРЕ.....	26
Ю. Г. Лях	
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТРИХИНЕЛЛЕЗА И ПЕРСПЕКТИВЫ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	33
А. К. Храмцов, М. Н. Волосач	
ФИТОПАТОГЕННЫЕ МИКРОМИЦЕТЫ ЧАШНИКСКОГО РАЙОНА БЕЛАРУСИ	40
МЕДИЦИНСКАЯ ЭКОЛОГИЯ	49
М. Ю. Юркевич, Т. С. Калугина	
МЕТОДЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ	49
ПРОМЫШЛЕННАЯ И АГРАРНАЯ ЭКОЛОГИЯ	56
Н. В. Клебанович	
ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ТИПОВ ПОЧВ ПО ЛЕСНЫМ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ЗЕМЛЯМ БЕЛАРУСИ И ИХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ.....	56
В. Г. Куян, О. Б. Овезмирадова	
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПОДБОР ПОДВОЕВ ЯБЛОНИ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ВЫСОКИХ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ УРОЖАЕВ.....	63



Н. В. Клебанович

Белорусский государственный университет, г. Минск, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ТИПОВ ПОЧВ ПО ЛЕСНЫМ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ЗЕМЛЯМ БЕЛАРУСИ И ИХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Обобщение материалов крупномасштабных обследований почв показывает, что тезис о преобладании дерново-подзолистых почв в Беларуси неточен. Отмечается существенное преобладание дерново-подзолистых заболоченных почв (41% площади) над дерново-подзолистыми (27%) на территории сельскохозяйственных и лесных земель Беларуси, что подчеркивает высокую экологическую значимость осушительной мелиорации как с позиций увеличения количества пахотнопригодных земель, так и с точки зрения сохранения естественных ландшафтов.

Констатируется более высокая доля типов бурых лесных, дерново-подзолистых заболоченных, торфяно-болотных верховых почв на лесных землях по сравнению с сельскохозяйственными и более низкая – дерново-карбонатных, дерново-подзолистых, аллювиальных дерновых заболоченных, антропогенно-преобразованных, что является логичным следствием их различной агроэкологической пригодности и разной подверженности деградации.

➤ Ключевые слова: *типы почв, лесные земли, сельскохозяйственные земли, почвенный покров, крупномасштабные обследования, экология почв, классификация почв.*

Беларусь – страна, небогатая природными ресурсами, одним из основных богатств которой является ее земля. На 1.01.2015 г. в стране официально насчитывалось 5562 тыс. га пахотных и 2844 тыс. га луговых земель. Общая площадь сельскохозяйственных земель составляет 8632 тыс. га, что впервые за много лет меньше площади лесных земель – 8653 тыс. га, хотя всего 10 лет назад лесных земель было меньше более чем на 1 млн. га. Такие изменения происходят как за счет сокращения площадей сельскохозяйственных земель, так и за счет увеличения количества лесных земель. В сумме эти земли составляют 83% территории страны, что подчеркивает высокий уровень агроэкологической пригодности почв страны. Общей их существенной чертой является то, что земля выступает как средство производства, а не только как пространственный операционный базис, то есть важнейшим показателем качества земли становится плодородие. Плодородие отражается целым комплексом разнообразных свойств почв, но наиболее сконцентрировано оно в типовой принадлежности. Именно по типам почвы судят о почвенном покрове в глобальном аспекте, оценивают их устойчивость к деградации и иным негативным экологическим воздействиям [1, 2].

Структурирование почвенного покрова страны по типам почв до настоящего времени осуществлялось обычно по сельскохозяйственным землям [1, 3–5], что было очень неточным, так как учтено было лишь около 40% территории и выборка была недостаточно репрезентативной, поскольку исторически распахивались в основном самые агроэкологически лучшие, плодородные почвы. Это приводило к несколько искаженному, преувеличенному представлению о плодородии почв в целом.

В Беларуси имеются неплохие по среднемировым меркам данные о почвенном покрове. Далеко не во всех странах мира проведено крупномасштабное обследование сельскохозяйственных земель в масштабе 1:10 000. Оно впервые было проведено в период 1957–1964 гг. и представляло собой масштабную работу, работали десятки почвенных отрядов, усиленные геоботаниками, картографами и агрономами. Этим обследованием был создан прецедент наиболее детального изучения природной среды, поскольку одна точка опробования (глубокий разрез почвы и полное геоботаническое описание) приходилась на каждые 10 гектаров обследуемой площади, не считая фиксируемых полужам и прикопок, закладываемых для установления границ почвенных и геоботанических контуров. Такой плотности информации на то время не обеспечивали никакие другие виды натурных исследований. Для планомерного осуществления этих работ в 1958 г. был восстановлен Институт почвоведения.

По мере завершения полевых съемочных работ материалы обобщались в М 1:50 000 по административным районам, а затем в М 1:200 000 по областям республики.

Проведение крупномасштабных обследований почв создало глобальную основу для разработки мероприятий по повышению плодородия почв. Подавляющее большинство рекомендаций, направленных на повышение продуктивности земель, в Беларуси дифференцировано в зависимости от почв, как минимум, по гранулометрическому составу. Почвенная карта стала основой внутрихозяйственного проектирования, без нее немыслимо внедрение каких бы то ни было адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

С конца 1960-х годов в Беларуси началось крупномасштабное картографирование почв лесных земель с составлением сводных карт по лесхозам в М 1:25 000. Эти работы давно завершены, но до сих пор не опубликованы сводные данные по республике, тогда как обобщенные данные по сельскохозяйственным землям были опубликованы в 1974 году [4] и обновлены в 2001 [5], причем приведены данные, дифференцированные по типам почв, гранулометрическому составу и степени увлажнения.

Отсутствие сводных данных по сельскохозяйственным и лесным землям объясняется рядом причин: ведомственная разобщенность, различия в почвенных классификациях, нестандартный характер обобщения информации по почвам лесов – информация сведена не по административным районам, а по лесхозам. Нами в данной статье сделана попытка преодолеть эти трудности и обобщить имеющуюся информацию в разрезе типов почв. Информация по почвам территорий лесхозов взята из официальной отчетности в рамках мониторинга земель НСМОС.

Классификационная проблема решалась путем экспертно-логического объединения отдельных типов, выделенных для лесных почв, для приведения в рамки наиболее распространенной (базовой) классификации 2002 года [6], использованной, например, для создания слоя «почвы» ЗИС Республики Беларусь [7]. Ни на сельскохозяйственных, ни на лесных землях не выделено подзолистых почв, что лишний раз подчеркивает слабую обоснованность их выделения в классификации вообще, так как даже на самых бедных песчаных почвах всегда есть пусть маломощный и слабогумусированный, но гумусовый горизонт, что дает основание причислять их к дерново-подзолистым. Нет статистики по болотно-подзолистым почвам, которые в природе имеют слишком узкие ареалы, окаймляя контуры верховых и переходных торфяно-болотных почв, и поэтому не попадают на почвенные карты.

Сложнее всего было проинтерполировать для возможности сопоставления данные по лесхозам в данные по административным районам. Если территория лесхоза находится на территории двух и более районов, то данные по площадям отдельных почв разделялись пропорционально площади лесных земель. В случаях, когда на территории района имелось два лесхоза, например, Витебский, Полоцкий районы, площади отдельных типов почв суммировались. В целом при этом происходило определенное усреднение, приводившее к одинаковым долям типов почв по отдельным районам, например, Костюковичскому и Хотимскому, то есть и там, и там фактически приведена доля по сумме почв районов, но общую картину распределения типов почв по стране это не искажает.

Почвы лесных земель

Проведенный анализ показал (табл. 1), что при обследовании почв лесов использовалось 15 типов почв. По сравнению с базовой классификацией 2002 года выделены отдельно антропогенно-преобразованные автоморфные и полугидроморфные; дерново-карбонатные полугидроморфные и аллювиальные дерново-карбонатные полугидроморфные выделены отдельными типами; торфяно-болотные почвы переходного типа выделены отдельно от почв верхового типа.

По всей Беларуси в лесах зафиксировано лишь 461 га дерново-карбонатных почв, причем они сконцентрированы только в 3-х районах: Волковысский, Гродненский, Чериковский. Типичных дерново-карбонатных почв в лесах Беларуси нет, все выделенные почвы относятся к подтипу выщелоченных, то есть вскипающих с глубины 0,4–0,7 м. Значительно больше выделено бурых лесных почв – 5880 га, но это составляет менее 0,1% площади.

Среди автоморфных почв преобладают, конечно, дерново-подзолистые, но они занимают только 19% территории, хотя считаются зональными для территории Беларуси. Они приурочены преимущественно к лишайниковым, вересковым, брусничным, мшистым, орляковым, кисличным типам леса [8, 9]. Сравнительно более высокой является их доля в Минской – 27,5% и Гродненской – 30,3% областях, в южных Брестской и Гомельской областях – примерно вдвое ниже. Лишь в одном административном районе этот тип почв занимает в лесах более половины площади – Барановичском (57%), является преобладающим типом почв еще в нескольких районах – Логойский (46%), Смолевичский (37%), Столбцовский (43%).

Площади различных типов почв лесных земель по областям Беларуси

Обла- сти→	Брестская		Витебская		Гомельская		Гроднен- ская		Минская		Могилев- ская		Беларусь	
Типы почв	га	%	га	%	га	%	га	%	га	%	га	%	га	%
ДК	0	0	0	0	0	0	324	0,04	0	0	137	0,01	461	0,01
БЛ	204	0,02	602	0,04	481	0,03	3611	0,41	776	0,05	206	0,02	5880	0,07
ДП	148561	13,4	259934	16,3	247415	14,2	266980	30,3	397812	27,5	217185	18,9	1537887	19,4
АПр	464	0,04	3106	0,19	1479	0,08	466	0,05	311	0,02	2111	0,18	7937	0,10
ДКБ	2307	0,21	4410	0,28	2223	0,13	228	0,03	462	0,03	3466	0,30	13096	0,17
ДБ	123399	11,1	122966	7,7	134886	7,7	45704	5,2	82088	5,7	56331	4,9	565374	7,1
ДПБ	517402	46,5	666769	41,9	964977	55,2	448653	50,9	632403	43,8	639258	55,8	3869462	48,8
ПБ	4500	0,40	7164	0,45	11923	0,68	1332	0,15	8815	0,61	6844	0,60	40578	0,51
АлДКБ	1798	0,16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1798	0,02
АлДБ	25540	2,3	7615	0,48	78457	4,5	14033	1,6	11404	0,79	16192	1,4	153241	1,9
АПрБ	658	0,06	943	0,06	1273	0,07	234	0,03	426	0,03	480	0,04	4014	0,05
ТБН	167394	15,1	289466	18,2	149106	8,5	61412	7,0	163024	11,3	85410	7,5	915812	11,6
ТБП	60837	5,5	113772	7,1	96131	5,5	22843	2,6	85659	5,9	55722	4,9	434964	5,5
ТБВ	20887	1,9	103506	6,5	23787	1,4	7338	0,8	40706	2,8	44851	3,9	241075	3,0
АлТБ	38068	3,4	12945	0,8	34889	2,0	8543	1,0	21295	1,5	18227	1,6	133967	1,7
Всего	1112019	100	1593198	100	1747027	100	881377	100	1445181	100	1146283	100	7925085	100

Примечание: ДК – дерново-карбонатные; БЛ – бурые лесные; ДП – дерново-подзолистые; АПр – антропогенно-преобразованные; ДКБ – дерново-карбонатные полугидроморфные (заболоченные); ДБ – дерновые полугидроморфные; ДПБ – дерново-подзолистые полугидроморфные; ПБ – подзолистые полугидроморфные; АлДКБ – аллювиальные дерново-карбонатные полугидроморфные; АлДБ – аллювиальные дерновые полугидроморфные; АПрБ – антропогенно-преобразованные полугидроморфные; ТБН – торфяно-болотные низинного типа; ТБП – торфяно-болотные переходного типа; ТБВ – торфяно-болотные верхового типа; АлТБ – аллювиальные торфяно-болотные

В подавляющем большинстве других районов страны доминируют дерново-подзолистые заболоченные почвы, занимающие до 75% (в Горецком и Мстиславском районах) территории лесов при среднем показателе 48,8%. Повышенная их доля (более 55%) отмечена в Гомельской и Могилевской областях. На них развиваются мшистые, черничные, кисличные, снытевые, крапивные, долгомошные типы леса, преимущественно сосняки [8, 9].

Повсеместно в лесах Беларуси распространены дерновые заболоченные почвы – 7,1% территории, причем в Брестской области их количество возрастает до 11,1%, а в Лунинецком районе – до 21,1%. На них развиваются мшистые, черничные, кисличные, снытевые, крапивные, долгомошные типы леса, преимущественно черноольшаники, но есть и дубравы, ельники, березняки. В основном это – кислые ненасыщенные почвы (83% от общего их количества), что определяется соответствующей реакцией среды почвенно-грунтовых вод. Иногда заболачивание таких почв обусловлено жесткими грунтовыми водами и тогда на почвенных картах выделены почвы, называемые в лесном хозяйстве дерново-карбонатными полугидроморфными (0,17% территории). Такое название представляется не совсем правильным, так как карбонатность этих почв обусловлена не почвообразующей породой, а химическим составом вод, и развиваются они под действием двух основных почвообразовательных процессов: дернового и болотного. По этой причине отнесение подобных почв к дерновым заболоченным в базовой классификации представляется более уместным [6]. Фактически карбонатность является следствием солончакового процесса почвообразования, когда в засушливые периоды теплого времени года происходит капиллярный подъем жестких грунтовых вод с последующим выпадением растворенных солей в осадок. В Брестской области выделено также небольшое количество аллювиальных почв с вторичным окарбонативанием, названных аллювиальными дерново-карбонатными полугидроморфными – 1,8 тыс. га, или всего 0,02% площади страны. Насколько правомерно такое выделение – судить трудно, так как обычно пойма переувлажнена водами с нейтральной реакцией почвенной среды, характерной для речных вод. Большая часть минеральных почв пойм под лесом отнесена к аллювиальным дерновым полугидроморфным – 1,9% площади лесов Беларуси.

Повсеместно в лесах Беларуси встречаются почвы с ярким проявлением подзолистого процесса почвообразования в виде осветленного элювиального горизонта и темного иллювиального горизонта (иллювиально-гумусового, иллювиально-железистого, ортштейнового) с малой мощностью гумусо-

вого горизонта, названные подзолистыми заболоченными. Они занимают 0,5% площади лесов, а таких районах как Смолевичский – 2,1%, Вилейский – 3,1%, Ельский – 4,7% их доля заметно выше.

На лесных землях выделено небольшое количество антропогенно-преобразованных почв, как автоморфных – 0,10%, так и полугидроморфных – 0,05%, которое пока не сказывается существенно на общей структуре типов почв.

Примерно 22,6% лесных земель представлено гидроморфными почвами. Более половины этого количества составляют торфяно-болотные низинные почвы, занятые обычно черноольшаниками снытевыми и осоковыми, 435 тыс. га (5,5%) занимают торфяно-болотные почвы переходного типа, 241 тыс. га (3,0%) – верхового типа. Сравнительно малая площадь занята гидроморфными аллювиальными почвами – 1,7%, что объясняется доминированием на таких почвах луговой растительности. Вместе с тем есть один район – Столинский, где эти почвы преобладают над любыми другими – 25,1%, а общая доля аллювиальных почв достигает 40%.

Гидроморфные почвы леса в ряде случаев оказались подвержены изменению типичного для них гидрологического режима в результате осушения, особенно торфяно-болотные почвы низинного типа, наиболее благоприятные для сельскохозяйственного использования – 45%, переходного типа – 27%, верхового типа – 15%. Это в ближайшем будущем может привести к изменению их экологического состояния при сработке торфа – модификации типовой принадлежности, увеличению количества антропогенно-преобразованных почв.

Приведенная структура почв лесных земель заметно отличается от той, которая фигурирует в большинстве изданий, так как там оперируют почвами сельскохозяйственных земель. В этой связи большую актуальность имеет структурирование по типам почв того фонда земель, на котором земля используется в первую очередь именно как почва, а не как пространственный операционный базис, то есть совокупности лесных и сельскохозяйственных земель.

Всего были обобщены материалы крупномасштабных почвенных обследований на площади около 15,6 млн. га, то есть 3/4 территории всей страны, что делает данную выборку весьма репрезентативной. По большинству административных районов обобщением охвачено 90 и более % суммы площадей сельскохозяйственных и лесных земель, но по 10 районам республики (Пружанский, Столинский, Браславский, Брагинский, Житковичский, Наровлянский, Петриковский, Хойникский, Свислочский, Мядельский) в итоговые результаты попала только часть лесных земель, так как информация по особо охраняемым территориям отсутствует в мониторинговых данных. Иными словами, реальная структура типов почв в этих районах может отличаться от приведенной в данной статье.

В целом по Беларуси дерново-карбонатные и бурые лесные почвы занимают только 0,02 и 0,04% территории, то есть их нецелесообразно рассматривать в качестве какого-либо существенного резерва любого землепользования, но их экологическая ценность очень велика, особенно с позиций сохранения биоразнообразия, а именно, растений неморальных видов, сконцентрированных на бурых лесных почвах, и растений-кальциефилов, тяготеющих к дерново-карбонатным почвам. Эти почвы очень по-разному освоены: доля дерново-карбонатных почв на пахотных землях в 7 раз выше, чем на лесных, тогда как доля бурых лесных почв несопоставимо (в 40 раз) выше на почвах лесных земель. Последний факт можно объяснить как преобладанием легкого гранулометрического состава (песчаного-рыхлосупесчаного), так и спецификой обследования пахотных земель, когда отсутствие элювиального горизонта могло трактоваться как результат окультуривания – полного припахивания его и вовлечения в пахотный слой, тогда как изначально они, возможно, были бурыми лесными.

На территории страны преобладают зональные почвы, большинство которых относится к традиционным типам дерново-подзолистых и дерново-подзолистых заболоченных, которые занимают 27 и 41% соответственно (рис. 1). Следует подчеркнуть явное преобладание полугидроморфных разновидностей доминирующих в стране почв, именуемых в международной системе WRB ретисолями, над ее автоморфными вариантами, особенно в Витебской области – примерно вдвое. Автоморфные преобладают над полугидроморфными только на пахотных землях, а на лесных землях доля автоморфных почв ниже в 1,8 раз по сравнению с сельскохозяйственными. По отдельным районам страны, обычно приуроченным к возвышенностям, автоморфные почвы распространены шире по сравнению с полугидроморфными (Барановичский, Каменецкий, Быховский, Шкловский и половина районов Гродненской и Минской областей).

Доля дерново-подзолистых заболоченных почв – преобладающего как на сельскохозяйственных, так и на лесных землях почвенного типа – выше на лесных землях несущественно – 42 и 37% соответственно. В этот таксон нами включены и подзолистые заболоченные почвы, не выделяемые на сельскохозяйственных землях, так как гомогенизация верхней части почвы в пахотном слое скрывает их глав-

ную диагностическую черту – слабое развитие дернового процесса почвообразования. Такие почвы на пахотных землях почвоведы при обследовании относили к дерново-подзолистым заболоченным.

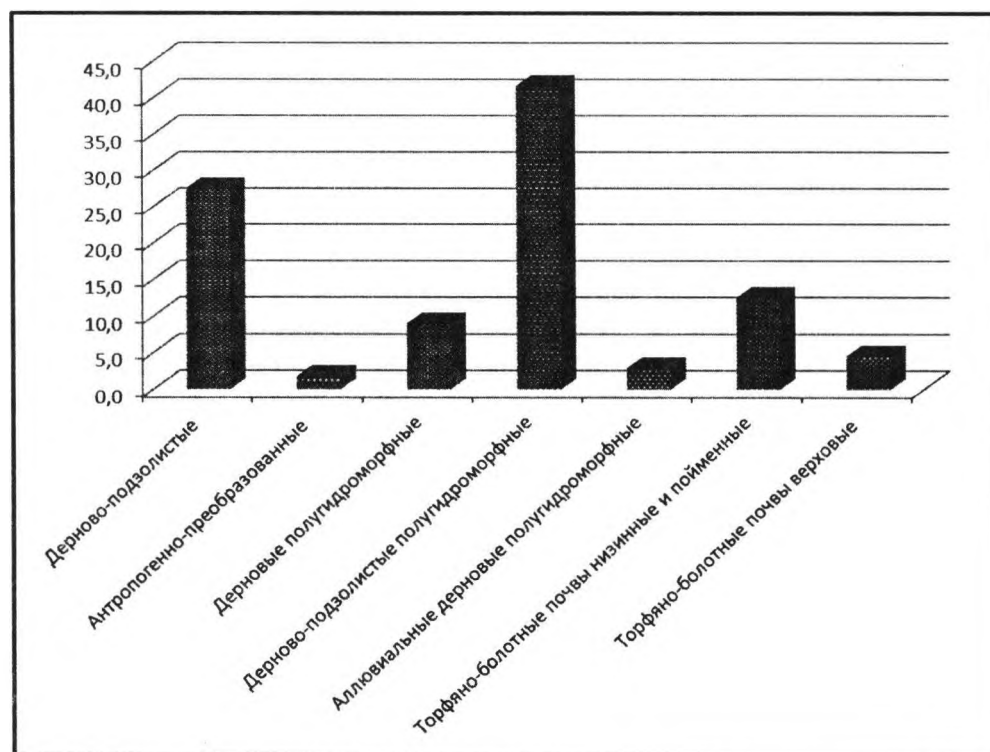


Рисунок 1 – Структура основных типов почв сельскохозяйственных и лесных земель Беларуси

Доля дерновых заболоченных почв – потенциально самых плодородных среди полугидроморфных – выше в 1,4 раза (10,2 против 7,1%) на сельскохозяйственных землях, более широкому их аграрному использованию препятствует необходимость осушительной мелиорации. Максимальное их количество в Брестской области – 26,1%, тогда как в Могилевской области – лишь 3,8%.

Очень близкие к ним по морфологии и свойствам аллювиальные дерновые и дерновые заболоченные почвы заметно реже покрыты лесом из-за поемного процесса, преобладает луговая растительность и землепользование, и доля этого типа почв вдвое ниже на лесных землях по сравнению с сельскохозяйственными (3,7 и 1,9%).

Существенную долю в Беларуси занимают торфяно-болотные низинные (вместе с пойменными) – 12,4%, при значительно меньшей доле гидроморфных почв верхового типа (вместе с переходными) – 4,5%. Если первые распространены примерно одинаково как на сельскохозяйственных землях, так и на лесных, то верховые торфяно-болотные почвы, неблагоприятные с агроэкологической точки зрения, имеют на лесных землях в 20 раз большую распространенность по сравнению с сельскохозяйственными землями (8,3 и 0,2%).

Распространенность антропогенно-преобразованных почв, наоборот, в 20 раз выше на сельскохозяйственных землях (3,3 и 0,15%) и представлены они преимущественно деградированными и выработанными торфяно-болотными почвами, иными словами, именно от типа почв в значительной мере зависит подверженность конкретной почвы деградации или ухудшению экологического состояния.

Значение крупномасштабного почвенного обследования сельскохозяйственных и лесных земель Беларуси последние годы еще более возросло. Крупномасштабные почвенные карты являются основой для создания ГИС почвенных ресурсов, для инвентаризации почвенного покрова, для создания карт устойчивости к различным видам деградации, карт экологической направленности, природоохранных мероприятий, для проектирования современных систем земледелия и лесопользования.

Именно на основе почвенной карты возможно создание экологически обоснованных ландшафтно-адаптивных систем земледелия, которые должны прийти на смену ортодоксальному плано-директивному внутрихозяйственному землеустройству. Для этой цели необходимо дальнейшее экологическое изучение территории, агрономическая классификация рельефа с совокупностью почвообразующих пород, оценка почвенно-гидрологических условий, группировка структур почвенного покрова в агрономических целях. Пока мало сделано для агроэкологической оценки почв для отдельных сельскохозяйственных культур по биологическим требованиям.

Созданием слоя «Почвы» локальных ЗИС положено начало формированию современного почвенно-инвентаризационного ресурса, который позволит проводить перманентный мониторинг состояния почв с целью выявления эволюции состояния сельскохозяйственных земель, оценки происходящих изменений, разработке мероприятий по повышению плодородия почв и защите земель от деградации. Почвенно-инвентаризационный ресурс должен быть совместим с международной справочной базой почвенных ресурсов (WRB), что обеспечит возможность участия в глобальных и региональных научных и прикладных проектах, обмениваться опытом по использованию почв.

Основным достоинством действующей отечественной классификации, как на сельскохозяйственных, так и на лесных землях является разделение полугидроморфных почв на три вида по степени увлажнения: временно избыточно увлажненные, глееватые и глеевые. Такая дифференциация имеет большое экологическое значение, особенно с позиций определения пригодности конкретных почв под конкретные сельскохозяйственные культуры и определения степени нуждаемости в гидротехнической мелиорации, которая необходима в Беларуси на большей части территории в случае аграрного землепользования.

Цифровые карты гораздо логичнее вписываются в современную парадигму, так как концептуально наукой признается, что почва формирует континуум в поверхности земли, имеющий как резкие, так и постепенные переходы от одной почвы к другой. В мире сейчас существует много цифровых почвенных карт, позволяющих быстро и точно решать многие задачи учета и охраны почв. Так, определение площадей отдельных типов почв по цифровой карте показало, что при генерализации в традиционном режиме на средне- и мелкомасштабных картах происходит существенное завышение доли зональных дерново-подзолистых почв и, вследствие геометрических особенностей контуров, аллювиальных почв при резком занижении доли полугидроморфных почв, особенно дерново-подзолистых заболоченных. Например, на карте Беларуси М 1:600 000 дерново-подзолистые почвы занимают 56%, тогда как по данным статистики – лишь 27%, то есть вдвое меньше, дерново-подзолистые заболоченные на карте – 15%, а по статистике – 41%, то есть почти втрое больше, сильно занижена на аналоговой карте и доля дерновых заболоченных почв – 5% против 9%, тогда как доля торфяно-болотных почв практически идентична – 17%. При полном переходе на цифровые методы картографирования и генерализации таких резких расхождений удастся избежать.

Важнейшей сферой применения знаний о почвах в настоящее время остается традиционная – для повышения продуктивности в целях выполнения важнейшей функции – обеспечение жизни на Земле. Знания о почвах формируют рациональную экологически обоснованную систему землепользования, определяя наиболее целесообразный путь использования каждого конкретного участка.

В последние годы усилилась и будет дальше усиливаться функция почвоведения в создании научно-методической базы для мониторинга и охраны почв, для установления связи заболеваемости со свойствами почв и поиска путей лечения и многих иных нестандартных целей. Ученым необходимо изучать не только сельскохозяйственные земли, но и естественные, под лесом, так как изучение ненарушенных почв и почвенных процессов является смыслом существования почвоведения. Естественные почвы необходимы для почвоведения, чтобы функционировать как наука для того, чтобы понять тип и скорость процессов, формирующих почвы и экологическую среду в целом, давая возможность обеспечить ориентир для человека в изменении окружающей среды. Почвы могут рассказать нам о нашем прошлом и помочь нам оценить наше будущее.

Список литературы

1. Клебанович, Н. В. Почвоведение и земельные ресурсы : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности "География (геоинформационные системы)" / Н. В. Клебанович. – Минск: БГУ, 2013. – 343 с.
2. Soil World reference base for soil resources 2014. International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps / Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 2014. – 191 pp.
3. Почвы Белорусской ССР : научное издание / Ред. Т. Н. Кулаковская, П. П. Роговой, Н. И. Смеян. – Минск: Ураджай, 1974. – 312 с.
4. Почвы сельскохозяйственных угодий Белорусской ССР (Методические рекомендации по качественной характеристике почв сельскохозяйственных угодий БССР). / Министерство сельского хозяйства Белорусской ССР. – Минск, 1979. – 220 с.

5. Почвы сельскохозяйственных земель Республики Беларусь : практическое пособие / Г. И. Кузнецов [и др.] ; Ред. Г. И. Кузнецов, Н. И. Смеян ; Комитет по земельным ресурсам, геодезии и картографии при Совете Министров Республики Беларусь. – Минск, 2001. – 432 с.
6. Номенклатурный список почв Беларуси (для целей крупномасштабного картографирования) / Н. И. Смеян [и др.]. – Минск, 2003. – 43 с.
7. Методические рекомендации на выполнение работ по созданию тематического слоя «Почвы» земельно-информационной системы. – Комитет по земельным ресурсам, геодезии и картографии при Совете Министров Республики Беларусь. – Минск, 2006 г. – 63 с.
8. Соколовский, И. В. Атлас морфологических признаков лесных почв Беларуси: справочное издание / И. В. Соколовский, А. В. Юренин. – Минск, 2013. – 136 с.
9. Полевое исследование и картографирование почв БССР: (Методические указания) / ВАСХНИЛ, Западное региональное отделение. Белорусский научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии. Республиканский проектный институт по землеустройству "Белгипрозем" : Ред. Н. И. Смеян, Т. Н. Пучкарева, Г. А. Ржеутская. – Минск : Ураджай, 1990. – 221 с.

N. V. Klebanovich

DISTRIBUTION OF CERTAIN SOIL TYPES ON FOREST AND AGRICULTURAL LAND OF BELARUS

Generalization of large-scale soil research data shows that the thesis of the predominance of eutric retisols (sod-podzolic soils) in Belarus is inaccurate in the territory of agricultural and forest land in Belarus. It is stated a higher proportion of type cambisols, gleyic (stagnic) retisols, upland peat-bog soil on forest land in comparison with the agricultural land and lower - rendzic leptosols, gleyic fluvisols, anthrosols.