

agricultural production. The authors present the methodology for the current cadastral valuation of land, its differences from previous estimates. The article presents the basic methodological position of being developed energy assessment of soil fertility, based on the internal energy reserves of humus, contained in the arable soil horizon.

Поступила 06.04.16

УДК 631.4

СОВРЕМЕННОЕ АГРОФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОВИНЦИИ

А.Ф. Черныш, А.М. Устинова, В.Б. Цырибко, И.И. Касьяненко

*Институт почвоведения и агрохимии,
г. Минск, Беларусь*

ВВЕДЕНИЕ

В Центральной почвенно-экологической провинции наиболее распространены почвы, сформированные на лессовидных и лессовых суглинках, приуроченные к Белорусской гряде, представляющей собой целый ряд самостоятельных возвышенностей (Волковысская, Минская, Новогрудская, Оршанская и др.), расчлененных сложной сетью речных долин. Первоначальные породы значительно изменены и сортированы деятельностью поверхностных вод, частично снесены с водоразделов в понижения и на склоны, где формируется делювий лессовидного характера. Самые обширные массивы дерново-подзолистых почв, развивающихся на лессовидных и лессовых суглинках, приурочены к юго-западным склонам Минской возвышенности, Оршанской возвышенности, северу Оршанско-Могилевской равнины, а также к Новогрудской возвышенности и Копыльской гряде [1].

В состав Центральной почвенно-экологической провинции входят также обширные пространства приледниковых зандровых равнин, представленных преимущественно дерново-подзолистыми и дерново-подзолистыми заболоченными почвами, сформированными на водно-ледниковых почвообразующих породах [2]. Проблема рационального использования такого разнообразия почв стоит сейчас особенно остро.

Физическое состояние почв имеет большое значение в формировании плодородия. К наиболее значимым физическим свойствам относятся плотность сложения, общая пористость, агрегатный состав, запасы продуктивной влаги, наименьшая влагоёмкость, водопроницаемость и тепловые свойства почв. Перечисленные свойства почв необходимо, в первую очередь, принимать во внимание, т.к. только с помощью их регулирования возможно формирование оптимального водного, воздушного, теплового и питательного режимов, исключительно важных для нормального роста и развития растений [3–6].

Кроме того, в настоящее время в странах с интенсивным земледелием проблема переуплотнения почв сельскохозяйственной техникой выдвигается на одно из первых мест в ряду негативных последствий антропогенных воздействий на почву. Результатом существенного уплотнения пахотного и подпахотного слоев почв является снижение урожайности сельскохозяйственных культур [7–8].

Поэтому исследования по установлению современного состояния агрофизических свойств почв и приемов их регулирования приобретают большую актуальность в настоящее время.

Цель исследований заключалась в оценке современного агрофизического состояния почв, наиболее широко представленных в Центральной почвенно-экологической провинции. Полученные результаты использованы при разработке оптимальных параметров агрофизических свойств и приемов их регулирования.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Выбор опорных разрезов для изучения водно-физических свойств определялся многими факторами: масштабами и географией распространения почв, генезисом почвообразующих пород, их гранулометрическим составом, строением почвенного профиля, степенью развития основного и накладывающих почвообразовательных процессов. Исходя из этих соображений, в процессе почвенных экспедиций, проведенных в конце лета – начале осени 2014–2015 гг. (в период установления равновесного агрофизического состояния), было заложено 39 опорных разрезов в Гродненской, Минской, Могилевской и Гомельской областях (рис.).

В ходе исследований применен метод полевых и лабораторных экспериментов, сравнительно-географический, картографический. Влажность почвы определялась весовым методом, плотность почвы – при помощи колец Капецкого (метод «режущих колец»), общая пористость и пористость аэрации – расчетными методами [9–10].

В процессе исследований определены показатели, характеризующие структуру пахотного горизонта почв, а также устойчивость структуры к разрушению, исходя из данных сухого и водного просеивания, по методу Саввинова:

- содержание агрегатов агрономически ценного размера (10,0–0,25 мм);
- водоустойчивость по классификации Н.А. Качинского (содержание агрегатов более 0,25 мм при водном просеивании);
- коэффициент водоустойчивости (Кву), определяемый по соотношению агрегатов размером более 0,25 мм при водном и сухом просеивании;
- коэффициент структурности (Кстр) – отношение содержания агрономически ценных агрегатов (0,25–10 мм) к сумме агрегатов >10 и <0,25 мм при сухом просеивании;
- коэффициент водопрочности (Квпр.) представляет собой соотношение количества водопрочных агрегатов 1,00–0,25 мм при водном и сухом просеивании;
- содержание водопрочных агрегатов более 0,5 мм, %;
- средневзвешенный диаметр агрегатов при водном просеивании;

- коэффициент нестабильности (Кнест.), отражающий изменение средневзвешенного диаметра агрегатов при сухом и водном просеивании почвы [11].

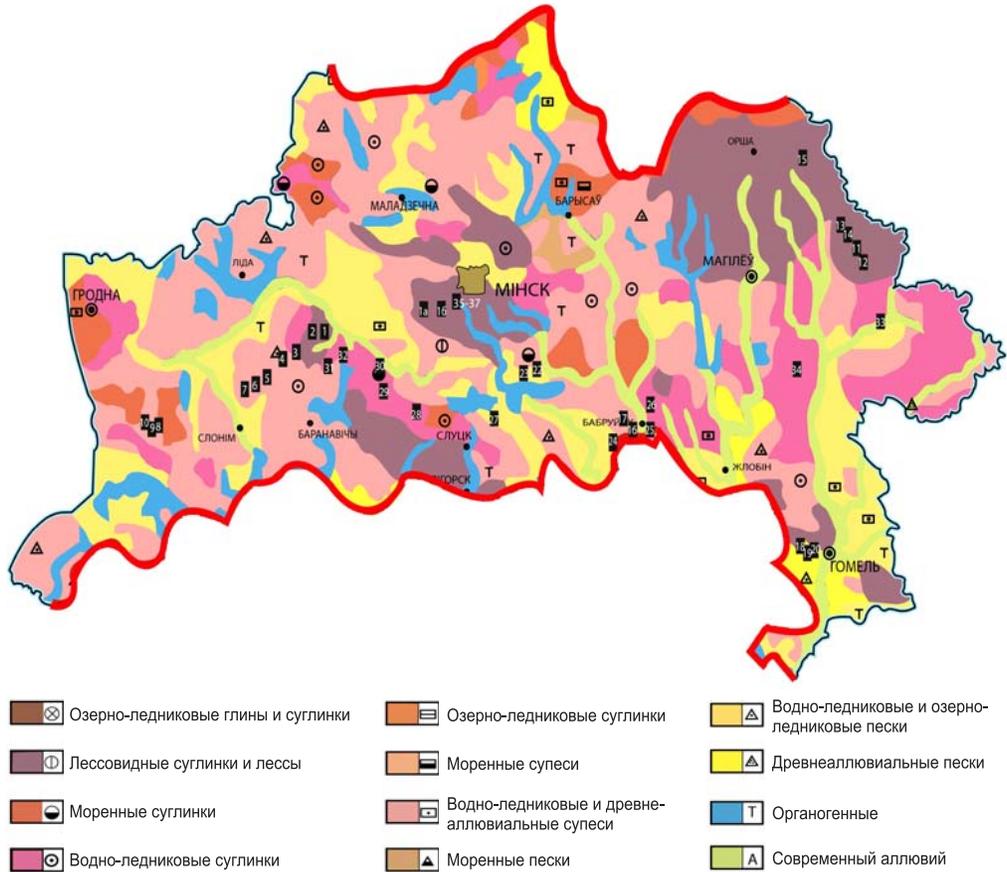


Рис. Размещение опорных разрезов для изучения агрофизических свойств почв Центральной почвенно-экологической провинции

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Центральная почвенно-экологическая провинция занимает территорию более 88 тыс. км², что составляет около 43% территории республики. Эта провинция располагается в пяти областях: Брестской (10,3%), Гомельской (15,6%), Гродненской (26,7%), Минской (27,3%) и Могилевской (20,1%) [12].

Холмистые ландшафты – одни из главных объектов исследований в центральной части республики. Они составляют цепь Центрально-Белорусских возвышенностей и гряд, образуя с приледниковыми равнинами и низинами Центральную почвенно-экологическую провинцию. Гряды и возвышенности характеризуются денудационным грядово-холмистым рельефом с выположенными вершинами и глубоким эрозионным расчленением, многочисленными ложбинами и сквозными

долинами, распространением лессовидных пород и лессов, с которыми связано развитие эрозионных процессов, оврагов, суффозионных западин, а также моренных пород. Особенности строения рельефа позволяет разделить Центрально-Белорусские возвышенности и гряды на западную часть, которую отличают большие абсолютные и относительные высоты и разнообразие ледниковых форм рельефа (выделяют Гродненскую, Волковысскую, Слонимскую, Минскую возвышенности, Ошмянские и Копыльские гряды) и восточную, где рельеф приобретает платообразный характер, снижаются абсолютные высоты и уменьшаются горизонтальная и вертикальная расчлененность (Горецко-Мстиславская и Оршанская возвышенности).

Пояс крупнейших на территории республики возвышенностей и гряд окаймляют с севера и с юга многочисленные водно-ледниковые, морено-водно-ледниковые, моренные равнины и низины. В южной части, например, выделяют равнины и низины (Высоковскую, Пружанскую, Коссовскую, Барановичскую, Пуховичскую, Центрально-Березинскую, Могилевскую, Бобруйскую и др.), которые чаще всего являются по происхождению зандровыми, сложенные песками, нередко с присутствием среди них денудированных краевых образований, особенно в западной части. На востоке обычны лессовидные породы, здесь встречаются суффозионные и карстовые формы.

В Центральную почвенно-экологическую провинцию отнесена на востоке часть Полесской низменности, где выделяют Речицкую аллювиальную низину и Василевичскую водно-ледниковую и озерно-аллювиальную низину. Поверхность низин характеризуется плоской, местами слабоволнистой поверхностью, со слабо врезанными долинами рек среди песчаных отложений [1].

О современном состоянии агрофизических свойств почв, наиболее распространенных в центральной части Беларуси, можно судить по данным, представленным в табл. 1.

Проведенные исследования показывают, что агрофизические свойства в значительной степени определяются генезисом почвообразующих пород, типовой принадлежностью исследуемых почв и степенью подверженности эрозионным процессам.

Как следует из приведенных данных, пахотный горизонт дерново-подзолистых почв на моренных породах как автоморфных, так и полугидроморфных в соответствии с классификацией Н.А. Качинского уплотнен – плотность составляет $1,24-1,59 \text{ кг} \cdot \text{м}^{-3}$ [10]. Отметим довольно высокий показатель плотности супесчаных почв. Это объясняется большим содержанием в гранулометрическом составе физического песка. Также выявлено явное увеличение плотности подпахотного горизонта до $1,49-1,66 \text{ кг} \cdot \text{м}^{-3}$, т.е. наблюдается так называемый эффект «плужной подошвы». Плотность сложения пахотных горизонтов автоморфных почв ниже, чем почв с избыточным увлажнением. Общая пористость пахотного горизонта почв составляет 47–54%, что соответствует удовлетворительной оценке по классификации Н.А. Качинского, Что касается влажности почв, а, соответственно и запасов влаги, и пористости аэрации, то основную роль в величине этих показателей играют метеорологические условия. В целом, недостатка влаги в почвах на суглинистых почвообразующих породах не наблюдается, т.к. оптимальной влагообеспеченностью приняты запасы влаги в пахотном слое, равные 51 мм и более [13].

Таблица 1

Состояние агрофизических свойств почв Центральной почвенно-экологической провинции
(по результатам маршрутных исследований 2014–2015 гг.)

Почва	Агрофизические свойства														
	плотность, кг · м ⁻³			влажность %			пористость, %			запасы влаги, мм			пористость аэрации, %		
	0–10	10–20	30–40	0–10	10–20	30–40	0–10	10–20	30–40	0–20	0–50	0–10	10–20	30–40	
	см	см	см	см	см	см	см	см	см	см	см	см	см	см	
Дерново-карбонатная на омерзевших породах	1,25	1,26	1,80	10,2	10,4	8,8	53	53	36	26	74	40	40	20	
Дерново-подзолистая автоморфная: а) на водно-ледниковых песках	1,36	1,45	1,63	7,0	9,3	6,2	48	45	39	23	53	39	31	29	
б) на водно-ледниковых супесях	1,43	1,45	1,60	12,3	13,6	11,0	45	44	40	38	92	27	24	22	
в) на водно-ледниковых суглинках	1,36	1,30	1,43	18,1	17,9	17,8	47	50	47	48	123	22	26	21	
г) на лесовых суглинках	1,25	1,38	1,46	11,1	11,5	9,0	52	47	45	30	70	38	31	32	
д) на лесовидных суглинках	1,24	1,33	1,53	21,5	19,7	15,4	54	49	43	52	132	28	23	19	
е) на моренных супесях	1,47	1,42	1,66	14,1	14,2	6,8	54	55	39	41	75	23	25	28	
ж) на моренных суглинках	1,24	1,37	1,59	20,9	18,6	15,0	52	47	40	51	123	26	22	16	
Дерново-подзолистая глееватая и глеевая осушенная: а) на водно-ледниковых песках	1,28	1,43	1,65	11,5	11,3	9,2	50	44	38	31	76	35	28	23	

Окончание табл. 1

Почва	Агрофизические свойства														
	плотность, кг · м ⁻³			влажность %			пористость, %			запасы влаги, мм			пористость аэрации, %		
	0-10 см	10-20 см	30-40 см	0-10 см	10-20 см	30-40 см	0-10 см	10-20 см	30-40 см	0-10 см	10-20 см	30-40 см	0-10 см	10-20 см	30-40 см
б) на водно-ледниковых супесях	1,32	1,43	1,57	17,3	14,9	9,8	49	44	41	44	44	26	23	25	
в) на лессовых суглинках	1,39	1,36	1,54	10,5	10,1	12,1	46	47	42	68	86	32	34	23	
г) на лессовидных суглинках	1,34	1,32	1,47	11,1	12,2	9,7	48	49	45	29	73	34	33	30	
д) на моренных суглинках	1,44	1,47	1,49	21,5	23,5	19,1	45	43	45	66	150	14	8	16	
<i>Пойменная дерновая глееватая на песчаном аллювии</i>	1,21	1,42	1,43	7,5	7,3	11,6	53	45	46	19	70	44	35	29	
<i>Дерновая глеевая и глееватая осушенные:</i>	1,09	1,12	1,28	22,3	19,8	17,6	57	56	52	46	122	33	34	27	
а) на водно-ледниковой супеси															
б) на водно-ледниковых песках	1,19	1,26	1,39	14,1	13,7	12,4	54	51	48	34	85	37	34	31	
<i>Дерново-подзолистая на моренных суглинках:</i>	1,34	1,41	1,48	12,4	13,2	11,9	48	46	43	35	89	32	27	26	
а) слабоэродированная															
б) среднеэродированная	1,47	1,51	1,67	10,5	12,6	11,9	44	43	38	34	94	29	24	18	
в) сильноэродированная	1,54	1,63	1,68	9,4	10,8	9,1	41	38	36	32	77	27	20	21	

Показатель плотности пахотного горизонта почв, сформированных на водно-ледниковых почвообразующих породах, изменяется от 1,28 до 1,45 кг·м⁻³. Плотность в слое 30–40 см возрастает до 1,43–1,65 кг·м⁻³, что характерно для подпахотного горизонта. Нельзя не отметить, что плотные нижележащие горизонты в период выпадения осадков препятствуют фильтрации влаги, создавая ее застой и угнетение сельскохозяйственных культур. Плотность полугидроморфных почв на водно-ледниковых породах несколько выше, чем автоморфных, т.к. в них более высокое содержание гумуса. Воздушный режим пахотного горизонта почв, сформированных на водно-ледниковых почвообразующих породах, в целом хороший – общая пористость составляет 44–50%, т.е. близка к удовлетворительной оценке, а пористость аэрации – отличная (23–39%).

Наиболее благоприятными агрофизическими свойствами обладают почвы, сформированные на лессовидных и лессовых отложениях. Плотность таких почв составляет 1,24–1,38 кг·м⁻³, общая пористость – 46–54%, пористость аэрации – 11–34%, что близко к оптимальным значениям.

Водно-эрозионные процессы независимо от генезиса почвообразующих пород оказывают отрицательное влияние на агрофизические свойства почв. Плотность почв увеличивается на 0,15–0,30 г/см³, пористость снижается на 4–12%, причем, чем выше степень эродированности почв, тем хуже их свойства.

Изучение структурного состояния пахотного горизонта основных разновидностей почв Центральной провинции Беларуси показывает, что практически во всех почвах на супесчаных и песчаных породах доля глыбистой фракции (>10,0 мм) невысокая – 15–29% (табл. 2).

Таблица 2

Показатели, характеризующие структурное состояние пахотного горизонта почв Центральной почвенно-экологической провинции

Почва	Коэффициент структурности (Кстр)	Содержание агрегатов, %	
		>10,0 мм	10,0–0,25 мм
<i>Дерново-карбонатная на омерзеванных породах</i>	1,41	41,49	58,51
<i>Дерново-подзолистые автоморфные</i>			
а) на водно-ледниковых песках	4,03	11,05	76,43
б) на водно-ледниковых супесях	1,76	29,37	59,66
в) на водно-ледниковых суглинках	1,67	31,71	62,60
г) на лессовых суглинках	1,34	32,02	45,80
д) на лессовидных суглинках	1,39	31,88	56,28
е) на моренных супесях	2,20	26,10	63,01
ж) на моренных суглинках	2,12	17,29	67,92
<i>Дерново-подзолистые глееватые и глеевые осушенная</i>			
а) на водно-ледниковых песках	3,40	14,67	71,10
б) на водно-ледниковых супесях	2,97	15,57	72,64
в) на лессовых суглинках	1,49	34,10	59,88
г) на лессовидных суглинках	2,16	23,56	67,83
д) на моренных суглинках	0,96	44,75	48,91
<i>Дерновая глеевая глееватая осушенная</i>			
а) на водно-ледниковой супеси	1,17	40,43	54,00
б) на мощных водно-ледниковых песках	5,69	4,78	86,05

Количество агрегатов >10,0 мм в суглинистых почвах выше, чем в супесчаных независимо от их генезиса, и составляет 17–45%. Содержание агрегатов агрономически ценного размера (10,0–0,25 мм) при сухом просеивании достаточно высокое – 49–86%, т.е. в исследуемых почвах условия протекания почвенно-физических процессов удовлетворительные.

Степень увлажнения почв практически не отразилась на показателях, характеризующих структурное состояние пахотного горизонта почв Белорусской гряды.

Определение коэффициента структурности (Кстр.) также свидетельствует о том, основные типы почв в центральной части республики обладают удовлетворительной и хорошей структурой, т.к. Кстр. изменяется от 0,95 до 5,73.

Расчеты, выполненные для почв на песчаных почвообразующих породах, свидетельствуют, что на долю агрономически ценных агрегатов приходится более 70%, а Кстр более 4. В то же время такие почвы принято считать условно бесструктурными. Поэтому использование методики Н.А. Качинского, разработанной для суглинистых почв, при оценке структурного состояния почв, сформированных на песчаных породах, некорректно и необходимо применение других методов исследования.

Основными показателями, характеризующими устойчивость пахотного горизонта почв к разрушению, являются: средневзвешенный диаметр агрегатов при водном и сухом просеивании, водостойчивость, содержание водопрочных агрегатов более 0,5 мм, а также коэффициенты водостойчивости, водопрочности и нестабильности.

Как следует из данных, приведенных в табл. 3, водостойчивость почв, наиболее распространенных в Центральной провинции Беларуси, оцениваемая по классификации Н.А. Качинского, в основном хорошая и отличная – содержание агрегатов более 0,25 мм при водном просеивании более 43%.

Таблица 3

Показатели, характеризующие устойчивость структуры пахотного горизонта почв Центральной почвенно-экологической провинции к разрушению

Почва	Диаметр средневзвешенный		содержание водопрочных агрегатов более 0,5 мм, %	Коэффициенты				
	сухое просеивание	водном просеивание		структурности	водопрочности	водостойчивости	нестабильности	водостойчивости по Качинскому
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Дерново-карбонатная на омерзеванных породах</i>	6,39	1,06	40,90	1,41	0,44	1,73	5,33	55,62
<i>Дерново-подзолистая автоморфная</i>								
а) на водно-ледниковых песках	2,57	0,56	16,78	4,03	1,33	0,49	2,01	43,05
б) на водно-ледниковых супесях	4,73	1,82	49,58	1,76	2,11	0,69	2,91	61,36

1	2	3	4	5	6	7	8	9
в) на водно-ледниковых суглинках	6,10	1,80	59,23	1,67	6,60	0,74	4,30	69,60
г) на лессовых суглинках	5,74	2,04	50,42	1,34	2,03	0,52	3,70	39,51
д) на лессовидных суглинках	6,25	2,51	57,53	1,39	3,09	0,60	3,73	44,74
е) на моренных супесях	4,73	0,86	26,35	2,20	3,40	0,52	3,86	45,83
ж) на моренных суглинках	3,87	1,19	37,20	2,12	2,02	0,67	2,68	56,95
<i>Дерново-подзолистая глееватая и глеевая осушенная:</i>								
а) на водно-ледниковых песках	2,86	1,19	30,65	3,40	1,47	0,62	1,67	53,90
б) на водно-ледниковых супесях	3,61	0,94	30,05	2,97	1,89	0,56	2,67	49,29
в) на лессовых суглинках	5,94	1,00	44,72	1,49	3,81	0,63	4,94	58,75
г) на лессовидных суглинках	4,58	0,60	31,11	2,16	3,25	0,42	3,98	48,46
д) на моренных суглинках	6,63	1,25	55,55	0,96	5,86	0,74	5,39	69,01
<i>Дерновая глееватая и глеевая осушенная:</i>								
а) на водно-ледниковой супеси	6,38	4,52	85,06	1,17	0,61	0,91	1,87	86,11
б) на водно-ледниковых песках	1,65	0,40	27,98	5,69	0,39	1,52	1,25	60,00

ВЫВОДЫ

Результаты маршрутных исследований, проведенных в почвенно-экологических районах центральной провинции, позволили оценить современное состояние агрофизических свойств основных типов и разновидностей почв Белорусской гряды и прилегающих зандровых равнин. Установлено, что агрофизическое состояние почв центрально белорусских краевых ледниковых образований и прилегающих водно-ледниковых зандровых равнин в значительной степени определяются генезисом почвообразующих пород, типовой принадлежностью и степенью подверженности эрозионным процессам.

Почвы, наиболее распространенные в Центральной почвенно-экологической провинции, в основном избыточно уплотнены. Наиболее близкими к оптимальным значениям характеризуются агрофизические свойства почв, сформированные на лессовидных и лессовых отложениях.

Изучение структурного состояния пахотного горизонта показало, что практически во всех почвах на супесчаных и песчаных породах доля глыбистой фракции (>10,0 мм) невысокая – 5–23%. Доля агрегатов >10,0 мм в суглинистых почвах выше, чем в супесчаных независимо от их генезиса, и составляет 26–46%. Содержание агрегатов агрономически ценного размера (10,0–0,25 мм) при сухом просеивании достаточно высокое – 49–86%, т.е. в исследуемых почвах условия протекания почвенно-физических процессов удовлетворительные.

Коэффициент водоустойчивости в почвах Белорусской гряды и прилегающих зандровых равнин колеблется от 0,42 до 1,73, водопрочности – 0,61 до 5,86, нестабильности – от 1,25 до 5,33, что свидетельствует об хорошей и удовлетворительной устойчивости пахотного горизонта исследуемых почв к деградации. На долю водопрочных агрегатов более 0,5 мм приходится 17–85%, при этом более высокое значение отмечается на суглинистых почвообразующих породах.

Наиболее устойчивыми к проявлению деградационных процессов, в том числе водно-эрозионных, являются почвы, сформированные на супесчаных почвообразующих породах, по сравнению с почвами на суглинистых породах. Степень гидроморфизма практически не сказывается на устойчивости структуры почв к разрушению.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Матвеев, А.В.* Рельеф Беларуси / А.В. Матвеев, Б.И. Гурский, Р.И. Левицкая. – Минск: Университетское, 1988. – 319 с.
2. Почвы Белорусской ССР / под ред. чл.-корр. АН БССР Т.Н. Кулаковской, акад. АН БССР П.П. Рогового и канд. с.-х. наук Н.И. Смеяна. – Минск: Ураджай, 1974. – 328 с.
3. *Моисеев, К.Г.* Исследование агрофизических свойств пахотных почв северо-запада Российской Федерации: метод. руководство / К.Г. Моисеев. – СПб.: Изд. АФИ, 2011. – 52 с.
4. *Моисеев, К.Г.* Определение удельной поверхности почв на основе величины гигроскопической влажности / К.Г. Моисеев // Почвоведение. – 2008. – № 7. – С. 15–20.
5. *Медведев, В.В.* Агро- и экофизика почв / В.В. Медведев. – Харьков: ООО «Полосатая типография», 2015. – 312 с.
6. *Романов, И.А.* Перспективность применения модифицированных структурообразователей для оптимизации физических свойств сильнонабухающих почв / И.А. Романов, О.В. Романов, А.С. Старцев // Физические, химические и климатические факторы продуктивности полей: мат. конф. – СПб.: Изд-во ПИЯФ РАН, 2007. – 384 с.
7. Определение нормативов допустимых давлений на почву / А.Г. Бондарев [и др.] // Переуплотнение пахотных почв. Причины, следствия, пути уменьшения. – М.: Наука, 1987. – С. 166–173.
8. Зонально-провинциальные нормативы изменений агрохимических, физико-химических и физических показателей основных пахотных почв европейской территории России при антропогенных воздействиях: метод. рекоменд.; ответ. ред Н.Б. Хитров. – М.: ГНУ Почв. ин-т им. В.В. Докучаева, 2010 – 176 с.
9. Агрофизические методы исследования почв. – М.: Наука. – 1966. – С. 72–122.
10. *Качинский, Н.А.* Физика почв / Н.А. Качинский. – М.: Высшая школа, 1965. – Ч. 1. – 323 с.
11. *Вадюнина, А.Ф.* Методы исследования физических свойств почв / А.Ф. Вадюнина, З.А. Корчагина – М.: Агропромиздат, 1986. – 416 с.
12. Почвы сельскохозяйственных земель Республики Беларусь: практ. пособие; под ред. Н.И. Смеяна, Г.И. Кузнецова. – Минск, 2001. – 432 с.
13. *Юхновец, А.В.* Влияние основной обработки на физические свойства, биологическую активность и противоэрозионную стойкость дерново-подзолистых почв на моренных суглинках: автореф. ... дис. канд. с.-х. наук: 06.01.03 / А.В. Юхновец. – Минск, 2004. – 20 с.

CURRENT STATE OF AGROPHYSICAL PROPERTIES OF SOILS OF BELORUSSIAN RIDGE

A.F. Chernysh, A.M. Ustinova, V.B. Tsyribko, I.I. Kas'yanenko

Summary

The results of routing studies on arable land in the central soil-ecological province, soil cover which is represented by the various groups of parent rocks are presented in the article. It was found that the agrophysical properties of the main soil types of the Belarusian ridge is largely determined by the genesis of soil-forming rocks, types of accessories and degree of exposure to erosion processes. Almost all the studied soil overcrowded and, therefore, necessary to develop measures and methods to regulate agrophysical conditions of soil. Soils of Belarusian Central marginal glacial formations and the surrounding water-glacial plains are characterized by good structural-aggregate composition and relatively high stability of the structure to collapse.

Поступила 11.05.2016

УДК 631.425:631.153.3:004.9

ДАННЫЕ АГРОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВ В ФОРМИРОВАНИИ ПОЧВОЗАЩИТНЫХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРИМЕРЕ БРАСЛАВСКОГО РАЙОНА ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

А.Н. Червань, В.Б. Цырибко, А.М. Устинова

*Институт почвоведения и агрохимии,
г. Минск, Беларусь*

ВВЕДЕНИЕ

Успешное внедрение адаптивно-ландшафтных систем земледелия предусматривает пространственный учет природных условий, лимитирующих сельскохозяйственную деятельность. Состояние почвенного покрова агроландшафтов, выраженное в параметрах физических свойств почв, является важным обоснованием проектирования землепользования. Эти свойства почв указывают на их водно-воздушный и тепловой режимы, формирующие в значительной мере естественное плодородие, и оказывающие влияние на увеличение их продуктивной способности при агрохимических мероприятиях. Совершенствование технологий возделывания сельскохозяйственных культур возможно лишь при условии комплексной оценки агроэкологического состояния почвенного покрова, характеризующей в числе прочих агрофизические условия земледелия.

Современные планово-картографические материалы учета и оценки почвенного покрова в Республике Беларусь представлены как в традиционном испол-