

## **ПРИГОДНОСТЬ ПОЧВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ДЛЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ**

**Г.С. Цытрон, Л.И. Шибут, О.В. Матыченкова**  
*Институт почвоведения и агрохимии, г. Минск, Беларусь*

### **ВВЕДЕНИЕ**

Почвы, в силу своих генетических особенностей, а также свойств, измененных человеком, могут быть пригодными, малопригодными или вообще непригодными для возделывания той или иной сельскохозяйственной культуры. К тому же и культуры по-разному реагируют на определенные почвенные условия для своего развития и роста. Поэтому исследования по установлению пригодности почв для возделывания отдельных сельскохозяйственных культур, их агропроизводственная группировка по степени пригодности и сведения о наличии площадей почв, пригодных под определенные культуры, являются актуальными в целях экономической целесообразности их возделывания на территории республики.

Актуальность подобных исследований подтверждается также и принятием Советом Министров Республики Беларусь решения о проведении очередного тура кадастровых землеоценочных работ, основу которых составляет шкала оценочных баллов плодородия почв. Материалы же нового тура крупномасштабного почвенного картографирования сельскохозяйственных земель свидетельствуют о том, что за истекший с момента последней оценки период компонентный состав почвенного покрова претерпел существенные изменения, а это обусловило необходимость исследований по установлению степени пригодности всего современного разнообразия почв пашни для возделывания той или иной культуры, в том числе и озимой пшеницы.

### **ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Объектами исследований явилось все разнообразие почв пахотных земель республики по типовой принадлежности, степени увлажнения, гранулометрическому составу почвообразующих и подстилающих пород, характеру строения генетического профиля, а также возделываемая на них сельскохозяйственная культура – озимая пшеница, которая является одной из основных продовольственных зерновых культур в республике. Ее посевная площадь в последние годы составляет около 300 тыс. га.

Характеристика современного состояния почвенного покрова пахотных земель дана на основе обобщения материалов последнего тура почвенного картографирования [1] и крупномасштабного агрохимического обследования сельскохозяйственных земель [2], а также новой классификации почв, разработанной в РУП «Институт почвоведения и агрохимии» в 2007 г. [3].

Изучение производительной способности почв в отношении озимой пшеницы проводилось методом полевых мелкоделяночных учетов ее урожайности в производственных посевах в сравнимых условиях агротехники, а также путем обобщения и анализа литературных и опытных данных. Учет урожайности проводился на делянках площадью 1 м<sup>2</sup> в 6-кратной повторности с отбором смешанных образцов для определения степени окультуренности почв и ее сравнения по учетным площадкам. Поля для учетных делянок подбирались таким образом, чтобы различия агрохимических свойств почв были незначительными.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

Исследования степени пригодности почв под различные культуры, проводимые в РУП «Институт почвоведения и агрохимии» на протяжении многих лет, показали, что в условиях Беларуси производительная способность пахотных земель определяется, главным образом, типовыми различиями почв, степенью их увлажнения, гранулометрическим составом почвообразующих и подстилающих пород, строением генетического профиля [4].

Систематизация и анализ полученных результатов исследований, а также данных многочисленных литературных источников [5-10 и др.], позволили установить, что наиболее пригодными среди типов и подтипов почв для большинства культур, возделываемых в республике, в том числе и для озимой пшеницы, являются самые плодородные почвы республики – агродерново-карбонатные оглеенные внизу и на контакте легкосуглинистые, плодородие которых оценивается в 100 баллов (100%). На агродерново-подзолистых почвах того же гранулометрического состава получают урожаи на 25-30% ниже. Глееватые надподтипы агродерново-карбонатных заболочиваемых и агродерново-подзолистых заболочиваемых почв в неосушенном состоянии снижают урожайность пшеницы в срав-

нении с наиболее плодородными на 55-60% и 60-65% соответственно, что делает их практически непригодными для ее возделывания. В то же время производительная способность осушенных разновидностей приближается к автоморфным аналогам.

Для исследования влияния степени увлажнения почв на урожайность озимой пшеницы были взяты агродерново-подзолистые автоморфные и заболочиваемые почвы одного гранулометрического состава (легкосуглинистые). Сравнение слабogleеватых (временно избыточно увлажненных), глееватых и глеевых почв показывает, что почвы, отличающиеся непродолжительным периодом избыточного увлажнения (слабogleеватые), могут использоваться для возделывания озимой пшеницы, хотя снижение урожайности на них может достигать 10-15% в сравнении с автоморфными. На глееватых снижении урожайности составляет уже 50-55%, а на глеевых достигает 70%, по сравнению с почвами нормального увлажнения. Исходя из этого, неосушенные глееватые и глеевые почвы являются непригодными для возделывания озимой пшеницы. Осушение заболочиваемых почв повышает их плодородие. Причем это увеличение зависит от исходной степени увлажнения и гранулометрического состава. На остаточного-глееватых легкосуглинистых почвах оно составляет 40-45%, на остаточного-глеевых – 50-55% при нормальной работе гидромелиоративных систем.

Исследованиями также установлено, что в условиях Беларуси среди агродерново-подзолистых автоморфных почв наиболее высокие урожаи озимой пшеницы были получены на легкосуглинистых разновидностях. По мере перехода почв от суглинистого гранулометрического состава к супесчаному и песчаному урожайность озимой пшеницы заметно снижалась (до 60-65%). Исходя из этого можно заключить, что для возделывания озимой пшеницы агродерново-подзолистые почвы, развивающиеся на мощных песках, являются непригодными.

Продуктивность пшеницы в значительной мере зависит и от характера строения почвообразующих пород. Исследованиями доказано, что подстиление агродерново-подзолистых суглинистых и связносупесчаных почв песками на глубине до 1,0 м снижает ее урожайность до 30%, а подстиление рыхлосупесчаных и песчаных разновидностей суглинками на такой же глубине увеличивает урожайность на 15-20%.

На основании этих результатов исследований усовершенствована шкала оценочных баллов почв по их пригодности для возделывания озимой пшеницы, которая является составной частью общей шкалы баллов плодородия почв для очередного тура кадастровых землеоценочных работ в Беларуси. Фрагмент этой шкалы, включающий агродерново-карбонатные, агродерново-подзолистые, агродерново-подзолистые заболочиваемые, агродерново-карбонатные заболочиваемые и агродерновые заболочиваемые почвы, занимающие в составе пахотных земель 93,0% от их общей площади, представлен в табл. 1. Всего же шкала включает 332 почвенные разновидности, характеризующие современное разнообразие почвенного покрова республики.

Разнообразие почв по типам, степени увлажнения, гранулометрическому составу, характеру строения почвообразующих пород, степени окультуренности в различном их сочетании приводит к тому, что на территории хозяйств, а тем более районов, встречается большое количество почвенных разновидностей, характеризующихся различным плодородием и пригодностью для возделывания сельскохозяйственных культур. Поэтому для практического использования материалов почвенно-картографических и оценочных работ требуется объединение всего разнообразия почв в агропроизводственные группы, а также группировка их по степени пригодности под культуры.

Анализ почвенных группировок, существующих в Беларуси [11-13], странах дальнего и ближнего зарубежья [14-16] показывает, что все их можно представить в виде двух больших групп: общие и частные.

Общая (или комплексная) агропроизводственная группировка почв – это объединение почвенных классификационных выделов на основе комплекса сходных почвенных свойств или по общим растениеводческим качествам с целью разработки и проведения мероприятий по их использованию и улучшению.

Частная (или специализированная) группировка почв – это объединение почвенных классификационных единиц на основе характеристик, определяющих пригодность почв для возделывания конкретной сельскохозяйственной культуры (или группы культур). Одной из таких специализированных группировок является разработанная Н.И. Смяном [13] 4-уровневая группировка почв (от лучших к худшим): наиболее пригодные, пригодные, малопригодные, непригодные. Разделение почв на группы в этом случае проводится исходя из бонитировочного балла, рассчитанного на основе корреляционной зависимости между свойствами почв и урожайностью возделываемых на них сельскохозяйственных культур.

Существенная антропогенная трансформация почвенного покрова пахотных земель республики в последние годы и его современное агроэкологическое состояние, а также появление более требовательных к условиям произрастания сортов сельскохозяйственных культур, вызвали необходимость в пересмотре существующих групп почв по степени их пригодности под отдельные культуры, в том числе и под озимую пшеницу.

Таблица 1

**Шкала оценочных баллов агродерново-подзолистых, агродерново-карбонатных  
и агродерновых различной степени увлажнения почв по их пригодности  
под озимую пшеницу (фрагмент)**

Тип, гранулометрический состав почв	Увлажнение почв							
	Автоморфные (типичные)	Оглеенные внизу и на кон- такте	Слабо- глееватые		Глееватые		Глеевые	
			Осушен- ные	Неосу- шенные	Осушен- ные	Неосу- шенные	Осушен- ные	Неосу- шенные
Агродерново-карбонатные, агродерново-карбонатные заболочиваемые, агродерновые заболочиваемые								
<i>Средне- и легкосуглинистые:</i> мощные	81	100	94	70	74	42	68	25
подстилаемые песком	65	76	76	59	64	39	60	25
<i>Связносупесчаные:</i> подстилаемые суглинком	74	86	84	66	68	40	64	26
подстилаемые песком	54	59	58	56	58	33	52	26
<i>Рыхлосупесчаные:</i> подстилаемые суглинком	60	64	64	60	62	36	56	23
подстилаемые песком	43	46	46	45	46	30	41	22
<i>Связнопесчаные:</i> подстилаемые суглинком	46	49	48	47	47	33	44	21
мощные	29	33	31	31	31	28	30	20
Агродерново-подзолистые и агродерново-подзолистые заболочиваемые								
<i>Средне- и легкосуглинистые:</i> мощные	75	71	75	67	67	36	63	22
подстилаемые песком	54	53	54	52	56	35	54	22
<i>Связносупесчаные:</i> подстилаемые суглинком	70	66	69	62	63	36	60	23
подстилаемые песком	47	47	48	46	46	30	45	23
<i>Рыхлосупесчаные:</i> подстилаемые суглинком	52	50	53	50	50	31	48	20
подстилаемые песком	41	41	41	41	41	27	37	18
<i>Связнопесчаные:</i> подстилаемые суглинком	43	42	43	42	42	30	40	18
мощные	28	29	28	29	29	24	29	17

Исходя из новой шкалы оценочных баллов почв и современного состояния почвенного покрова (типовой принадлежности, степени увлажнения, гранулометрического состава почвообразующих и подстилающих пород, эродированности, завалуненности и показателя кислотности пахотного горизонта) разработана агропроизводственная группировка почв пахотных земель Беларуси по степени их пригодности под озимую пшеницу (табл. 2). Наиболее важное значение в этой группировке имеют первые две группы почв (наиболее пригодные и пригодные). Именно они определяют перечень почвенных разновидностей, на которых целесообразно возделывать ту или иную культуру.

Далее, на основании установленной степени пригодности почв (табл. 2) и новых материалов почвенного картографирования пахотных земель республики [1], определены площади пригодных почв для возделывания озимой пшеницы по административным районам, областям и республике.

При подсчете площадей почв, пригодных для возделывания озимой пшеницы, из их состава исключены:

- все песчаные независимо от подстилаяния, а также рыхлосупесчаные, подстилаемые песком, почвы;
- агродерново-карбонатные и агродерново-подзолистые глинистые и тяжелосуглинистые автоморфные и различной степени увлажнения (слабоглееватые, глееватые, глеевые);

Таблица 2

## Группировка почв по их пригодности под озимую пшеницу

Степень пригодности	Тип почв	Степень увлажнения	Гранулометрический состав почво-образующих пород	Строение и гранулометрический состав подстилающих пород	Агроэкологическое состояние
1. Наиболее пригодные	Агродерново-карбонатные Агродерново-подзолистые Агродерново-подзолистые заболачиваемые	нормальное увлажнение оглеенные слабоглееватые осушенные	средне- и легкосуглинистые	мощные и подстилаемые песком с гл. до 1 м.	Эродированность и завалуненность отсутствует, рН 6,01-7,00
			связносупесчаные	мощные и подстилаемые суглинком с гл. до 1 м.	
2. Пригодные	Агродерново-карбонатные Агродерново-подзолистые Агродерново-подзолистые заболачиваемые	нормальное увлажнение оглеенные слабоглееватые осушенные и неосушенные слабоглееватые неосушенные	связносупесчаные	подстилаемые песком с гл. до 1 м.	Эродированность и завалуненность слабая, рН 5,81-6,00 7,01-7,50
			рыхлосупесчаные	подстилаемые суглинком с гл. до 1м.	
			средне- и легкосуглинистые связносупесчаные	разного подстилания	
	Агродерново-подзолистые заболачиваемые Агродерново-карбонатные заболач. и агродерн. заболач.	остаточно-глееватые	средне- и легкосуглинистые связносупесчаные	разного подстилания	
			рыхлосупесчаные	подстилаемые суглинком с гл. до 1м.	
Агроторфяные низинные			мощностью более 0,5 м		
3. Мало-пригодные	Агродерново-карбонатные Агродерново-подзолистые Агродерново-подзолистые заболачиваемые Агродерново-карбонатные заболач.и агродерн. заболач.	нормальное увлажнение оглеенные слабоглееватые остаточно-глееватые	глинистые и тяжелосуглинистые	разного подстилания	Эродированность и завалуненность средняя, рН 5,50-5,80 7,51-8,00
			рыхлосупесчаные	подстилаемые песком с гл. до 1 м.	
			связнопесчаные	подстилаемые суглинком с гл. до 1м.	
	Агроторфяные низинные			мощностью менее 0,5 м	
	Дегроторфоземы	торфяно-минеральные минеральные остаточно-торфяные	разного гранулометрического состава	разного подстилания	
4. Непригодные	Агродерново-карбонатные Агродерново-подзолистые Агродерново-подзолистые заболачиваемые	нормальное увлажнение оглеенные слабоглееватые остаточно-глееватые	связнопесчаные	подстилаемые песком с гл. до 1 м.	Эродированность и завалуненность сильная и очень сильная, рН < 5,50 > 8,00
			рыхлосупесчаные	на мощных песках и подстилаемых суглинком	
	Агродерново-подзолистые заболачиваемые Агродерново-карбонатные заболач. и агродерн.заболач.	глееватые глеевые и остаточно-глеевые	разного гранулометрического состава	разного подстилания	

- глеевые (осушенные и неосушенные) и глееватые неосушенные надподтипы всех типов и разного гранулометрического состава;
- агроаллювиальные дерновые заболочиваемые (осушенные и неосушенные) различного увлажнения и гранулометрического состава.

Озимая пшеница может возделываться и на агроторфяных почвах при условии нормального функционирования гидромелиоративных систем. Однако, ввиду того, что гидромелиоративные системы в настоящее время часто находятся в неудовлетворительном состоянии, эти почвы в состав пригодных также не включены.

При окончательном установлении площадей пригодных почв под данную культуру учитывались их эродированность и кислотность пахотного горизонта, которые также оказывают существенное влияние на ее урожайность. Наиболее благоприятная реакция почвенной среды для возделывания озимой пшеницы рН от 6,0 до 7,0 (допустимым является и рН 5,8). Поэтому при определении площадей почв, пригодных для ее возделывания, из общей площади пригодных почв исключены почвы I-III групп кислотности (с рН < 5,5), а также половина почв IV группы (с рН 5,5-6,0) [3]. Из пригодных почв также исключены средне- и сильносмытые почвы (табл. 3, рис. 1).

Таблица 3

**Площади пригодных почв для возделывания озимой пшеницы**

Области	Вся посевная площадь в сельскохозяйственных организациях в 2009 г., тыс. га	Площадь пригодных почв по типам, увлажнению и гранулометрическому составу, %	Площадь пригодных почв по кислотности (рН > 5,8), %	Площадь средне- и сильноэродированных почв, %	Всего пригодных почв, %	Возможная посевная площадь на пригодных почвах, %	Фактическая посевная площадь в 2009 г., % от общей посевной площади
Брестская	797,1	16,4	64,4	1,0	9,6	2,4	5,3
Витебская	812,5	72,7	74,9	4,3	50,1	12,5	11,0
Гомельская	767,3	16,2	74,7	0,1	12,0	3,0	3,5
Гродненская	721,7	63,2	63,2	2,8	37,1	9,3	7,0
Минская	1180,3	57,1	70,4	2,5	37,8	9,4	6,3
Могилевская	731,9	71,7	73,2	2,7	49,8	12,4	6,1
<b>Республика Беларусь</b>	<b>5010,8</b>	<b>52,2</b>	<b>70,2</b>	<b>2,4</b>	<b>34,2</b>	<b>8,6</b>	<b>6,5</b>

Согласно результатам исследований в республике под озимую пшеницу пригодны 34,2% площади пахотных земель (табл. 3). По областям их площадь колеблется от 9,6% в Брестской области до 50,1% в Витебской. По районам наблюдаются еще более значительные колебания (рис. 1): от практически полного отсутствия пригодных почв в составе пахотных земель (Петриковский, Светлогорский, Лельчицкий, Лунинецкий, Малоритский – 0,0-0,1%) до 65-75% их площади (Несвижский, Круглянский, Дубровенский, Шкловский). В 27 районах республики доля пригодных почв для возделывания озимой пшеницы менее 10,0%. Это, в основном, районы Брестской и Гомельской областей. В то же время в 24 районах доля пригодных почв составляет более 50,0% (4 района Минской области, 9 – Витебской, 11 – Могилевской).

К вышеизложенному следует добавить, что озимую пшеницу можно возделывать и на некоторых участках почв более легкого гранулометрического состава разной типовой принадлежности, при условии их высокой окультуренности.

В табл. 3 приведены также возможные посевные площади озимой пшеницы на пригодных почвах с учетом чередования культур в севооборотах и допустимых сроков возврата ее на прежнее поле по фитосанитарным условиям (не менее чем через три года), а также фактические посевные площади в 2009 г. Сравнение этих показателей показывает возможность расширения посевов озимой пшеницы, или необходимости их сокращения при недостатке пригодных почв в том или ином регионе.

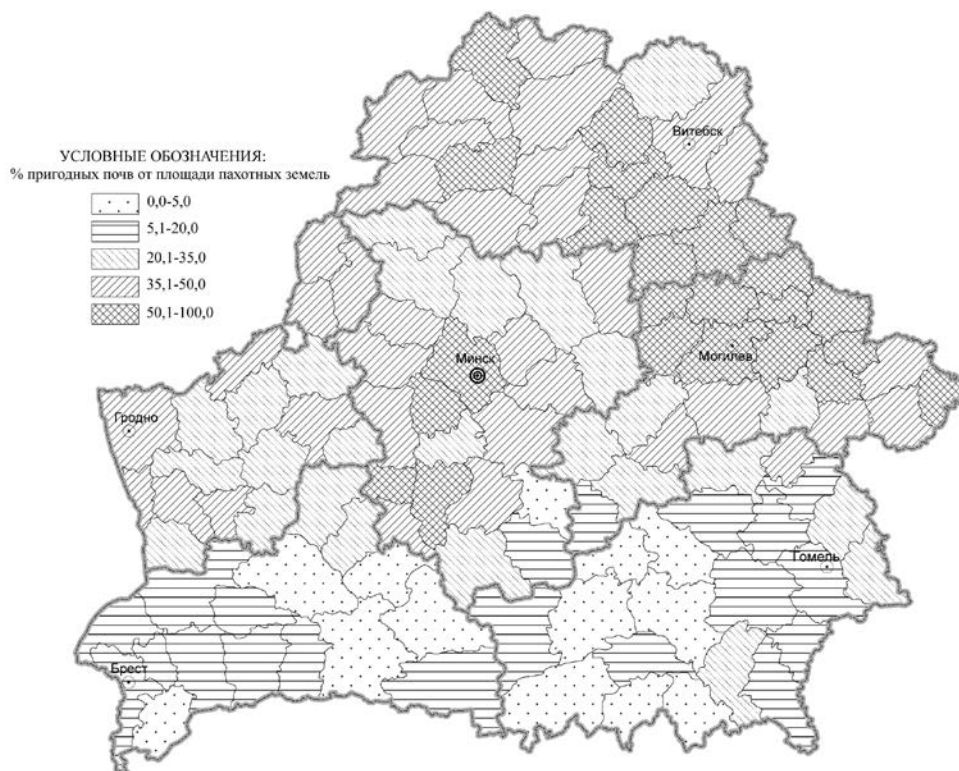


Рис. 1. Пригодность почв Республики Беларусь для возделывания озимой пшеницы

## ВЫВОДЫ

1. В результате проведенных исследований установлено, что:

- наиболее пригодными для озимой пшеницы являются агродерново-карбонатные оглеенные внизу и на контакте легкосуглинистые почвы, плодородие которых оценено в 100 баллов. На агродерново-подзолистых почвах того же гранулометрического состава урожайность озимой пшеницы снижается на 25-30%;

- агродерново-подзолистые слабogleеватые почвы могут использоваться для возделывания озимой пшеницы в неосушенном состоянии, хотя снижение урожайности на них может достигать 10-15% в сравнении с автоморфными. На глееватых надподтипах это снижение составляет 50-55%, а на глеевых достигает 70%;

- среди почв одного типа, наиболее высокой производительной способностью по отношению к озимой пшенице характеризуются легкосуглинистые разновидности. По мере перехода почв от суглинистого гранулометрического состава к песчаному продуктивность озимой пшеницы снижается более, чем наполовину.

2. Агропроизводственная группировка почв Беларуси по степени их пригодности под озимую пшеницу основывается на выделении 4 групп: наиболее пригодные, пригодные, малопригодные и непригодные, определяемых их балльной оценкой и предусматривающих учет типовой принадлежности почв, степени их увлажнения, строения генетического профиля, гранулометрического состава почвообразующих и подстилающих пород, отдельных характеристик их агроэкологического состояния (эродированности, кислотности).

3. Площадь пригодных почв под озимую пшеницу по республике составляет 34,2% от общей площади пахотных земель, изменяясь по областям от 9,6% в Брестской до 50,1% в Витебской и по районам – от 0,1% и менее в Петриковском, Светлогорском, Лельчицком, Лунинецком, Малоритском до 65-75% в Несвижском, Круглянском, Дубровенском, Шкловском.. Наглядное представление полученной информации дает картосхема распространения пригодных почв для возделывания озимой пшеницы, составленная в разрезе административных районов республики.

Полученные результаты исследований являются научной основой целесообразности использования тех или иных компонентов почвенного покрова пахотных земель республики для возделывания озимой пшеницы при размещении этой культуры по полям севооборотов, планировании посевных площадей по районам и областям, формировании оптимальной структуры ее посевных площадей по республике.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Почвы сельскохозяйственных земель Республики Беларусь: практ. пособие / Под ред. Г.И. Кузнецова, Н.И. Смеяна. – Мн.: Оргстрой, 2001. – 432 с.
2. Агрохимическая характеристика почв сельскохозяйственных земель Республики Беларусь. – Мн.: РУП “Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси”, 2006. – 288 с.
3. Смеян, Н.И. Классификация, диагностика и систематический список почв Беларуси / Н.И. Смеян, Г.С. Цытрон; Институт почвоведения и агрохимии. – Минск, 2007. – 220 с.
4. Шибут Л.И., Радченко Н.В. Роль различных факторов в оценке плодородия пахотных земель Беларуси // Почвоведение и агрохимия. – 2007. – № 1(38). – С. 47-54.
5. Смеян, Н.И. Пригодность почв БССР под основные сельскохозяйственные культуры / Н.И. Смеян. – Мн.: Ураджай, 1980. – 175 с.
6. Справочник по зерновым культурам / Сост. М.П. Шкель; под ред. В.П. Самсонова, Н.Д. Мухина. – 2-е изд. перераб. и доп. – Мн.: Ураджай, 1986. – 304 с.
7. Организационно-технологические нормативы возделывания сельскохозяйственных культур: сб. отрасл. регламентов / Ин. аграр. экономики НАН Беларуси; рук. разработ. В.Г. Гусаков [и др.]. – Мн.: Белорусская наука, 2005. – 460 с.
8. Современные ресурсосберегающие технологии производства растениеводческой продукции в Беларуси: сб. науч. материалов, 2-е изд., доп. и перераб. / РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию». – Минск: ИВЦ Минфина, 2007. – 448 с.
9. Справочник агрохимика / В.В. Лапа и [др.]; под ред. В.В. Лапа. – Минск: Белорусская наука, 2007. – 390 с.
10. Калюк В.А. Влияние подтиповых различий агродерново-карбонатных почв на их производительную способность / В.А. Калюк, Л.И. Шибут. // Почва-удобрение-плодородие-урожай: материалы Междунар. науч.-практ. конф. / редкол.: В.В. Лапа [и др.]. – Институт почвоведения и агрохимии. – Минск, 2009. – С. 50-51.
11. Смеян, Н.И. Агропроизводственная группировка почв Белорусской ССР / Н.И. Смеян, И.Н. Соловей // Почвы Белорусской ССР; под ред. Т.Н. Кулаковской, П.П. Рогового, Н.И. Смеяна. – Мн.: Ураджай, 1974. – С. 230-233.
12. Смеян, Н.И. Агропроизводственная группировка и районирование почв БССР в соответствии с их пригодностью под основные сельскохозяйственные культуры: автореф. дис. ...доктора с.-х. наук. – Москва, 1980. – 39 с.
13. Смеян, Н.И. Почвы и структура посевных площадей / Н.И. Смеян. – Мн.: Ураджай, 1990. – 150 с.
14. Фридланд, В.М. Об агропроизводственной группировке почв и их роли в улучшении использования земельных фондов (к вопросу о прикладных толковательных группировках почв) / В.М. Фридланд // Учет и агропроизводственные группировки почв земельных ресурсов СССР. – М.: Наука, 1967. – С. 14-29.
15. Булгаков, Д.С. Агроэкологическая оценка пахотных почв / Д.С. Булгаков. – М.: Почвенный институт им. В.В. Докучаева, 2002. – 252 с.
16. Медведев В.В. Агроэкологическая оценка земель Украины и размещение сельскохозяйственных культур / В.В. Медведев; под ред. В.В. Медведева. – Киев: Аграрная наука, 1997. – 162 с.

## THE SUITABILITY OF SOILS OF THE REPUBLIC OF BELARUS FOR WINTER WHEAT CULTIVATION

G.S. Tsytron, L.I. Shibus, O.V. Matychenkova

### Summary

The article presents the results of studies of differences in soil influence (the degree of moisture, grain size and the nature of the structure of parent rocks) on the productivity of winter wheat. We present refined scale of assessment scores, agroindustrial grouping of soils of arable lands in the degree of its suitability for cultivation (most suitable, suitable, little avail and unusable), areas of suitable soils and map of theirs district distribution.

*Поступила 17 марта 2010 г.*