



ЗЕМЛЕДЕЛИЕ И РАСТЕНИЕВОДСТВО

Г.И.Кузнецов, председатель Государственного комитета по земельным ресурсам, геодезии и картографии Республики Беларусь

Н.И.Смеян, член-корреспондент НАНБ, академик ААН РБ, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Г.С.Цытрон, Л.И.Шибут, кандидаты сельскохозяйственных наук

Белорусский НИИ почвоведения и агрохимии

А.И.Зенькович, директор ГП "Проектный институт Белгипрозем"

УДК 631.47(476)

Кадастровая оценка плодородия почв Беларуси и основные концептуальные положения ее проведения

В статье рассмотрены основные методологические подходы проведения трех циклов землеоценочных работ на территории республики. Изложены концептуальные положения оценочной шкалы почв пахотных земель по их пригодности для возделывания основных сельскохозяйственных культур и ее использование при проведении поучастковой кадастровой оценки плодородия почв Республики Беларусь. Приведены результаты кадастровой оценки, отражающие потенциальное плодородие почв при оптимальном мелиоративном, агрохимическом и культуртехническом их состоянии и эффективное (современное) плодородие. Определены главные факторы резерва роста качества почв пашни.

In the article are reviewed the basic methodological approaches of realization of three cycles of landjudgement in territory of republic. Are set up the conceptual rules of an evaluation scale of soils of arable lands on their suitability for cultivation of the main agricultural cultures and its usage at realization of a cadastral lotical estimation of fertility of soils of Republic Belarus. Are adduced the outcomes of a cadastral estimation reflecting potential fertility of soils at optimal amelioratical, agrochemical and engineering reclamatical their condition and effective (modern) fertility. Are determined the controlling factors of a reserve of increase of quality of soils of arable lands.

В агропочвенной науке вопросам оценки плодородия почв постоянно уделяется особое внимание. К настоящему времени для выполнения землеоценочных работ в различных регионах предложен ряд концептуальных подходов, в которых содержатся различные критерии оценки и используется различная терминология [1, 2, 3, 4, 5]. Однако во всех этих подходах прослеживается два основных направления развития исследований по оценке земель. Первое – это исследования, направленные на выявление влияния основных свойств и диагностических показателей почв на их плодородие. Второе направление исследований нацелено на установление производительной способности почв по урожайности сельскохозяйственных культур.

В Беларуси оценка почв сельскохозяйственных угодий впервые была проведена в 1964–1969 гг., в основу которой были положены балльная шкала и методика, разработанные по фактической продуктивности почв с учетом равновеликих затрат [6]. В данной методике широко применяются термины "бонитировка почв", "качественная оценка земель", "экономическая оценка земель" без четкого разграничения этих понятий.

В 1974–1976 гг. в республике был проведен второй, а в 1984–1986 гг. третий циклы землеоценочных работ по усовершенствованным методикам [7, 8], согласно которым почва рассматривается и как естественноисторическое тело, обладающее плодородием, и как основное средство сельскохозяйственного производства с учетом современного агрохимического и культуртехнического состояния.

Основными критериями, по которым в этих циклах установлена балльная оценка почв, являются их природные и приобретенные в результате антропогенного воздействия свойства, наиболее тесно коррелирующие с урожайностью основных сельскохозяйственных культур. Обработка урожайных данных, полученных на контрольных делянках полевых опытов с удобрениями Геосети, ОПИСХ, ГСУ, показала, что плодородие почв республики тесно связано со свойствами, определяющими их типовые, подтиповые и родовые различия. Внутри типа сильное влияние на продуктивность культур оказывает гранулометрический состав и характер строения почвообразующих пород. Например, качество дерново-карбонатной суглинистой почвы оценивается на 29 баллов выше, чем той же суглинистой почвы дерново-подзолистого типа. В пределах же дерново-подзолистого

типа бальная оценка колеблется от 71 балла на суглинках до 18 на песках (табл.1). Заметное влияние на плодородие почв оказывают также и агрохимические свойства, степень завалунности и подверженности эрозии.

Поэтому указанные свойства почв положены нами в основу создания оценочной шкалы, являющейся основным инструментом при проведении землеоценочных работ. В Беларуси во всех трех циклах оценочных работ применялась замкнутая шкала баллов, в которой лучшие по качеству почвы получают 100 баллов (табл. 1). По мере ухудшения качества почв их бальность уменьшается.

Оценка почв республики основывается на принятой их классификации для крупномасштабного картографирования. Исходными документами при выполнении оценочных работ в хозяйствах являются почвенные карты, материалы подсчета площадей почв, инвентаризации их культуртехнического состояния, показатели агрохимических свойств земель сельскохозяйственных угодий.

Однако, как показал опыт, материалы всех трех циклов землеоценочных работ позволяют лишь установить, насколько одна почва по своему плодородию лучше или хуже другой и насколько почвы одного хозяйства хуже

или лучше другого. Но они не дают ответа на вопрос: "Какой урожай способна обеспечить почва при выращивании на ней той или иной сельскохозяйственной культуры?" Поэтому возникла необходимость создания методики, позволяющей оценить плодородие почв отдельно обрабатываемых участков с учетом их пригодности для выращивания основных сельскохозяйственных культур [9, 10]. Разработанная для этих целей оценочная шкала основывается на учете свойств почв и биологических особенностей районированных в республике культур. Она построена в виде таблицы, где по строкам дается тип почвы, степень увлажнения, гранулометрический состав почвообразующих пород, а по графам – баллы бонитета пахотных почв при использовании их под сельскохозяйственные культуры (табл.2).

Шкала оценочных баллов разработана для почв, обладающих комплексом оптимальных свойств. То есть для тех участков, где отсутствуют эродированность и завалунность почв, агрохимические свойства и культуртехническое состояние соответствуют их оптимальным параметрам. На участках, где свойства почв отличаются от оптимальных, в полученный по шкале средневзвешен-

Таблица 1. Таблица оценочных баллов почв пахотных угодий по III туру оценки (фрагмент)

Тип, увлажнение	Гранулометрический состав									
	средне- и легкосуглинистые		связносупесчаные		рыхлосупесчаные		связнопесчаные		рыхлпесчаные	
	мощные	подст. песком	подст. суглинком	подст. песком	подст. суглинком	подст. песком	подст. суглинком	мощные	подст. суглинком	мощные
I. Дерново-карбонатные	100	81	82	64	69	52	56	38	42	29
II. Дерново-подзолистые	71	58	69	50	53	40	45	30	34	18
III. Дерново-подзолистые заболоченные (глееватые)	48	44	48	43	40	37	36	32	27	21

Таблица 2. Шкала оценочных баллов пахотных почв под различные сельскохозяйственные культуры и природных кормовых угодий (фрагмент)

А	Пахотные угодья (средний балл)	В том числе сельскохозяйственные культуры													
		озимая рожь	озимая пшеница	ячмень, яровая пшеница	овес	кормовой люпин	горох, вика, пелюшка	картофель	лен	рапс	корнеплоды, сах. свекла	кукуруза	многолетние бобовые травы	многолетние злаковые травы	
Глинистые и тяжелосуглинистые	57	56	58	59	57	50	58	40	54	57	46	53	61	60	
Средне- и легкосуглинистые мощные подстилаемые песком	73	71	75	74	71	100	70	68	100	75	68	68	74	70	
	56	57	54	56	59	72	56	58	68	53	55	58	52	54	
Связносупесчаные подстилаемые суглинком подстилаемые песком	69	68	68	69	66	79	67	66	81	71	67	67	69	67	
	49	55	47	49	56	60	50	55	46	43	45	50	42	44	
Рыхлосупесчаные подстилаемые суглинком подстилаемые песком	56	59	52	56	61	65	55	61	55	55	53	55	52	54	
	43	49	41	43	48	54	44	47	40	36	42	43	37	39	
Связнопесчаные подстилаемые суглинком мощные и переходящие в рыхлпесчаные	45	52	43	44	50	59	47	49	41	40	43	48	39	40	
	30	37	28	28	39	48	31	36	27	22	27	32	24	26	

Таблица 3. Поправочные коэффициенты к оценочным баллам почв под различные сельскохозяйственные культуры (фрагмент)

на эродированность

Эродированность	Сельскохозяйственные культуры			
	зерновые и зернобобовые	пропашные	лен	многолетние травы
Отсутствует	1,00	1,00	1,00	1,00
Слабая	0,88	0,80	0,85	0,95
Средняя	0,72	0,60	0,66	0,82
Сильная	0,60	0,40	0,50	0,70

на завалуненность

Завалуненность	Сельскохозяйственные культуры			
	зерновые и зернобобовые	пропашные	лен	многолетние травы
Отсутствует	1,00	1,00	1,00	1,00
Слабая	1,00	0,92	0,98	1,00
Средняя	0,96	0,85	0,92	0,94
Сильная	0,90	0,79	0,86	0,88
Очень сильная	0,84	0,70	0,78	0,81

ный балл почвенных разновидностей вводятся соответствующие поправочные коэффициенты (табл.3).

Такой методологический подход позволил получить по каждому полю, хозяйству и району два балла, один из которых отражает потенциальное плодородие почв при оптимальном мелиоративном, агрохимическом и культуртехническом их состоянии (исходный балл), а другой – полученный с учетом указанных выше поправочных коэффициентов (фактический балл). Исходный балл устанавливается по республиканской оценочной шкале, построенной на основании генетических различий встречающихся на территории республики почв. Фактический балл почв учитывает современный уровень их плодородия, а также климатические условия каждого хозяйства района.

Полученные результаты оценки по указанной методике показывают (табл.4), что наиболее высокий исходный балл имеют пахотные почвы Витебской области, где они формируются в основном на сулглинистых породах. Самым низким баллом оценивается генетический потенциал плодородия пахотных почв Гомельской области. Пахотные почвы Могилевской области по своему генетическому плодородию занимают второе место. В целом же по всем областям, в сравнении с третьим туром, исходные баллы заметно снизились. Это свидетельствует о том, что процессы антропогенной эволюции почв республики часто протекают в нежелательном направлении. Наиболее активно они проявляются в районах, где в составе пашни большой удельный вес занимают осушенные торфяно-болотные и легкие по гранулометрическому составу почвы.

Фактические баллы, отражающие современный уровень эффективного плодородия почв, значительно ниже по сравнению с исходными (табл.4). Наибольшее снижение произошло в Витебской области, где почвы имеют более низкие показатели агрохимических свойств, а

Таблица 4. Показатели поучастковой кадастровой оценки пахотных земель Республики Беларусь

Области	Исходные баллы	Фактические баллы
Брестская	42,6	31,8
Витебская	58,8	26,6
Гомельская	41,6	30,3
Гродненская	51,0	34,4
Минская	49,9	32,7
Могилевская	55,5	31,7
Беларусь	50,1	31,2

территория характеризуется сравнительно худшими агрохимическими условиями.

Результаты кадастровой оценки также показали, что пахотные земли различных хозяйств, районов и областей характеризуются неодинаковой возможностью повышения их плодородия за счет оптимизации агротехнологического состояния полей. Однако определяющим фактором резерва роста качества почв пашни и степени их пригодности под те или иные сельскохозяйственные культуры является улучшение агрохимических свойств почв и культуртехнического состояния рабочих участков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Благовидов Н.Л. Качественная оценка земель (бонитировка почв и оценка земель) / МСХ РСФСР. – Москва, 1960. – 8 с.
2. Борук А.Я. Бонитировка и экономическая оценка земель. – Москва: Колос, 1972. – 192 с.
3. Бривкалн К.К. Методика и использование результатов качественной оценки сельскохозяйственных земель Латвийской ССР // Материалы к IV съезду почвоведов СССР. – Рига. – 1970. – С. 4–14.
4. Вайтекунас И.Ю. Бонитировка почв Литовской ССР // Труды Лит. НИИ земледелия. – 1967. – № 11. – С. 121–144.
5. Гаврилюк Ф.Я. Бонитировка почв. Учеб. пособие: – 3 изд., перераб. – Ростов-на-Дону: Изд-во Рост. ун-та, 1984. – 228 с.
6. Медведев А.Г., Суворый Л.Н., Окрут Г.М., Жмако В.С. Качественная оценка земель колхозов и совхозов БССР. – Минск: Урожай, 1971. – 328 с.
7. Методика повторной бонитировки почв и качественной оценки земель колхозов и госхозов Белорусской ССР / Н.И.Смеян, В.Ф.Клебанович. – Минск, 1974. – 53 с.
8. Методика внутривозрастной качественной оценки земель сельскохозяйственных угодий колхозов и госхозов Белорусской ССР / Н.И.Смеян, И.М.Богдевич, В.Ф.Клебанович и др. – Минск, 1984. – 40 с.
9. Внутривозрастная оценка земель по эффективности возделывания основных сельскохозяйственных культур в колхозах и госхозах Белорусской ССР (Методические указания) / Г.М.Мороз, Н.И.Смеян, А.Ф.Черныш, Л.И.Шибут и др. – Минск, 1990. – 118 с.
10. Внутривозрастная качественная оценка (бонитировка) почв Республики Беларусь по их пригодности для возделывания основных сельскохозяйственных культур (Методические указания) / Н.И.Смеян, Л.И.Шибут, А.Ф.Черныш, Г.С.Цытрон. – Минск, 1998. – 25 с.