

УДК 631.4 (470.621)
ББК 40.3 (2Рос.Ады)
Т 84

Туова Т.Г.

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры географии факультета естествознания Адыгейского государственного университета, Майкоп, тел. (8772) 59-39-36

Тугуз Ф.В.

Кандидат географических наук, доцент кафедры географии факультета естествознания Адыгейского государственного университета, Майкоп, тел. (8772) 59-39-36, e-mail: tlfa@mail.ru

Мониторинг качества антропогенных почв сельскохозяйственного назначения Республики Адыгея (Рецензирована)

Аннотация

Статья посвящена анализу антропогенных почв Республики Адыгея, сравнительному анализу состояния плодородия разновидностей почв республики, их динамике. Приводится мониторинг земель сельскохозяйственного назначения Республики Адыгея. Основными показателями плодородия почв являются: содержание гумуса, подвижных форм фосфора, обменного калия и степень кислотности, выявлена динамика этих показателей.

Ключевые слова: антропогенные почвы, трансформация почвенного покрова, показатели плодородия, гумус, минеральный состав, кислотность почв, мелиорация.

Tuova T.G.

Candidate of Pedagogy, Associate Professor of Geography Department of Natural Science Faculty, Adyghe State University, Maikop, ph. (8772) 59-39-36

Tuguz F.V.

Candidate of Geography, Associate Professor of Geography Department of Natural Science Faculty, Adyghe State University, Maikop, ph. (8772) 59-39-36, e-mail: tlfa@mail.ru

Monitoring of quality of anthropogenic soils of the agricultural purpose in the Adyghea Republic

Abstract

This work discusses the results of the analysis of anthropogenic soils in Adyghea Republic, a condition of fertility of various kinds of soils in the Republic and their dynamics. Monitoring of lands of agricultural purpose is given. The main indicators of fertility of soils include the content of humus, mobile forms of phosphorus and exchange potassium, as well as the acidity degree. The dynamics of these indicators is revealed.

Keywords: anthropogenic soils, transformation of a soil cover, fertility indicators, humus, mineral structure, acidity of soils, melioration.

Введение

Основное богатство Республики Адыгеи – это плодородные почвы, что обеспечивает ее сельскохозяйственную направленность, поэтому 50-80% территории распаханно и используется под сельскохозяйственными культурами. В результате интенсивного земледелия ухудшились водно-физические, гранулометрические и химические составы черноземов. Особенно на наклонных равнинах легко разрушается плодородный слой почв под воздействием воды. Водная эрозия и неправильная распашка этих земель приводит к образованию оврагов. Поэтому нужно соблюдать все требования машинной обработки склонов, правильный полив, своевременное внесение удобрений, чтобы обеспечить естественное плодородие черноземных почв. Ветровая эрозия также наносит вред равнинным почвам, уничтожая и рассеивая верхний плодородный слой почв. Поэтому создаются ветрозащитные лесные полосы. Комплекс правильно и своевременно проведенных мелиоративных мероприятий приводит к значительному повышению плодородия черноземных почв Адыгеи.

Вследствие особой значимости этих почв возникает проблема глубокого анализа антропогенных почв и антропогенных трансформаций почвенного покрова, прогноз возможной эволюции при естественных и антропогенных изменениях факторов почвообразования с учетом того, что черноземные почвы являются самыми плодородными почвами.

Республика Адыгея характеризуется высокой комплексностью почв, которые представлены 73-мя ее разновидностями. Разнообразие рельефа, почвообразующих пород, растительности, расчлененность рельефа, наличие искусственных водохранилищ и умеренно-континентальный климат с умеренным увлажнением способствовали формированию такого разнообразия почв.

Почва, по выражению В.В. Докучаева, является зеркалом ландшафта [1]. В степных ландшафтах преобладают черноземы, в низменных и дельтовых – луговые, в лесных – серые и темно-серые почвы [1]. Наиболее распространенными почвами Республики Адыгея являются следующие виды почв: черноземы выщелоченные, черноземы слитые, лугово-черноземные, луговые, серые лесостепные, серые лесные [2] (табл. 1).

Таблица 1

Структура типов почв по площадям Республики Адыгея

Почвы	Площадь
Черноземы выщелоченные	138,1 тыс. га
Черноземы слитые	67,1 тыс. га
Лугово-черноземные	87,1 тыс. га
Луговые	58,1 тыс. га
Серые лесостепные	70,5 тыс. га
Серые лесные	10,7 тыс. га

Черноземы выщелоченные являются самыми плодородными почвами, с мощным гумусовым горизонтом – от 115 см до 190-200 см. Из-за илистой фракции водно-физические свойства неблагоприятны. Несмотря на это, эти почвы благоприятны для возделывания всех полевых культур. Слитые черноземы уступают по мощности гумуса 120-180 см, по наличию плотного слитого горизонта, по промытости карбонатов всего профиля почв, слабой гумусированности, поэтому озимые культуры вымокают на таких почвах. Наиболее плодородными из серых почв являются темно-серые. Мощность гумусового горизонта составляет 110-160 см, но с наличием слитого горизонта и глинистым составом. Луговые и лугово-черноземные почвы годны для полевых культур, но их нужно разрыхлять после выпадения осадков и улучшать их водно-физические свойства, необходимо провести химическую мелиорацию, т.е. гипсование.

Методы и материалы исследования

В практике исследования почв применяют два основных метода: сравнительно-географический и стационарный. В данной статье применили сравнительно-географический, который заключается в сопряженном исследовании почв и факторов почвообразования в разных географических условиях с последующим сопоставлением. Этот метод был описан В.В. Докучаевым [1].

Стационарный метод, который используется на лабораторных занятиях, дает возможность изучать почвенные режимы: водный, тепловой, газовый, окислительно-восстановительный и др. Метод лежит в основе биосферного мониторинга. Сюда относятся методы почвенных лизиметров и стоковых площадок.

Результаты исследования и их обсуждение

В целях определения состояния почвенного плодородия и динамики его изменения был произведен мониторинг земель сельскохозяйственного назначения Республики Адыгея. Основными показателями плодородия почв являются: содержание гумуса, подвижных форм фосфора, обменного калия и степень кислотности. Результаты обследования (данные ФГБОУ «Центр агрохимической службы «Адыгейский») показали, что содержание гумуса достаточно низкое у 88% обследованных земель [3]. Основными причинами дегумификации является севооборот с постоянно увеличивающимися пашнями под подсолнечник. Основным источником гумуса является внесение соломы, распашка, но вместе с этим обязательное условие – наличие азотных удобрений, что не всегда производится.

В республике площадь сильно- и среднекислых почв, нуждающихся в обязательном известковании, составляет 25% от площадей пашен, выявлено небольшое засоление почв. Это обстоятельство связано с вымыванием кальция и выносом его с урожаем сельскохозяйственной продукции. За последние 10 лет площадь таких почв увеличилась с 14,1 тыс. га до 59,3 тыс. га. Несмотря на эти факторы, анализ состояния плодородия почв в республике остается на уровне потенциального плодородия. Однако сравнительный анализ последних лет показал снижение всех перечисленных показателей плодородия (табл. 2).

Анализ сводной таблицы динамики площадей пашен по содержанию фосфора показал, что площади пашен с высоким и очень высоким содержанием этого элемента малы, преобладают почвы со средними показателями содержания фосфора.

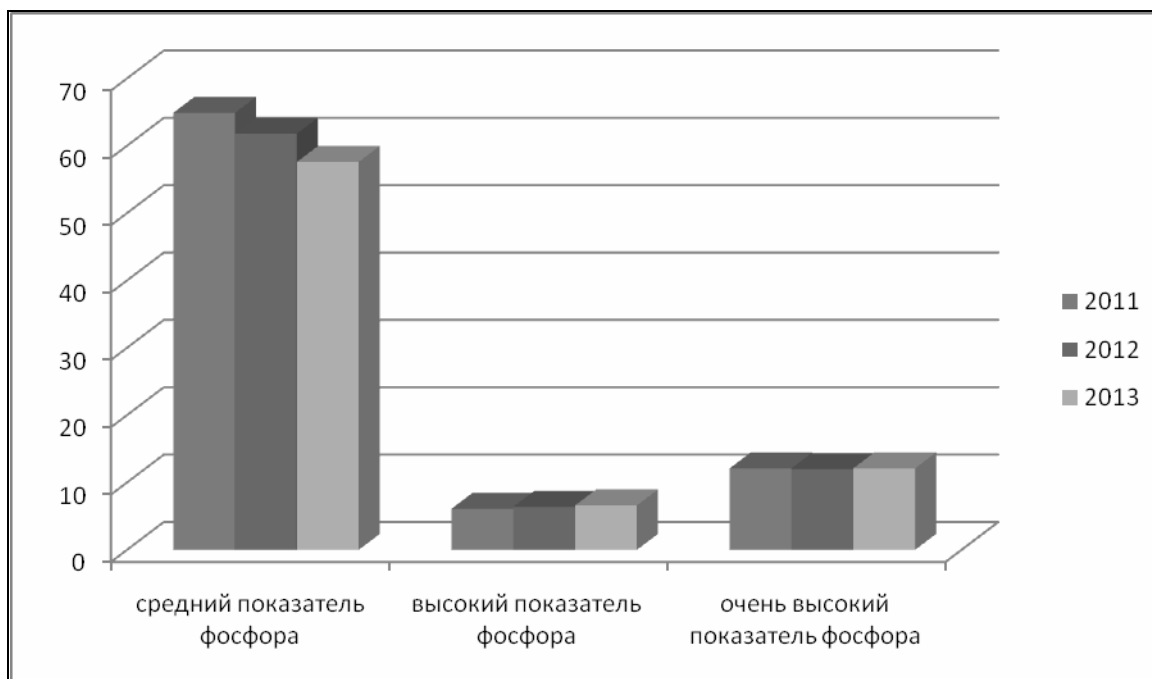


Рис. 1. Динамика площадей пашен по содержанию фосфора в 2011-2013 гг.

Немаловажным показателем плодородия почв является показатель степени кислотности. От нее зависит целый ряд мелиоративных работ, повышающих плодородие, в частности известкование почв. По данным исследованных сельскохозяйственных угодий на январь 2014 г.: пашен, многолетних насаждений, пастбищ, сенокосов, залежей – выявлено, что наибольший процент площадей пашен составляют слабо- и среднекислые почвы, соответственно 32,2% и 34,9%. Сенокосы и пастбища находятся на почвах с нейтральной и среднекислыми *pH*.

Таблица 2

Динамика площадей пашен по содержанию фосфора [3]

Год обследования	Обследованная площадь (тыс. га)	Содержание фосфора, мг/кг											
		очень низкое		низкое		среднее		повышенное		высокое		очень высокое	
		тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%
2009	242,3	1,3	0,5	9,6	4,0	184,9	76,3	22,1	9,1	17,5	7,2	6,9	2,8
2010	241,0	1,3	0,5	7,5	3,1	162,6	67,6	38,9	16,1	20,1	8,3	10,6	4,4
2011	241,7	1,3	0,5	10,8	4,5	156,9	64,9	45,9	19,0	14,7	6,1	12,1	5,0
2012	241,7	3,1	1,2	15,9	6,6	149,4	61,8	45,9	19,0	15,4	6,4	12,0	5,0
2013	241,1	3,1	1,3	18,5	7,7	138,9	57,6	56,3	23,4	16,0	6,6	8,3	3,4

Агрохимический показатель – общее содержание гумуса в почвах Республики Адыгея – за отчетный период (2013 г.) в связи с мелиоративными работами увеличился, однако площадь пашен с низким содержанием гумуса остается достаточно высокой.

Выводы

Анализ агрохимических исследований «Центра агрохимической службы «Адыгейский», некоторые лабораторные исследования плодородия почв студентами показали снижение качества плодородия почв Республики Адыгея. Основные показатели плодородия: содержание гумуса, подвижных форм фосфора, обменного калия и степень кислотности, – снизились из-за антропогенной нагрузки на сельскохозяйственные угодья, в том числе пашни, пастбища и сенокосы. Производимый за последние годы севооборот в сторону выращивания технической культуры (подсолнечника) ухудшил плодородие пашен. Внесение органических удобрений без использования приема комплексности не дает ощутимых результатов.

Таким образом, вопрос подъема плодородия черноземных почв остается актуальным в республике, потому что наш регион сельскохозяйственный, а чернозем – самое ценное богатство.

Примечания:

1. Герасимова М.И. География почв России. М.: Изд-во МГУ, 2007. 313 с.
2. Туова Т.Г. География почв с основами почвоведения. Майкоп, 2013. С. 130-136.
3. Отчет Центра агрономической службы «Адыгейский» за 2013 год.

References:

1. Gerasimova M.I. Geography of Russia's soils. M.: MSU publishing house, 2007. 313 pp.
2. Tuova T.G. Geography of soils with fundamentals of soil science. Maikop, 2013. P. 130-136.
3. The report of the «Adyghe» agronomical service center for 2013.