

Казанский (Приволжский) федеральный университет
Общество почвоведов им. В.В. Докучаева
Институт проблем экологии и недропользования АИРГ

НАСЛЕДИЕ И.В. ТЮРИНА В СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ В ПОЧВОВЕДЕНИИ

Материалы международной научной конференции
Казань, 15-17 октября 2013 г.



И.В.Тюрин (1892-1962)

Казань
2013

УДК 631.4
ББК 40.3

Печатается по решению Ученого совета Института фундаментальной медицины и биологии ФГБОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Наследие И.В. Тюрина в современных исследованиях в почвоведении:
Материалы Международной научной конференции. Казань, 15-17 октября 2013
г.— Казань: Изд-во “Отечество”, 2013. — 171 с.

ISBN 978-5-9222-0726-3

В сборник вошли статьи, посвященные современным подходам, методам исследования органического вещества почв и новейшим научным направлениям в генетическом почвоведении.

Сборник рассчитан на специалистов в области почвоведения, сельского хозяйства, геоэкологии и природопользования.

Редакционная коллегия: Б.Р.Григорьян, Д.В.Иванов, Е.В.Смирнова, А.А.Шинкарев

ISBN 978-5-9222-0726-3

© Казанский федеральный университет, 2013

© Институт проблем экологии и недропользования АН РТ, 2013

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГУМУСНОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕРНОЗЕМОВ ОБЫКНОВЕННЫХ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ (ООПТ) РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Гончарова Л.Ю., Селезнев А.Г., Симонович Е.И.

*Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону
goncharova_1958@mail.ru*

Ростовская область, расположенная на юго-востоке европейской части Российской Федерации, в южной части Восточно-Европейской равнины и частично в Северо-Кавказском регионе, занимает обширную территорию в речном бассейне Нижнего Дона. Площадь области составляет 100,9 тыс. км². Преобладающими почвами Ростовской области являются черноземы (62%) и каштановые почвы (23%). Североприазовские черноземы (черноземы обыкновенные южно-европейской фации) занимают 6,7% площади Ростовской области [4].

Черноземы обыкновенные сформированы под степной разнотравно-типчаково-ковыльной растительностью. Их гумусовый горизонт колеблется от 35 - 45 см (холодная восточно-европейская фация) до 80 - 140 см (теплая южно-европейская фация). Почвы имеют буроватый оттенок на общем темно-сером фоне и комковатую структуру горизонта АВ. Горизонт В (гумусовых затеков) часто совпадает с карбонатным горизонтом или В_к, или ВС_к. Структура этого горизонта призматическая, цвет буровато-палевый. Карбонаты представлены пятнами белоглазки и псевдомицелия, мучнистой пропитки С_к — палевая карбонатная почвообразующая порода. В профиле почв много кротовин [1].

Естественная эволюция почв неразрывно связана с эволюцией ландшафта, то есть с изменением экологических условий, в равновесии с которыми почва находится на определенном этапе педогенеза. Изменение факторов природной среды неизбежно приводит к изменению тех или иных свойств почвенного тела. В связи с усилением антропогенного воздействия на природу, все большая доля территории области становится неблагоприятной для жизни людей и для ведения сельскохозяйственного производства. Для мониторинга процессов деградации почв необходимы их природные аналоги в минимальной степени измененные антропогенными факторами. Такими аналогами являются почвы ООПТ [5].

Цель работы – изучение современного гумусного состояния черноземов обыкновенных карбонатных ООПТ Ростовской области.

Объекты исследований:

1. **Персиановская заповедная степь** (66 га) находится в 10 км к северу от г. Новочеркасска и представляет собой плакорную степь в верховье балки Хорули в междуречье реки Грушевка и балки Сухая Кадамовка. Слабоволнистая равнина, покрытая мощной толщей лессовых отложений, почва - чернозем обыкновенный. Как заповедник существует с начала XX века [3].

2. **Заповедная залежь «Приазовская степь»** (15 га) расположена на территории учебно-опытного хозяйства Южного федерального университета «Недвиговка» в 2 км на юг от автостреды Ростов-Таганрог. Существует как залежь с 1939 г. Плакорная степь на водоразделе. Слабоволнистая равнина, покрытая мощной толщей лессовидных отложений. Залежный участок "Приазовская степь" является объектом, на котором восстановлена естественная растительность. Среди черноземов обыкновенных южно-европейской фации этот объект отличается наименьшей мощностью гумусового горизонта [3].

3. **Ботанический сад ЮФУ** - В 2006 году Комитет по охране окружающей среды и природных ресурсов администрации Ростовской области включил Ботанический сад в перечень особо охраняемых природных территорий (Постановление №418 от 19.10.2006). В настоящее время Ботанический сад занимает площадь 160,5 га с разнообразным рельефом, почвами, растительностью. Черноземы обыкновенные южно-европейской фации (североприазовские) на территории сада являются преобладающими почвами [3].

При выполнении работы использовались полевые и лабораторные методы исследований. В отобранных почвенных образцах из разрезов черноземов обыкновенных ООПТ Ростовской области было определено содержание гумуса по методу И.В. Тюрина и рассчитаны его запасы [2].

Наибольшее содержание гумуса отмечено в черноземе обыкновенном Персиановской заповедной степи – 5,00 %, что соответствует средней обеспеченности [6].



Рис. 1. Изучаемые особо охраняемые природные территории Ростовской области

Черноземы УОХ «Недвиговка» и Ботанического сада ЮФУ характеризуются низким содержанием гумуса (4,00 и 3,55% соответственно) (табл. 1). Наименьшее содержание гумуса отмечено в черноземах Ботанического сада ЮФУ, что объясняется их самым

малым периодом залежности - 26 лет, по сравнению с УОХ «Недвиговка» (75 лет). Персиановская заповедная степь является уникальным массивом сохранившейся целинной растительности и почвенного покрова Приазовья. Таким образом, черноземы обыкновенные Ботанического сада ЮФУ и УОХ «Недвиговка» в настоящее время все еще находятся в стадии восстановления.

По содержанию гумуса черноземы обыкновенные ООПТ можно ранжировать следующим образом: Персиановская заповедная степь -

Заповедная залежь «Приазовская степь» (Недвиговка) - залежь в Ботаническом саду ЮФУ (Ростов-на-Дону).

По запасам гумуса (т/га) в черноземах обыкновенных карбонатных закономерность, выявленная по содержанию гумуса, сохраняется: наибольшие запасы гумуса отмечены в Персиановской заповедной степи – 280,8 т/га, что соответствует очень высокому уровню обеспеченности. Черноземы Ботанического сада и УОХ «Недвиговка» характеризуются средними запасами гумуса.

По содержанию гумуса черноземы обыкновенные ООПТ можно ранжировать следующим образом: Персиановская заповедная степь – Заповедная залежь «Приазовская степь» (Недвиговка) - залежь в Ботаническом саду ЮФУ (Ростов-на-Дону).

Таблица 1

Содержание гумуса и морфометрические характеристики черноземов обыкновенных ООПТ Ростовской области

ООПТ	Мощность горизонта А, см	Мощность А+В, см	Глубина залегания белоглазки, см	Гумус в гор. А, %	Запасы гумуса в гор.А, т/га
Ботанический сад ЮФУ	48	76	75	3,55	129,9
Персиановская заповедная степь	48	90	90	5,00	280,8
«Приазовская степь» Недвиговка	27	52	62	4,00	137,2

По запасам гумуса (т/га) в черноземах обыкновенных карбонатных закономерность, выявленная по содержанию гумуса, сохраняется: наибольшие запасы гумуса отмечены в Персиановской заповедной степи – 280,8 т/га, что соответствует очень высокому уровню обеспеченности. Черноземы Ботсада и УОХ «Недвиговка» характеризуются средними запасами гумуса.

Также нами был проведен сравнительный анализ морфологических характеристик черноземов обыкновенных разных ООПТ Ростовской области - мощности гумусово-аккумулятивного горизонта А, мощности гумусового горизонта (А+В) (табл. 1). По указанным характеристикам изучаемые почвы можно ранжировать следующим образом: черноземы обыкновенные Персиановской заповедной степи - черноземы обыкновенные Ботанического сада – черноземы обыкновенные Заповедной залежи «Приазовская степь» учебно-опытного хозяйства ЮФУ «Недвиговка».

Выводы

1. По содержанию гумуса залежные черноземы Ботанического сада и учхоза «Недвиговка» являются малогумусными (меньше 4%), а целинные черноземы Персиановской заповедной степи – среднегумусными.
2. По мощности гумусо-аккумулятивного горизонта А и по мощности гумусового горизонта (А+В) изучаемые почвы можно ранжировать

следующим образом: черноземы обыкновенные Персиановской заповедной степи - черноземы обыкновенные Ботанического сада – черноземы обыкновенные Заповедной залежи «Приазовская степь» учебно-опытного хозяйства ЮФУ «Недвиговка».

3. Для мониторинговых исследований рекомендуется в качестве эталона использовать целинный чернозем обыкновенный Персиановской заповедной степи, так как в других ООПТ процесс восстановления гумусного состояния черноземов разных периодов залежности протекает и в настоящее время

Литература:

1. Безуглова О.С., Хырхырова М.М. Почвы Ростовской области. Ростов н/Д: ЮФУ, 2008. 352 с.
2. Воробьева Л.А. Теория и практика химического анализа почв. М.: ГЕОС, 2006. 400 с.
3. Красная книга почв России: Объекты Красной книги и кадастра особо ценных почв / Науч. ред.: Добровольский Г.В., Никитин Е.Д. М.: МАКС Пресс, 2009. 576 с.
4. Крыщенко В.С., Замулина И.В., Голозубов О.М., Литвинов Ю.А. История и современное состояние районирования почвенного покрова Ростовской области // *Фундаментальные исследования*. 2012. № 5. Ч. 2. С. 415-421.
5. Мотузова Г.В., Безуглова О.С. Экологический мониторинг почв. М., 2007. 232 с.
6. Орлов Д.С., Садовникова Л.К., Суханова Н.И. Химия почв. М.: Высшая школа, 2005. 558 с.

**ВОЖХ В ИССЛЕДОВАНИИ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА
НАЗЕМНЫХ ЭКОСИСТЕМ КОЛЬСКОГО ПОЛУОСТРОВА**

Горбачева Т.Т., Артемкина Н.А.

*Институт проблем промышленной экологии Севера КНЦ РАН,
Апатит, Мурманская обл.
gorbacheva@inep.ksc.ru*

Любые изменения в качественном и количественном составе органического вещества (ОВ) служат индикатором изменений, происходящих в наземных экосистемах, где оно распределено на абиотическом уровне между твердой и жидкой фазами. По имеющимся оценкам, атмосферный привнос ОВ в наземные экосистемы некоторых регионов Европы достигает 10 - 40 кг га⁻¹ [5], что сопоставимо с его выносом промывными водами, при этом именно атмосферный привнос некоторых компонентов признается их основным источником в почвенной матрице. В настоящее время изученность вопроса об индивидуальном составе и, главное, полноте определения состава ОВ атмосферных выпадений в лесной зоне, еще весьма слабая. Большие возможности для определения качественного и количественного состава ОВ атмосферных выпадений представляет метод высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВОЖХ), использованной в данной работе.