

2. Жидких А. В. Динамика состояния дубрав Хоперского государственного заповедника // Лесн. образование и наука в XXI в. : матер. науч.-практ. юбил. конф. Воронеж, 2004. С. 91–98.

3. Выводцев В. Д. Дубравы Курской области – пути повышения продуктивности и устойчивости // Повышение устойчивости и продуктивности дубрав. Опыт и перспективы выращивания насаждений лиственницы в европейской части России : сб. Чебоксары ; Казань, 2005. С. 141–145.

4. Стороженко В. Г. Устойчивые лесные сообщества. Тула : Гриф и К⁰, 2007. 192 с

5. Звягинцев В. Б. Распространенность, вредоносность грибов комплекса *Armillaria* в лесах Беларуси : 0.6.01.11 : автореф. дис. ... канд. биол. наук. Прилуки: Изд-во Нац. академии наук Беларуси, 2003. 23 с.

Научная статья
УДК 631.43

ОЦЕНКА ОБЩИХ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВ НА ЗЕМЛЯХ, ВЫШЕДШИХ ИЗ-ПОД СЕЛЬХОЗПОЛЬЗОВАНИЯ

Дамир Фанилевич Шарафутдинов¹, Кирилл Константинович Суханов², Валерьян Николаевич Луганский³

^{1,2,3} Уральский государственный лесотехнический университет, Екатеринбург, Россия

¹ shara_07021999@mail.ru

² kiril_suhanov_1999@mail.ru

³ luganskiyvn@m.usfeu.ru

Аннотация. В статье рассмотрена динамика общих физических свойств почв для земель, вышедших в разное время из-под различных видов сельскохозяйственного пользования. Исследования проведены в Чебаркульском районе Челябинской области

Ключевые слова: земли сельскохозяйственного пользования, дернина, объёмная масса, удельная масса, порозность (скважность)

Scientific article

ASSESSMENT OF THE GENERAL PHYSICAL PROPERTIES OF SOILS ON LANDS RELEASED FROM AGRICULTURAL USE

Damir F. Sharafutdinov¹, Kirill K. Sukhanov², Valerian N. Lugansky³

^{1,2,3} Ural State Forest Engineering University, Yekaterinburg, Russia

¹shara_07021999@mail.ru

²kiril_suhanov_1999@mail.ru

³luganskiyvn@m.usfeu.ru

Abstract. The article considers the dynamics of the general physical properties of soils for lands that have been released at different times from various types of agricultural use. The research was carried out in the Chebarkul district of the Chelyabinsk region.

Keywords: agricultural land, sod, volume mass, specific gravity, porosity (borehole)

Актуальность работы: определяется значительными территориями, выходящими из-под сельскохозяйственного пользования и зарастающими древесно-кустарниковой растительностью, а также явлениями деградации свойств почвы на них.

Новизна заключается в том, что данная проблема остается слабо изученной как в пределах Челябинской области, так и на территории УрФО.

В связи с массовым высвобождением сельскохозяйственных земель на территории большинства субъектов РФ [1] наблюдается их массовое зарастание древесно-кустарниковой растительностью. Интенсивность зарастания во многом определяется характеристиками почвенного субстрата [2, 3]. Теми же авторами подчёркивается высокая степень воздействия на агрохимические свойства почв формирующейся растительности. Для выполнения заявленных исследований были заложены пробные площади на территориях, вышедших из-под разных видов сельскохозяйственных пользований в период 7–10 лет. В почвенном покрове территории доминирует чернозем выщелоченный со среднесуглинистым гранулометрическим составом. Данная почва имеет хорошо выраженную водопрочную структуру, обладает благоприятными физическими, физико-механическими, водными и воздушными свойствами. В рамках исследовательских работ было заложено шесть пробных площадей, две из которых выступали в качестве контрольных. Описание ПП рассмотрено в табл. 1.

ПП 5к и 6к рассматриваются как условно контрольные. Данный факт обусловлен низкой степенью воздействия на почвы, в том числе общими физическими свойствами. Контрольные ПП представляют собой естественные сенокосы, выведенные из оборота десять лет назад. Живой напочвенный покров сложен разнотравьем, имеет проективное покрытие видами 100 %. Для почвы характерна более мощная дернина, чем на опытных ПП.

Для проведения исследований динамики общих физических свойств были отобраны точечные образцы почв. В дальнейшем из них формировались смешанные образцы. Общие физические свойства определялись соот-

ответственно у последних. К общим физическим свойствам отнесены: удельная масса и объемная масса, скважность (порозность).

Таблица 1

Общая характеристика пробных площадей

№ ПП	Первоначальная категория площадей, вышедших из сельхозпользования	Давность выхода из сельхозпользования	Состав подроста	Общее количество жизнеспособного подроста, в т. ч. сосны, тыс. шт./га
1	Пашня	7	6С4Б	3700 2200
2	Пастбище	9	5Б5С	3800 1800
3	Пастбище	9	7Б3С	3900 1200
4	Территория прогона скота	9	9С1Б	5600 5000
5к	Сенокос естественный	10	7Б3С	6200 1900
6к	Сенокос естественный	11	8С2Б	5500 4400

Примечание. 5к – контроль без устойчивых источников обсеменения, 6к – контроль с устойчивым обсеменением от стены леса.

Данные по динамике показателей представлены в табл. 2.

Таблица 2

Характеристика общих физических свойств почв на ПП (горизонт А)

№ ПП	Мощность дернины, см	Удельная масса	Объемная масса, г/см ³	Скважность (порозность), %
1	0,8	1,65	0,84	49,1
2	2,9	2,3	1,29	43,8
3	2,9	2,4	1,33	44,6
4	1,3	1,8	0,95	47,2
5к*	3,8	2,0	1,11	52,5
6	3,6	2,0	1,0	50,0

Нами отмечается, что в верхней части почвенного профиля формирование лесной подстилки не произошло. В связи с разрастанием живого напочвенного покрова сформирована дернина. Данный процесс коррелируется с разрастанием живого напочвенного покрова, особенно его подземной части. Мощность дернины весьма переменчивый показатель, напрямую влияющий на появление и развитие древесно-кустарниковой растительности. Наименьшая её мощность в 0,8 см выявлена на ПП 1,

которая приурочена к заброшенной пашне. Такое явление обусловлено длительным периодом глубокой обработки почвенной массы в период сельхозпользования.

Невысокая мощность дернового горизонта (до 1,3 см) наблюдается на ПП 4, где в течение значительного периода времени происходило выбивание травянистого покрова при перегонах животных. В данных условиях происходило перемешивание органических горизонтов почвы с минеральными. Травянистые растения продемонстрировали слабую адаптивность к сбою, что обуславливает систематическое изреживание травянистого покрова. В связи с этим выбивание живого напочвенного покрова скотом и его дальнейшее перемешивание с почвой приобретает эффект «минерализации» почвенной массы.

На ПП 2, 3, 6, 5к задернение почвы выше, чем на ПП 1 и 4, и оценивается в 2,9–3,8 см. Самый мощный дерновый горизонт до 3,8 см зафиксирован на ПП 5к, которая располагается на заброшенном сенокосе. Интенсификация явлений задернения на этой площади обусловлена систематическим скашиванием надземной фитомассы растений, что, в свою очередь, стимулирует и накопление подземной фитомассы.

Наиболее информативными параметрами рыхлости почвенного субстрата выступают показатели удельной и объемной массы, а также скважность (порозность). Они косвенно характеризуют некоторые водные, воздушные, тепловые свойства почвы.

Представленные в табл. 2 материалы свидетельствуют об относительно благоприятных общих физических свойствах почв на всех ПП. Общая скважность (порозность) на рассматриваемых площадях варьирует в пределах 43,4–52,5 %.

Выводы

1. В связи с сокращением использования сельскохозяйственных площадей наблюдается массовое их зарастание лесной растительностью, что определяется состоянием почвенного субстрата на конкретный период времени, степенью конкуренции со стороны других компонентов экосистемы, а также источниками обсеменения.

2. Характеристики почвенного субстрата во многом зависят от степени воздействия на него внешних экологических факторов, в том числе прогона и пастбы скота, обработки почвы, сенокосения и т. д., повреждения, разрушения и перемешивания дернины с минеральными горизонтами, а также изменения общих физических свойств.

3. Общие физические свойства естественных почв на ПП остаются достаточно похожими, благоприятными и близки к оптимальным на всех категориях земель, вышедших из сельхозоборота.

4. Наилучшие общие физические свойства почв выявлены на вышедших из-под сельхозпользования пашен. Так, на ПП 1 почвенный субстрат находится в наиболее рыхлом состоянии, а скважность (порозность) дости-

гает 54,3 %. Наихудшие свойства отмечены на заброшенных пастбищах, где общая порозность составляет 43,8–44,6 % (ПП 2 и 3).

Список источников

1. О наступлении лесной растительности на сельскохозяйственные земли в Верхнем Поволжье / А. И. Уткин, Т. А. Гульбе, Я. И. Гульбе, Л. С. Ярмолова // Лесоведение. 2002. № 5. С. 44–52.

2. Динамика некоторых агрохимических показателей почв при зарастании сельскохозяйственных полей древесной растительностью в условиях Байкаловского района Свердловской области / Д. В. Иванов, С. А. Куликов, Е. А. Царевский, В. Н. Луганский // Современ. тенденции развития науки и технологий. Белгород, 2016. С. 24–31.

3. Влияние хвойного подроста на показатели почвенного плодородия серых лесных почв в условиях Свердловской области // Д. В. Иванов, С. А. Куликов, Е. А. Царевский, В.Н. Луганский // Вестник науч. конф. 2016. № 10-6(14). С. 46–50.

Научная статья

УДК 614.76:582.632.1

МАССА ЛИСТОВЫХ ПЛАСТИНОК БЕРЕЗЫ ПОВИСЛОЙ В ОЗЕЛЕНИТЕЛЬНЫХ ПОСАДКАХ Г. ЕКАТЕРИНБУРГА

Гузель Ильшатовна Шарипова¹, Дмитрий Наильевич Нуриев², Ирина Владимировна Шевелина³

^{1,3} Уральский государственный лесотехнический университет, Екатеринбург, Россия

² МКУ «Благоустройство и ЖКХ», Березовский, Россия

¹ guzalkasharipova6652@gmail.com

² shilovkand@mail.ru

³ ishevelina@gmail.com

Аннотация. Статья посвящена изучению массы листовых пластинок березы повислой в озеленительных посадках на территории г. Екатеринбурга и определению закономерных связей с санитарным состоянием деревьев.

Ключевые слова: лист, масса, береза повислая, санитарное состояние, озеленительные посадки