



Современные проблемы территориального развития. 2018. №2. ID 45

ISSN: 2542-2103

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 — 68371 от 30.12.2016

Горбунова Алина Рафиковна

студентка, географический факультет, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. н. П. Огарева»

gorbunovaar7@mail.ru

УДК 332.362 (470.345)

**ОЦЕНКА ПОЧВЕННЫХ УСЛОВИЙ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ
ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА (НА ПРИМЕРЕ ООО «КОЛХОЗ «ЗВЕЗДА»»
ИНСАРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ)**

На примере ООО «Колхоз «Звезда»» Инсарского муниципального района Республики Мордовия произведена оценка водно-физических и агрохимических свойств почв для целей адаптивно-ландшафтного землеустройства.

Ключевые слова: почва, землепользование, землеустройство, водная эрозия, агрохимические свойства.

Материалы почвенного обследования отдельных хозяйств (почвенные карты, картограммы, почвенные очерки, данные лабораторных анализов) используют при решении важных задач в землеустройстве: для внутрихозяйственного землеустройства территории, правильного выбора севооборотов, выявления новых участков с целью земледельческого освоения, обоснования различных мелиораций, выбора земель под многолетние насаждения, а также для экономической оценки земель [1]. Кроме того, знания о почвенном покрове необходимы для определения специализации сельскохозяйственного производства, трансформации земельных угодий, размещении лесных насаждений и т. д.



Современные проблемы территориального развития. 2018. №2. ID 45

ISSN: 2542-2103

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 — 68371 от 30.12.2016

В ходе исследования нами использовались картографический, исторический, литературный, статистический, сравнительный, нормативный методы исследования, а также аэро- и космофотометоды [2–3].

Оценка почвенных условий для землеустройства требует изучения таких важных показателей, как мощность генетических горизонтов почв, водно-физические и агрохимические свойства, степень окультуренности и эродированности и др. [4].

Землепользование ООО «Колхоз «Звезда»» расположено в юго-восточной части Инсарского района Республики Мордовия. Административно-хозяйственным центром является с. Шадымо-Рыскино. В настоящее время общая площадь земли сельскохозяйственного назначения составляет 7 314 га. Распаханность территории высокая – 74,2 %. Сельскохозяйственная освоенность территории – более 90,0 %.

На территории землепользования распространены почвы: светло-серые лесные, серые лесные, темно-серые лесные, черноземные оподзоленные, черноземные выщелоченные, черноземно-луговые, перегнойно-глеевые, смыто-намытые, характерные для лесостепной зоны европейской части России. Характеристика почв приводится по материалам почвенного обследования [5].

Главной морфологической особенностью серых лесных почв является заметное разделение гумусового слоя на два горизонта: А1 – гумусовый горизонт – верхняя наиболее гумусированная часть и А1А2 – переходный горизонт (нижняя часть) или гумусово-оподзоленный, прокрашенный гумусом и имеющий одновременно признаки оподзоливания в виде белесой присыпки. Интенсивность окраски гумусом усиливается от светло-серых почв к темно-серым, а признаки оподзоливания ослабевают.

Светло-серые лесные тяжелосуглинистые почвы. Их площадь на территории хозяйства небольшая, они распространены в западной части хозяйства на плоских водораздельных пространствах и пологих склонах. Светло-серые лесные почвы по морфологическим признакам и свойствам близки к дерново-подзолистым. Горизонт А1 – небольшой мощности, светло-серый, комковато-пластичной структуры. Гумусово-оподзоленный горизонт А1А2 имеет четкие признаки оподзоленности – ясный белесоватый оттенок, пластинчатую структуру с обильной белесой присыпкой. По содержанию физической глины пахотный слой почвы представлен тяжелым суглинком (содержание частиц менее 0,01 мм составляет 45,7 %). Нижняя часть почвенного профиля



Современные проблемы территориального развития. 2018. №2. ID 45

ISSN: 2542-2103

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 — 68371 от 30.12.2016

значительно обогащена этими частицами и представляет собой легкую глину. Преобладающие фракции по всему профилю – ил и крупная пыль. Поэтому по механическому составу эти почвы следует назвать иловато-крупно-пылеватым тяжелым суглинком. Почвы такого механического состава менее благоприятны для возделывания культур, чем среднесуглинистые, так как они обладают большой влагоемкостью и слабой воздухопроницаемостью.

Содержание гумуса у светло-серых почв низкое, в пахотном слое всего 1,8 %. Вниз по профилю резко снижается. Величина рН солевой вытяжки во всем корнеобитаемом слое 3,8–4,4 (сильнокислая почва). Степень насыщенности основаниями низкая – 68,8–71,6 %. Обеспеченность почв усвояемым фосфором – низкая, подвижным калием – высокая. Рекомендуются внесение органических и минеральных удобрений, известкование.

Светло-серые лесные глинистые сильноосмытые почвы приурочены к крутым склонам. Их площадь на территории хозяйства составляет 0,3 %. Плодородие этих почв очень низкое ввиду полного отсутствия гумусового горизонта. Используются он в основном под пастбища.

Серые лесные тяжелосуглинистые и среднесуглинистые почвы наиболее распространены на территории хозяйства: серые лесные тяжелосуглинистые – 32,4 %, серые лесные среднесуглинистые почвы – 3,2 %. В отличие от светло-серых лесных почв данные почвы характеризуются более интенсивным развитием дернового процесса и ослаблением подзолистого процесса. Гумусовый горизонт у них более мощный (25–30 см). Серые лесные почвы отмечаются преимущественно в западной части хозяйства на водораздельных поверхностях и пологих слабоволнистых склонах.

Механический состав пахотного слоя серых лесных почв – тяжелосуглинистый (содержание физической глины составляет 48,2 %). Преобладающими фракциями по всему профилю являются крупная пыль и ил. Почвы представлены иловато-крупно-пылеватыми суглинками.

Серые лесные тяжелосуглинистые почвы обладают удовлетворительными агрохимическими показателями. Содержание гумуса в пахотном слое составляет 5,2 %. Реакция солевой вытяжки слабокислая (рН 5,2). Степень насыщенности основаниями – 83,5 %. В составе поглощённых оснований преобладает кальций 34,3 мг-экв на 100 г почвы. Обеспеченность усвояемым фосфором низкая – 5,5 мг на 100 г почвы, калием – высокая – 20,4 мг на 100 г почвы. Обеспеченность элементами питания среднесуглинистых почв ниже, чем тяжелосуглинистых:



Современные проблемы территориального развития. 2018. №2. ID 45

ISSN: 2542-2103

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 — 68371 от 30.12.2016

содержание гумуса – 3,1 %, реакция солевой выдержки – сильноокислая. Содержание усвояемого фосфора очень низкое 0,6 мг-экв на 100 г почвы.

Серые лесные глинистые сильносмываемые почвы занимают 5,6 % площади. Они распространены на сильнопокатых и крутых склонах. Естественное плодородие этих почв низкое, поскольку гумусовый горизонт смыт полностью. Содержание гумуса в верхнем горизонте 1,5 %, реакция почвенного раствора среднеокислая (рН 4,6). Используются преимущественно под пастбища.

Темно-серые лесные тяжелосуглинистые и глинистые почвы занимают соответственно 9,2 и 3,0 % от общей площади. Залегают преимущественно на пологих склонах северной и северо-восточной экспозиций. Темно-серые лесные почвы по признакам и свойствам близки к оподзоленным черноземам. Гумусовый горизонт (A₁+AB) – мощный (до 41 см). Горизонт A₂B отсутствует.

По содержанию физической глины пахотный слой темно-серой почвы представлен легкой глиной (частиц менее 0,01 мм – 54,4 %) и тяжелым суглинком (содержание частиц менее 0,01 мм – 48,6 %).

Темно-серые лесные почвы обладают удовлетворительными агрохимическими показателями. Содержание гумуса в пахотном слое – высокое (7,2 %). Реакция почвенного раствора среднеокислая, степень насыщенности основаниями низкая – 74,8 %. В составе поглощенных оснований преобладает кальций. Обеспеченность усвояемым фосфором – низкая, подвижным калием – высокая.

При сравнении агрохимических анализов 1964 и 1981 гг. можно отметить, что за 17 лет произошло небольшое снижение гумуса, а реакция солевой вытяжки снизилась.

Темно-серые лесные глинистые сильно смываемые почвы находятся на сильнопокатых и крутых склонах. Площадь их на территории хозяйства небольшая – 1,3 %. Гумусовый горизонт смыт полностью, обеспеченность элементами питания низкая. Почвы используются под пастбища.

Черноземы оподзоленные среднегумусные среднemocные тяжелосуглинистые расположены на пологих склонах и плато. Их площадь на территории хозяйства значительная – 24,6 %. Большая часть почв используется под пашню.

Особенностью морфологии черноземов оподзоленных является наличие белесой присыпки в гумусовом слое. Механический состав их пахотного слоя –



Современные проблемы территориального развития. 2018. №2. ID 45

ISSN: 2542-2103

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 — 68371 от 30.12.2016

тяжелосуглинистый. Содержание физической глины в нем – 59,3 %. По всему профилю почв преобладают фракции ила, крупной пыли и мелкого песка.

Черноземы оподзоленные обладают удовлетворительными агрохимическими показателями: содержание гумуса высокое – 7,8 %; реакция солевой вытяжки – среднекислая. Обеспеченность элементами питания высокая, но почвенно-поглощающий комплекс характеризуется такими неблагоприятными показателями, как высокая гидролитическая кислотность и низкая степень насыщенности основаниями. Поэтому черноземы оподзоленные нуждаются в значительном известковании.

При сравнении результатов агрохимических анализов 1964 и 1981 гг. можно констатировать снижение рН от близкой к нейтральной до среднекислой, содержание усвояемых соединений фосфора и калия увеличилось. По-видимому, на этих почвах систематически вносились физиологически кислые удобрения.

Черноземы оподзоленные среднесуглинистые слабосмытые на территории хозяйства занимают 1,8 % площади. Они приурочены к слабопокатым склонам преимущественно южной и юго-западной экспозиции. Используются под пашню. У них смыто до одной трети гумусового горизонта. Пахотный слой не отличается по цвету от несмытых участков пашни. Мощность подпахотного гумусового слоя уменьшена до 25 % и запас гумуса в нем на 10 % меньше по сравнению с незеродрованной почвой.

Механический состав черноземов оподзоленных – среднесуглинистый. Содержание фракции физической глины в пахотном слое (частиц менее 0,01 мм) – 26,0 %. Преобладающие фракции по всему профилю – мелкий песок и ил. Естественное плодородие черноземов оподзоленных слабосмытых ниже, чем несмытых. Содержание гумуса в пахотном слое снижено до 4,4 %. Реакция почвенного раствора по всему профилю сильнокислая. Почвенно-поглощающий комплекс характеризуется неблагоприятными показателями: величина гидролитической кислотности – высокая – 9,3 мг-экв на 100 г почвы, степень насыщенности основаниями – низкая – 72,9 %. Почвы нуждаются в известковании. Обеспеченность этих почв усвояемым фосфором – очень низкая, калием – высокая.

Черноземы оподзоленные глинистые сильносмытые находятся на сильнопокатых и крутых склонах. Их площадь на территории хозяйств небольшая – 2,4 %. Используются преимущественно под малопродуктивные угодья. Механический состав данных почв – глинистый. Содержание фракции



Современные проблемы территориального развития. 2018. №2. ID 45

ISSN: 2542-2103

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 — 68371 от 30.12.2016

физической глины – 64,0 %. Преобладающие фракции по всему профилю – ил (43,8 %) и крупная пыль (23,5 %).

Естественное плодородие сильноосмытых черноземов – низкое, содержание гумуса в верхнем горизонте всего 0,7 %, реакция почвенного раствора слабокислая, в составе поглощенных оснований преобладает кальций. Обеспеченность усвояемым фосфором – низкая, калием – высокая.

Черноземы выщелоченные среднегумусные среднемошнне тяжелосуглинистые занимают нижние части склонов, преимущественно северной и северо-восточной экспозиции. Их площадь на территории хозяйства составляет 6,8 %. Используются под пашню. Главная морфологическая особенность черноземов выщелоченных – отсутствие свободных карбонатов в гумусовом слое. В отличие от черноземов оподзоленных, черноземы выщелоченных не имеют белесой присыпки в гумусовом слое. У выщелоченных черноземов хорошо выражена структура перегнойного горизонта, мощность гумусового горизонта – 65 см (с отклонениями от 70 до 52 см).

Черноземы выщелоченные обладают благоприятными агрохимическими показателями. Содержание гумуса – высокое. Реакция почвенного раствора слабокислая. Степень насыщенности основаниями высокая. Обеспеченность усвояемыми формами фосфора и калия – высокая.

Черноземы выщелоченные глинистые сильноосмытые приурочены к сильнопокатым и крутым склонам. Площадь их на территории хозяйства 0,7 %. Используются почвы в основном под пастбищами. Почвы характеризуются почти полным отсутствием гумусового горизонта. По механическому составу черноземы выщелоченные сильноосмытые относятся к глинистым. Питательный и водно-воздушный режим данных почв неблагоприятный.

Черноземно-луговые тяжелосуглинистые почвы имеют профиль черноземной почвы, но за пределами от 1 до 2 м наблюдаются признаки оглеения, усиливающиеся с глубиной. Глубина залегания грунтовых вод – в пределах 1–2 м. Приурочены эти почвы к лощинам и понижениям. Их площадь на территории хозяйства – 1,7 %.

Особые гидрологические условия придают почвенному профилю ряд специфических свойств: интенсивная черная окраска верхней части гумусового профиля, некоторая растянутость гумусового слоя. Мощность гумусового слоя достигает 50–60 см.

Механический состав черноземно-луговых почв – тяжелосуглинистый. Содержание фракций физической глины – 45,5 %. Преобладающие фракции по всему профилю – крупная пыль и ил.



Современные проблемы территориального развития. 2018. №2. ID 45

ISSN: 2542-2103

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 — 68371 от 30.12.2016

Черноземно-луговые тяжелосуглинистые почвы характеризуются высоким естественным плодородием. Содержание гумуса – высокое (8,3 %), что свидетельствует о хорошо выраженном процессе аккумуляции гумуса под покровом луговой растительности. Реакция солевой вытяжки по всему профилю – нейтральная. Почвенно-поглощительный комплекс характеризуется благоприятными показателями: гидролитическая кислотность низкая – 4,8 мг-экв на 100 г почвы, степень насыщенности основаниями высокая (92,2 %), в составе поглощенных преобладает кальций. Обеспеченность усвояемым фосфором – низкая, подвижным калием – высокая.

Перегноино-глеевые низинные почвы занимают небольшую площадь (0,1 % от площади хозяйства). Расположены они на плато и пологих склонах в блюдцеобразных понижениях. Их профиль разделен на верхний гумусированный горизонт и нижний – глеевый с яркими ржавыми пятнами. Грунтовые воды залегают неглубоко. Механический состав гумусового горизонта – тяжелосуглинистый. Содержание фракций физической глины – 55,7 %.

Содержание гумуса высокое (9,4 %). Реакция кислотности почв – нейтральная (рН 7,2). Степень насыщенности основаниями высокая. Обеспеченность элементами питания достаточная. Однако, несмотря на удовлетворительные агрохимические показатели, данные почвы используются лишь под малопродуктивные кормовые угодья из-за избыточного увлажнения.

Смыто-намытые почвы балок занимают 3,2 % всей территории хозяйства. Образование этих почв обусловлено влиянием талых и дождевых вод. Смытые почвы выделены по откосам балок и характеризуются почти полным отсутствием гумусового горизонта. По днищам оврагов и балок распространены намытые почвы, характеризующие повышенной мощностью гумусового горизонта (до 1 м и более). Сложение профиля слоистое. Под пашню не пригодны из-за рельефных условий, используются лишь в качестве пастбища. Значительная площадь этих участков закустарена. Механический состав различный, но преобладает глинистый. Для прекращения эрозии на склонах и улучшения травостоя необходимо установить строго нормированный выпас скота и применять поверхностное улучшение, включающее в себя дискование, подсев ценных травосмесей, внесение органических и минеральных удобрений.

Внедрение адаптивно-ландшафтных систем земледелия требует в первую очередь учета почвенных условий землепользования. Решение этой задачи позволит размещать сельскохозяйственные культуры в соответствии с агроэкологическими условиями, произвести оптимизацию соотношения



Современные проблемы территориального развития. 2018. №2. ID 45

ISSN: 2542-2103

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 — 68371 от 30.12.2016

природных и сельскохозяйственных угодий, создать оптимальную структуру агроландшафта.

Список использованных источников

1. Земельный кодекс Российской Федерации. – М.: Юрайт-М, 2002. 82 с.
2. Масляев В. Н., Кустов М. В., Кирюшин А. В. Методы геоэкологических исследований: учеб. пособие. Саранск: НИИ регионологии, 2000. 48 с.
3. Масляев В. Н. Методы геоэкологических исследований: конспект лекций. Саранск: [б. и.], 2013. 136 с.
4. Масляев В. Н., Федотов Ю. Д., Любимов А. А. Краткий конспект лекций по курсу «Мелиоративная география»: учеб. пособие. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2016. 128 с.
5. Почвенный очерк колхоза «Звезда» Инсарского района Мордовской АССР // Агропром МАССР. Саранск, 1981. 56 с.



Современные проблемы территориального развития. 2018. №2. ID 45

ISSN: 2542-2103

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 — 68371 от 30.12.2016

Gorbunova Alina

student, faculty of Geography, N. P. Ogaryov National research Mordovia state University

SOIL CONDITIONS LAND USE EVALUATION IN THE AGRICULTURAL ENTERPRISE FOR THE LAND DEVELOPMENT (ON THE EXAMPLE OF «THE FARM « ZVEZDA»» IN INSARSKY MUNICIPAL DISTRICT OF THE REPUBLIC OF MORDOVIA)

On the example of «the Farm «Zvezda»» in Insarsky municipal district of the Republic of Mordovia the estimation of water-physical and agrochemical properties of soils for the purposes of adaptive and landscape land development is given.

Key words: soil, land use, land management, water erosion, agrochemical properties.

© АНО СНОЛД «Партнёр», 2018

© Горбунова А. Р., 2018

Учредитель и издатель журнала:

Автономная некоммерческая организация содействие научно-образовательной и литературной деятельности «Партнёр»

ОГРН 1161300050130 ИНН/КПП 1328012707/132801001

Адрес редакции:

430027, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Ульянова, д.22 Д, пом.1

тел./факс: (8342) 32-47-56; тел. общ.: +79271931888;

E-mail: redactor@anopartner.ru



О журнале

- ✓ Журнал имеет государственную регистрацию СМИ и ему присвоен международный стандартный серийный номер ISSN.



Современные проблемы территориального развития. 2018. №2. ID 45

ISSN: 2542-2103

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 — 68371 от 30.12.2016

- ✓ Материалы журнала включаются в библиографическую базу данных научных публикаций российских учёных Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).
- ✓ Журнал является официальным изданием. Ссылки на него учитываются так же, как и на печатный труд.
- ✓ Редакция осуществляет рецензирование всех поступающих материалов, соответствующих тематике издания, с целью их экспертной оценки.
- ✓ Журнал выходит на компакт-дисках. Обязательный экземпляр каждого выпуска проходит регистрацию в Научно-техническом центре «Информрегистр».
- ✓ Журнал находится в свободном доступе в сети Интернет по адресу: **www.terjournal.ru**. Пользователи могут бесплатно читать, загружать, копировать, распространять, использовать в образовательном процессе все статьи.

Прием заявок на публикацию статей и текстов статей, оплата статей осуществляется через функционал Личного кабинета сайта издательства "Партнёр" (www.anopartner.ru) и не требует посещения офиса.