

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 631.4

ПОЧВЕННЫЕ РЕСУРСЫ РОССИИ

Абдусаламова Р.Р., Баламирзоева З.М.

ЧОУ ВО «Социально-педагогический институт», Дербент

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет», Махачкала

Аннотация. Имеющийся многочисленный литературный материал позволяют сделать нам вывод, что для широколиственных и хвойно-широколиственных лесов юга Дальнего Востока, а также горных склонов Кавказа, Алтая и Сихотэ-Алиня характерны бурые почвы со слабой дифференциацией почвенного профиля и бурой окраской, которая создаётся вследствие аккумуляции оксидов и гидроксидов железа. Реакция – от слабокислой до нейтральной. Содержание гумуса в верхнем, обычно хорошо оструктуренном горизонте до 10% и более. Умеренно тёплый и влажный климат определяет богатство и разнообразие почвенной биоты.

Ключевые слова: почва, биота, зоны, почвенный покров, рельеф.

POCHVENNYE RESOURCES OF RUSSIA

Abdusalamov R. R., Balamirza Z. M.

CHOU VO "Socio-pedagogical Institute", Derbent

Dagestan state University, Makhachkala

Annotation. The available numerous literature materials allow us to conclude that the broad-leaved and coniferous-broad-leaved forests of the South of the Far East, as well as the mountain slopes of the Caucasus, Altai and Sikhote-Alin are characterized by brown soils with weak differentiation of the soil profile and brown color, which is created due to the accumulation of iron oxides and hydroxides. Reaction - from slightly acidic to neutral. The humus content in the upper, usually well-structured horizon is up to 10% or more. A moderately warm and humid climate determines the richness and diversity of soil biota.

Keywords: soil, biota, zones, soil cover, relief.

Известно, что размещение основных типов почв на поверхности Земли подчинено закону географической зональности, как установил еще более 100 лет назад В.В. Докучаевым.

В России широтная зональность проявляется ярче, чем в других странах из-за большой протяженности нашей страны с севера на юг и преобладания равнинного рельефа.

На обширных равнинах России последовательно сменяют друг друга следующие зональные типы почв: тундровые, глеевые, подзолистые и дерново-

подзолистые, серые и бурые лесные, черноземы, каштановые, бурые почвы полупустынь, серо-бурые и сероземы. Во влажных субтропиках распространены желтоземы и красноземы. В отличие от равнины, характерной особенностью смены почв в горах является его высотная поясность.

Совсем иная картина наблюдается в лесной зоне, где встречаются различные типы почв. Под дубовыми лесами образуются серые лесные почвы, а под буково-грабовыми – бурые лесные почвы. В засушливых частях степной зоны встречаются каштановые почвы, отличающиеся от черноземов, прежде всего более низким содержанием гумуса. При движении к югу климат становится суше и теплее, а растительный покров – все более разреженным. В связи с этим гумуса в почве накапливается меньше. Здесь формируются каштановые, бурые почвы полупустынь, серо-бурые и сероземы. Часто они бывают засолены, а при близком залегании грунтовых вод образуются солончаки. Разнообразие почв нашей страны хорошо отражено на почвенных картах России. Значительную роль в сельскохозяйственном производстве играют также серые и бурые лесные почвы. Подзолистые и каштановые почвы используются в основном под пастбища и сенокосы. Количество пахотных угодий постоянно сокращается. Причина этому – использование сельскохозяйственных земель под строительство объектов различной сферы и направленности.

Установлено, что типы почв выделяются на основе их плодородия, свойств, строения, механического состава, биологической продуктивности и т.п.

Представленное многообразие почв в нашей стране обусловлено биоклиматическими условиями обширной территории с Запада на Дальний Восток

Помимо различий в специфике климата и современных экосистем, разнообразие почв России определяется сложностью геологического строения и истории верхнего чехла отложений на земной поверхности. Как правило, каждому типу естественных биогеоценозов соответствует определённый тип или группа типов почв. В совокупности с климатическими параметрами почвы обуславливают характер использования земель в сельском хозяйстве. Географическое распространение почв регулируется законами географии почв, прежде всего широтной зональности и вертикальной поясности. Ниже приводится характеристика почв основных природных зон России.

В разных условиях рельефа и состава почвообразующих пород в бурозёмах проявляются признаки оподзоленности или поверхностного оглеения. На выровненных плохо дренированных участках встречаются белый оттенок почвы, отличающиеся резкой дифференциацией почвенного профиля: под гумусовым горизонтом находится белого или светло-серого цвета горизонт с комковато-плитчатой структурой и обилием железисто-марганцевых стяжений.

Практически все почвы таёжно-лесной зоны отличаются низким естественным плодородием и требуют внесения органических и минеральных удобрений, в т.ч. известкования для снижения почвенной кислотности. В северной и средней тайге основным направлением в сельском хозяйстве является молочное и мясное животноводство, поэтому почвы используются под выращивание многолетних трав и под пастбища. Местами успешно развивается овощеводство. В южной тайге использование почв в сельском хозяйстве существенно расширяется: возделыва-

ются такие культуры, как рожь, овёс, ячмень, гречиха. Основными проблемами при освоении и использовании почв в таёжной зоне являются их подкисление при отсутствии регулярного известкования, истощение при недостаточном внесении удобрений, подтопление при нарушении гидрологии грунтовых вод, а также водная эрозия. Для осушенных торфяных почв характерна ускоренная сработка торфа.

К югу от таёжных лесов узкой полосой через Восточно-Европейскую и Западно-Сибирскую равнины вплоть до предгорий Алтая и Саян протянулась лесостепная зона, для которой характерны сероземы, а также оподзоленные, выщелоченные и типичные плодородные черные земли.

Серые лесные почвы традиционно подразделяются по увеличению гумусированности и снижению оподзоленности на светло-серые, серые и тёмно-серые лесные. Для всего типа серых лесных почв характерны большая, по сравнению с дерново-подзолистыми почвами, гумусность, от 2–3% в светло-серых до 8% и более в тёмно-серых, и ореховатая структура, за что прежде их называли ореховыми землями. Серые, особенно тёмно-серые, лесные почвы плодородны. На них выращивают озимую и яровую пшеницу, сахарную свёклу, кукурузу, картофель, лён и др. Для сохранения и повышения плодородия серых лесных почв необходимы борьба с водной эрозией, травосеяние, систематическое применение органических и минеральных удобрений с учётом существенных различий в биоклиматических условиях разных провинций и районов лесостепной зоны.

В лесостепной и степной природных зонах большие площади приходятся на чернозёмы, глубокие тёмноокрашенные гумусированные почвы. Для чернозёмов характерны нейтральная реакция, высокая ёмкость поглощения, благоприятные агрофизические свойства, обусловленные в значительной степени водопроходной комковато-зернистой структурой гумусированной части профиля. Они весьма разнообразны и подразделяются по зональному принципу на лесостепные (оподзоленные, выщелоченные, типичные) и степные (обыкновенные и южные).

Для типичных чернозёмов характерны тёмный, почти чёрный цвет, высокое, до 10–12%, содержание гумуса, большая мощность гумусового горизонта, достигающая 80–100 см и более, плавное уменьшение количества гумуса вниз по профилю и наличие горизонта с разнообразными формами новообразованных карбонатов кальция. Чернозёмы оподзоленные и выщелоченные образуют крупные ареалы к северу от типичных и отличаются слабой элювиально-иллювиальной дифференциацией профиля по содержанию глины и понижением уровня залегания карбонатного горизонта.

На суглинистых и глинистых равнинах степной зоны господствуют обыкновенные и южные чернозёмы, имеющие гумусовый горизонт мощностью 40–80 см; карбонатные новообразования представлены белоглазкой – слабосцементированными стяжениями карбонатов в виде округлых белых пятен – глазков диаметром 1–2 см. Содержание гумуса составляет 5–8% в обыкновенных и 3–6% в южных чернозёмах. По провинциальным особенностям, т.е. по формам выделения карбонатов, отражающим водный режим, чернозёмы делятся на мицелярно-карбонатные, криогенно-мицелярные, мучнисто-карбонатные и др.

В Предкавказье, на Азово-Кубанской равнине, распространены чернозёмы обыкновенные и южные мицелярно-карбонатные. Они отличаются большой мощ-

ностью гумусового горизонта (до 120 см и более), карбонаты появляются в верхней части гумусового горизонта или с поверхности. В степном Крыму на лёссах развиты чернозёмы южные и мицелярно-карбонатные; на западе полуострова и у подножий северных склонов Крымских гор на плотных карбонатных породах широко представлены чернозёмы остаточно-карбонатные, а на Керченском полуострове на засоленных глинах – чернозёмы слитые.

Среди чернозёмных почв по пониженным элементам рельефа и при близком залегании грунтовых вод (2–5 м) располагаются лугово-чернозёмные и чернозёмно-луговые почвы. Лугово-чернозёмные почвы ещё более тёмные по сравнению с чернозёмами; они отличаются большей мощностью гумусового слоя и глееватостью нижних горизонтов. В отличие от них, чернозёмно-луговым почвам свойственны более интенсивное оглеение, более высокий уровень грунтовых вод и меньшая мощность гумусового слоя. Лугово-чернозёмные почвы высокоплодородны, за исключением солончаковатых и солонцеватых.

В сухостепной зоне преобладают различные каштановые почвы, которые содержат гумуса меньше, чем чернозёмы: от 2 до 5%. Кроме того, у них меньше мощность гумусового горизонта (от 15 до 50 см) и более высоко залегает карбонатный горизонт; в нижней части профиля появляется гипс. Они нередко солонцеваты и уплотнены.

Каштановые почвы подразделяются на подтипы по содержанию гумуса и ряду др. свойств на тёмно-каштановые, каштановые и светло-каштановые, причём последние встречаются преимущественно в полупустынях. Тёмно-каштановые и каштановые почвы на значительной площади распаханы и используются для выращивания зерновых культур.

Среди каштановых почв по понижениям рельефа встречаются лугово-каштановые почвы, отличающиеся от каштановых лишь большей гумусированностью и лучшей обеспеченностью влагой. Лугово-каштановые почвы чаще всего образуют комплексы с каштановыми почвами и различных солончаков.

В степной и сухостепной зонах, в меньшей мере в лесостепи значительные площади занимают засоленные почвы, содержащие в поверхностном горизонте или во всём профиле легкорастворимые соли; в ещё большей степени процессы засоления проявляются в полупустынях.

Наиболее ярко процессы соленакопления в почвах выражены в солончаках. Эти почвы содержат в поверхностном горизонте более 1–2% легкорастворимых солей. По составу солей различают солончаки хлоридные, сульфатные, содовые и смешанные (хлоридно-сульфатные, сульфатно-хлоридные и др.), а по составу катионов – натриевые, магниевые, кальциевые.

Сельскохозяйственное использование солончаков возможно лишь при условии проведения коренной мелиорации, причём наиболее эффективной является мелиоративная промывка с удалением солей из почвы и отводом их в дренажную систему.

Солончаковые почвы отличаются от солончаков меньшим содержанием легкорастворимых солей. Их подразделяют на сильно-, средне- и слабозасоленные. К засоленным почвам примыкают солонцы – щелочные почвы, которые не содержат легкорастворимых солей либо содержат их не в верхних горизонтах, а на некото-

рой глубине. Щелочная реакция обусловлена высоким содержанием обменного натрия в почвах. Их верхний гумусово-аккумулятивный горизонт сменяется столбчатым, очень плотным, обогащённым глиной солонцовым горизонтом с щелочной реакцией; внизу он переходит в подсолонцовый ореховатый горизонт с карбонатами и гипсом. Распространены солонцы преимущественно в сухих полупустынных степях, а также в степной и даже лесостепной зонах. Чаще всего они встречаются в составе т. н. солонцовых комплексов, включающих солончаки, солончаковые, луговые, каштановые почвы или чернозёмы.

С солонцами и солонцеватыми почвами генетически связаны различные элементы солей, т.е. солодей. Они образуются под влиянием застоя влаги и выщелачивания солей из почвенного профиля. Солоди обычны под берёзовыми колками в лесостепи Западной Сибири; встречаются они и в блюдцеобразных понижениях в степях и лесостепях. Характерным признаком солоди является резкая дифференциация почвенного профиля на генетические горизонты с обязательным включением светлого горизонта с железисто-марганцевыми стяжениями и наличием под ним плотного коричнево-бурого иллювиального горизонта. Для светлых осолодевших горизонтов характерна слабокислая реакция, также в нём отмечается остаточная аккумуляция кремнезёма.

Почвы лесостепной, степной и сухостепной зон представляют собой основу почвенного фонда страны для нужд сельского хозяйства, что связано как с оптимальными климатическими условиями, так и с высоким естественным плодородием почв. Почвы используются под озимую и яровую пшеницу, кукурузу, подсолнечник, сою, овощные и садовые культуры.

Максимальна освоенность чернозёмов: практически все почвы чернозёмной зоны, за исключением поселений, неудобий и особо охраняемых территорий, распаханы и используются в сельском хозяйстве. Каштановые почвы также преимущественно распаханы; частично каштановые почвы используются под выпас. В степной и сухостепной зонах нашей страны, как чернозёмы, так и каштановые почвы местами требуют капельного орошения. Освоение и земледельческое использование солонцов возможно, но требует целой системы мелиоративных и агротехнических мероприятий, включая гипсование, специальную глубокую вспашку с последующим травосеянием.

В России полупустыни занимают сравнительно небольшую территорию, преимущественно в пределах Прикаспийской низменности. Там на древнеаллювиальных песках и суглинистых лёссовидных отложениях распространены полупустынные, пустынные и степные почвы, которые резко отличаются содержанием незначительного гумуса, они плотные и часто солонцеватые. Количество гумуса в них редко превышает 1,5–2,0%, мощность гумусового горизонта не более 10–15 см, ниже идёт плотный коричневато-бурого цвета горизонт, сменяемый, в свою очередь, иллювиальным карбонатным; на глубине 80–100 см – скопления гипса, под которым обнаруживаются легкорастворимые соли.

По понижениям рельефа под разнотравно-злаковой растительностью встречаются лугово-бурые почвы, отличающиеся большей гумусностью. Почвенный покров полупустынной зоны характеризуется пестротой с частым чередованием почв – светло-каштановых, бурых пустынно-степных, солонцов и солончаков.

Почвенный покров полупустынной зоны благоприятен для развития пастбищного животноводства, а по понижениям с лугово-каштановыми и лугово-бурыми почвами – бахчеводства. При их орошении необходим тщательный мониторинг состояния почв, в связи с возможным развитием их вторичного засоления. Перевыпас скота приводит к быстрой деградации пастбищ, к опустыниванию и переуплотнению верхних почвенных горизонтов.

Коричневые почвы распространены в горном Дагестане и на юге Крымского полуострова под сухими редкостойными лесами и зарослями кустарников с травянистым покровом в условиях тёплого и сухого субтропического климата. В них различают гумусовый горизонт (коричневато-серой окраски комковато-зернистой структуры, содержит 4–6% гумуса), переходный буро-коричневый комковато-ореховатый оглиненный горизонт и более светлый горизонт с выделением карбонатов кальция по порам. Коричневые почвы используются под сады и виноградники, они нуждаются в защите от водной эрозии.

Горные почвы занимают более $\frac{1}{3}$ общей площади страны. К ним относятся почвы горных территорий Крыма, Кавказа, Урала, Алтая, Восточной Сибири и Дальнего Востока. Почвенный покров гор характеризуется высокой сложностью. По сравнению с равнинными горные почвы отличаются меньшей мощностью вертикального профиля, хорошая дренированность, высокая щебнистость и каменистость. Для почвенного покрова гор типично обилие почв, нарушенных в результате склоновых процессов, таких как обвалы, оползни, сели, поверхностная и овражная эрозия.

Большинство горных почв могут быть отнесены к соответствующим почвенным типам, сформировавшимся на равнинах. Некоторые типы могут рассматриваться как специфически горные: например, горно-луговые и горные лугово-степные почвы не имеют аналогов на равнинах. Горно-луговые почвы образуются в условиях влажного климата под хорошо развитым травянистым покровом. У них развит дерновый и гумусовый горизонты (содержание гумуса составляет до 20%) с комковато-зернистой структурой; эти почвы характеризуются кислой реакцией по всему профилю. Горные лугово-степные почвы более сухие, в них меньше гумуса, они нейтральны.

Горные лесные почвы имеют большое значение в лесном хозяйстве страны, а также в природоохранном деле. При вырубке горных лесов их почвенный покров быстро подвергается эрозии, что влечёт за собой заносы и загрязнение рек, наводнения на прилегающих территориях, нарушение гидрологического режима на больших пространствах бассейнов рек. Горно-луговые и горные лугово-степные почвы используются в пастбищном животноводстве. Они нуждаются в противоэрозионной защите.

На восточной части склона Большого Кавказа к Каспийскому морю нижний пояс представлен разнообразными сухими лесами и кустарниками средиземноморского типа на горно-коричневых почвах, ещё выше – горно-луговые и горно-степные почвы.

Наряду с географическими закономерностями распространения почв, обусловленными преимущественно биоклиматическими факторами, не менее существенны геолого-геоморфологические условия почвообразования. Они определяют

количественные соотношения и пространственное расположение равнинных и горных почв, обособление минералого-геохимических почвенных провинций и геолого-геоморфологических почвенных округов и районов, гранулометрический состав почвообразующих пород и почв, формирование особых литогенных типов почв. Последние формируются в тех случаях, когда почвообразующие породы оказывают определяющее влияние на генезис и свойства почв. Таковы дерново-карбонатные почвы (рендзины), встречающиеся в разных биоклиматических зонах, на карбонатных глинах и песчаниках.

Дерново-карбонатные почвы отличаются высоким плодородием, чему способствуют нейтральная реакция среды, относительно высокое содержание гуминовых кислот и хорошая оструктуренность почвенной массы.

Литература:

1. Добровольский. Г.В. «Почвы СССР». Т.В.Афанасьева, В.И.Василенко, Т.В.Терешина, Б.В.Шеремет;. - М.: "Мысль", 1979. 380 с.
2. Ковда. В.А. «Почвенный покров. Его улучшение, использование и охрана», Издательство «Наука», Москва, 1981 г.
3. Ковда В. А., Розанова Б. Г.. Почвоведение. Учеб. для ун-тов. В 2 ч./ Ч. 2. Типы почв, их география и использование/Богатырев Л. Г., Васильевская В. Д., Владыченский А. С. и др. – М.: Высш. шк., 1988. – 368 с : ил.

References:

1. Dobrovolsky. G. V. "Soil of the USSR". T. V. Afanasieva, V. I. Vasilenko, T. V. Tereshina, B. V. Sheremet;. - Moscow: "Thought", 1979. 380 p.
2. Kovda. V. A. " Soil cover. Its improvement, use and protection", Nauka publishing House, Moscow, 1981
3. Kovda. V. A., Rozanova B. G. Soil Science. Studies'. for Univ. In 2 CH. / CH. 2. Types of soils, their geography and use / Bogatyrev L. G., Vasilievskaya V. D., Vladychenskiy A. S. and others. - M.: Higher school, 1988. - 368 p: Il.

УДК 631.4

ПАРАМЕТРЫ СОДЕРЖАНИЕ ГУМУСА В ПОЧВАХ ПРИСУЛАКСКОЙ НИЗМЕННОСТИ

Абдусаламова Р.Р., Гасанов А.Р.

ЧОУ ВО «Социально-педагогический институт», Дербент
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет», Махачкала

Аннотация. Начавшееся с конца прошлого столетия повышение уровня Каспийского моря вызвало повышение уровня грунтовых вод, более длительные и высокие паводки, что привело к развитию процессов гидроморфизма, засоления, оглинивания верхней части профиля почв при соответствующем изменении растительности. Последовавшая за тем кратковременная стабилизация уровня моря, скорее всего, повлечет очередное изменение гидрологического режима в регионе.

Ключевые слова: почва, гумус, рельеф, климат, грунтовые воды.