

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА СКЛОНОВЫХ ЗЕМЕЛЬ

Савоськина Ольга Алексеевна, д.с.-х.н, профессор кафедры земледелия и МОД, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

Аннотация. В современных рельефообразующих процессах главное место занимает эрозия. Сельскохозяйственная деятельность в настоящее время достигла той границы, за которой деградация агроландшафтов может принять необратимый характер. Существенные изменения связаны с агропромышленным производством, которое сопровождается нарушением естественных круговоротов вещества и энергии, изменением структуры и основных свойств агроландшафтов, нарушением процессов воспроизводства возобновляемых ресурсов.

На долю склонов в Нечерноземной зоне приходится около 70% всей поверхности. Уже этим определяется важность изучения происходящих на них процессов. В последнее время изучению склоновых процессов уделяется пристальное внимание и оно имеет большое научное и практическое значение.

Ключевые слова: Агроландшафт, почвозащитные приемы обработки, поверхностный сток, водная эрозия.

Сложность мезо- и микрорельефа и слабая водопроницаемость материнской породы создают разнообразие ландшафтно-экологических условий для почвообразования и возделываемых культур и являются первичной пространственной неоднородности почвенного покрова трансэлювиальных ландшафтов [1, 2, 3, 4].

Объектом исследований являлся почвенный покров полевого стационарного опыта «Разработка научных основ защиты почв от эрозии на склоновых землях в адаптивно-ландшафтном земледелии Нечерноземной зоны РФ» (М-01-18-ОП), который был заложен на трансэлювиальном ландшафте осенью 1980г. профессором И.С. Кочетовым в Московской области [5]. Размещение вариантов осуществлялось методом организованных повторений, повторность 3-х кратная, число вариантов - 6, делянок –36 (Таблица).

Полевой опыт расположен в районе поселка Конаково, где преобладают окультуренные дерново-глубокоподзолистые легкосуглинистые почвы на лессовидном покровном суглинке. Участок представляет приподнятую плоскую дренированную равнину, сильно расчлененную эрозионной сетью (Рисунок 1).

По характеру миграции и аккумуляции веществ на опыте выделяются 2 основные категории элементарного геохимического ландшафта. Верхняя часть опыта со склонами крутизной 5-7° (абсолютная высота 168-176 м) и частично склон 3-5° (абсолютная высота 164-165 м) относятся к трансэлювиальному ландшафту.

Таблица – Изучаемые факторы в полевом стационарном опыте

Факторы	
А. Система обработки	В. Крутизна склона
1. Вспашка	1. 2-5°
2. Вспашка + щелевание	
3. Плоскорезная + щелевание	
4. Плоскорезная + чизелевание	2. 5-7°
5. Поверхностная + щелевание	
6. Поверхностная	

Здесь вынос веществ по профилю сочетается с интенсивным поверхностным переносом. Элювиальное звено состоит из двух доминирующих типов урочищ: распаханного волнистого водораздела и распаханых пологих приводораздельных склонов.

Действие эрозионных процессов на протяжении 25 лет, а так же применение разноглубинных приемов обработки привели к изменению почвенного покрова опытного участка (Рисунок 2).

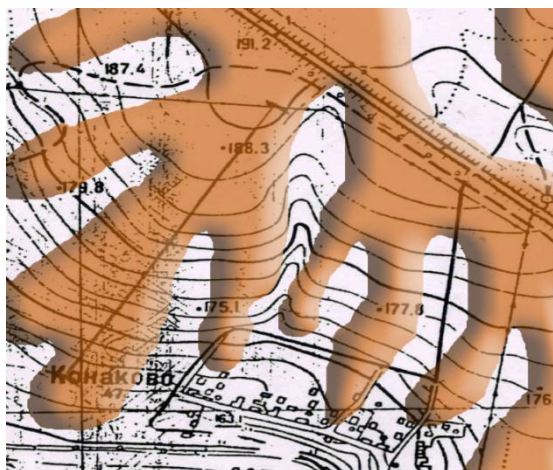


Рисунок 1 – Карта пластики рельефа исследуемого участка (распечатано с масштаба 1 : 10000)

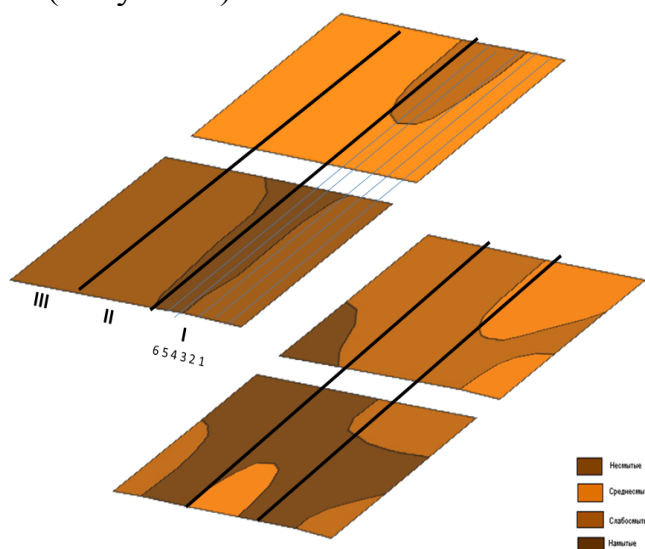


Рисунок 2 – Трансформация почвенного покрова после 25 лет применения почвозащитных приемов обработки почвы

На склоне крутизной 5-7° применение поверхностных обработок почвы привело к трансформации ареала слабосмытых почв в среднесмытые за счет усиления интенсивности поверхностного стока и переноса материала. За счет денудационных процессов абрис слабосмытых почв расширился до 65 % склона. В нижней части третьего повторения образовались намытые почвы (12 %) в результате выполаживания.

На склоне крутизной 2-5⁰ намывные почвы плеварируют в почвенном покрове. Их доля составляет 72%. Отдельными пятнами с небольшой контурностью располагаются слабосмытые почвы и только 16% занимают среднесмытые почвы в нижней части склона на II повторении.

Почвозащитные технологии обработки, основанные на применении ресурсосберегающих приемов, обеспечивают снижение интенсивности эрозионных процессов и повышение экологической устойчивости склоновых агроландшафтов.

Таким образом, длительное воздействие на почвенный покров разрушающего действия воды и связанного с ним переноса почвы, а также применение разноглубинных почвозащитных обработок приводят к значительной трансформации почвенного покрова, что находит свое отражение и в изменении физических свойств, которые во многом определяют условия для роста и развития растений.

Библиографический список

1. Кочетов И.С. Агроландшафтное земледелие и эрозия почв в Центральном Нечерноземье / И.С. Кочетов. – М.: Колос. 1999. – 224 с.
2. Savoskina, O.A. Change of the content of soil water stable aggregates in a fallow field depending on the cultivation level of albic glossic retisols of long-term field experience / O.A. Savoskina, A.V. Shitikova, S.I. Chebanenko // International Journal on Emerging Technologies 11(2), 2020. P. 475-478
3. Савоськина, О.А. Почвозащитные приёмы обработки - важнейший резерв снижения потерь биофильных элементов на эрозионноопасных землях / О.А.Савоськина // Агрехимический вестник. - 2011. - № 1. - С. 19 - 23.
4. Shein E.V., Temperature regime of agrosoddy-podzolic soils on slopes of different steepness / E.V. Shein, M.V. Bannikov, O.A. Savoskina, M.A. Mazirov // Eurasian Soil Science. 2011. Т. 44. № 2. P. 157-162.
5. Платонов, И.Г. Снижение степени деградации склоновых земель за счёт разноглубинных почвозащитных приёмов обработки / И.Г. Платонов, О.А. Савоськина, Е.К. Саранин, А.А. Курганов // АгроЭкоИнфо. - 2011. - №2 (9). - С. 11.

Soil cover transformation of slope lands

Savoskina O.A., D.Sc. in Agricultural Sciences

*Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy
127550, Russia, Moscow, Timiryazevskaya str., 49*

Abstract: *Erosion takes the main place in modern relief-forming processes. Agricultural activity has now reached the border beyond which the degradation of agricultural landscapes can become irreversible. Significant changes are associated with agro-industrial production, which is accompanied by a violation of the natural cycles of matter and energy, a change in the structure and basic*

properties of agricultural landscapes, a violation of the processes of reproduction of renewable resources.

Key words: *Agricultural landscape, soil protection methods of processing, surface runoff, water erosion.*