



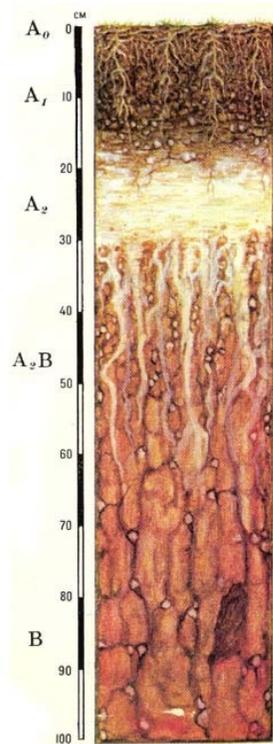
Свойства и признаки эродированных почв

**Лукьянова Ольга Викторовна,
кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент кафедры селекции
и семеноводства, лесного дела
и садоводства РГАУ
имени П.А. Костычева**

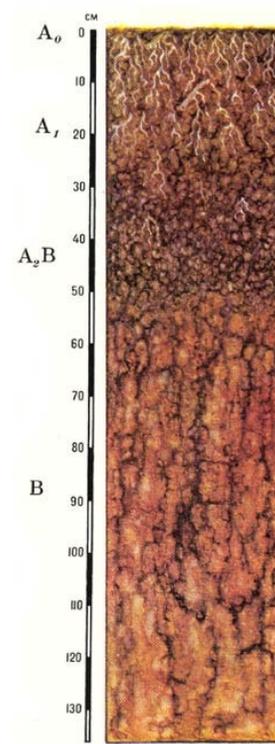


Изменение свойств почвы под воздействием эрозии

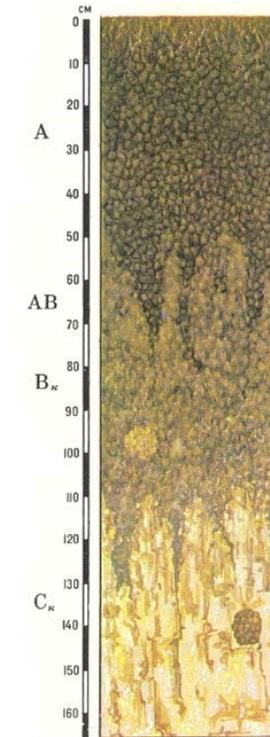
Морфологическое строение профилей почв



Дерново-подзолистая почва



Серая лесная почва



Чернозем типичный



Эродированными (смытыми) или дефлированными (свеянными) называют почвы, потерявшие верхнюю часть профиля под влиянием процессов эрозии. От «нормальных» почв они отличаются рядом свойств, которые требуют учета при их хозяйственном использовании. Свойства таких почв, как правило, ухудшаются по сравнению с аналогичными почвами не подверженными эрозии.



Изменения свойств эродированных почв

- Происходит сокращение мощности почвенного профиля, изменение окраски пахотного слоя в зависимости от степени эродированности почвы и ее генетической принадлежности;
- Повышается содержание песка (гранулометрических элементов крупнее 0,01 мм);
- Снижается количество органического вещества, содержание подвижных соединений N, P, K и микроэлементов, pH почвенного раствора повышается;
- Ухудшаются водный, воздушный и тепловой режимы почвы, так как уменьшается общая пористость, влагоёмкость, водопроницаемость, количество водопрочных агрегатов и их прочность, увеличивается плотность почвы;
- Снижается биологическая активность почвы в результате уменьшения количества микроорганизмов.



Классификации эродированных и дефлированных почв

Классификации по степени смытости (Наумов, 1955, М.Н. Заславский, 1972)

Степень смытости	Характеристика
Слабосмытые почвы	содержание гумуса снижается на 10 – 20%
Среднесмытые почвы	содержание гумуса снижается на 20 – 50%
Сильносмытые почвы	содержание гумуса снижается на 50 – 70%
Очень сильносмытые почвы	содержание гумуса снижается более 70%



Классификации по степени смывости (С.С. Соболев, 1961; Г.П. Сурмач, 1992)

Степень смывости почвы	Характеристика
Слабосмытые	Почвы, у которых смыто не более половины горизонта A_1 . По цвету пахотного слоя почва не отличается от несмытой (искл. дерново – подзолистые почвы, у которых подпахивается горизонт A_2 и пашня приобретает белесый оттенок)
Среднесмытые	Почвы, у которых смыто более половины или полностью горизонт A_1 (для дерново – подзолистой и светло – серой лесной почвы горизонт A_2), припахивается или распахивается горизонт B_1 . Поверхность пашни имеет буроватый оттенок
Сильносмытые	Почвы, у которых смыт горизонт B_1 , распахивается горизонт B_2 , а пашня имеет бурый цвет.
Очень сильносмытые	Почвы, у которых смыт полностью горизонт B , распахивается материнская порода (горизонт C). Пахотный слой бурого цвета характеризуется глыбистой структурой



Классификация почв по степени эродированности (Носин, Федорин, Фриев, 1973)

Почвы	Слабосмытые	Среднесмытые	Сильносмытые
Дерново-подзолистые и серые лесные почвы с глубиной вспашки не менее 18-20 см	Затронута вспашкой верхняя часть горизонта A_2B_1 , пахотный слой заметно осветлен и имеет буроватый оттенок. Запас гумуса в верхнем (30 см) слое обычно на 20-25% ниже, чем в несмытой	Распаханы целиком или частично горизонты A_2B_1 , B_1 и B_2 . Морфологические признаки подзолистых почв почти исчезают. Цвет пашни бурый и сильно пятнистый	Распахана средняя или нижняя часть горизонта B_2 . Генетические признаки первоначальной почвы отсутствуют
Серые и темно-серые лесные почвы с установившейся глубиной вспашки не менее 20-22 см при первоначальной мощности гумусовых горизонтов 30-40 см	Гумусовый горизонт смыт не более чем на одну треть первоначальной мощности. Горизонт A_2B_1 в пашню не вовлекается совсем или едва захватывается по верхней границе	Гумусовый горизонт смыт более чем на одну треть. В пашню вовлекается верхняя часть горизонта A_2B_1 . Пахотный слой отличается буроватым оттенком	Гумусовый горизонт смыт полностью. Пахотный слой образован в основном из горизонта B и имеет бурый цвет. Определение подтипа исходной почвы (серая или темно-серая) практически невозможно
Мощные и среднемощные черноземы всех подтипов с установившейся глубиной вспашки не менее 22 см при первоначальной мощности гумусовых горизонтов более 50 см	Смыто до одной трети горизонта A , пахотный слой не отличается по цвету от несмытых участков пашни. Мощность подпахотного гумусового слоя уменьшена до 25%, запас гумуса в нем на 10% меньше по сравнению с неэродированной пашней	Смыт более чем наполовину горизонт A . Пахотный слой отличается незначительным буроватым оттенком. Отмечается сокращение подпахотного слоя и запасов гумуса в нем до 50% по сравнению с неэродированной почвой	Смыт полностью горизонт A и частично горизонт B_1 . Пахотный слой отличается буроватым цветом, сильно выраженной глыбистостью и склонностью образовывать корку. Мощность подпахотного гумусового слоя и запасы гумуса в нем сокращаются до 75% по сравнению с неэродированной почвой
Типичные, обыкновенные и южные черноземы, каштановые и коричневые почвы с установившейся глубиной вспашки не менее 20 см при мощности гумусовых горизонтов до 50 см	Смыто до одной трети гумусовых горизонтов A и B_1 . В пашню вовлекается небольшая, самая верхняя темноокрашенная часть горизонта B_1	Смыто от одной трети до половины горизонтов A и B_1 . При вспашке значительная часть горизонта B_1 вовлекается в пахотный слой, подстилаемый слабогумусированным и языковатым горизонтом B_2	Смыта большая часть гумусовых горизонтов. Пашня имеет окраску, близкую к цвету почвообразующей породы, под пахотным слоем находятся нижние горизонты почвенного профиля
Сероземы с глубиной вспашки более 25 см и горизонтом A мощностью до 40 см	Смыто не более половины горизонта A	Смыт более чем наполовину или полностью горизонт A . Распахивается горизонт B	Смыт частично или полностью горизонт B . Распахивается нижняя часть горизонта B или верхняя часть горизонта C



Классификации дефлированных почв (С.В. Ромашкин, 1983)

Степень дефлированности	Характеристика
Слабодефлированные почвы	выдута до 20% гумусового горизонта
Среднедефлированные почвы	выдута 20 – 40% гумусового горизонта
Сильнодефлированные почвы	выдута 40 – 60% гумусового горизонта
Очень сильнодефлированные почвы	выдута более 60% гумусового горизонта



Классификация дефлированных легких степных почв (А.Г. Гаель, Л.Ф. Смирнова, 1985)

По степени дефлированности		По степени погребённости	
Степень	Слой сдутой почвы	Степень	Мощность наноса, см
слабая	до 1/2 горизонта А	незначительная	< 5
средняя	до горизонта В ₁	мелкая	5-10
сильная	до 1/2 горизонта В ₁	средняя	10-25
очень сильная	до горизонта В ₂ (ВС)	глубокая	25-50
чрезвычайно сильная	до горизонта С	очень глубокая чрезвычайно глубокая	50-100 >100
Погребённость			
по характеру поверхности наноса	по слоистости и гумусности наноса	по возрасту наноса	по наличию сформированных на наносах почв*
равномерный или кочковатый	однородный или слоистый,	эпохи ранних кочевников	маломощные почвы (горизонт А 25-20 см)
	гумусированный в разной степени	эпохи поздних кочевников	маломощные почвы (горизонт А 20-18 см)
кочковато- мелкобугристый	однородный или слоистый,	современной эпохи	примитивные почвы (горизонт А 10-3 см)
среднебугристый	обычно безгумусный		инициальные почвы (горизонт А 3-1 см)
			развеваемые пески

* Главным образом для песчаных почв



Спасибо за внимание!