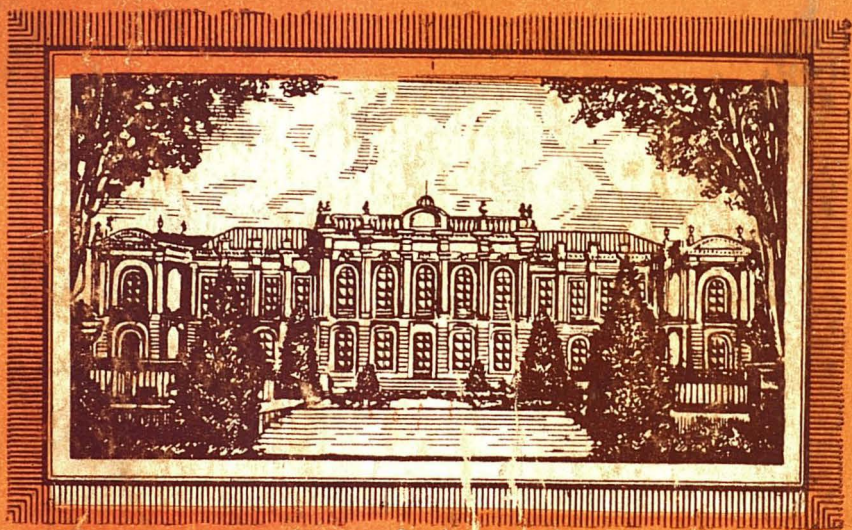


Л 2014  
402

МОСКОВСКАЯ ОРДЕНА ЛЕНИНА  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ  
ИМЕНИ К.А.ТИМИРЯЗЕВА



ПОЧВОВЕДЕНИЕ И ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

# ДОКЛАДЫ ТСХА

ВЫПУСК 42

Москва—1959

9116/59

20

МОСКОВСКАЯ ОРДЕНА ЛЕНИНА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ имени К. А. ТИМИРЯЗЕВА

---

# ДОКЛАДЫ ТСХА

\*

НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

\*

ВЫПУСК 42

ПОЧВОВЕДЕНИЕ И ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

МОСКВА—1959

## МОРФОЛОГО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕМНО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВ И ИХ КОМПЛЕКСОВ В КУСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

*Доктор наук М. Н. ПЕРШИНА, аспирант М. Е. ЯКОВЛЁВА*

Исследование темно-каштановых почв было нами проведено в следующих районах Кустанайской области: юго-восточной и южной частях Тарановского, центральной части Семиозерного, северной части Октябрьского и северо-западной части Камышинского района.

Каштановые почвы Казахстана исследовались И. П. Герасимовым, Е. Н. Ивановой, Д. М. Стороженко, У. У. Успановым, С. П. Матусевичем, А. М. Петелиной, М. А. Глазовской, А. М. Дурасовым и др.

Данные о мощности перегнойных горизонтов, глубине вскипания, выделении видимых скоплений карбонатов и гипса исследуемых нами почв представлены в табл. 1.

Наиболее распространенными почвами на территории исследования являются: темно-каштановые солонцеватые и слабосолонцеватые, супесчаные, темно-каштановые карбонатные тяжелосуглинистые и комплексы темно-каштановых почв с солонцами, лугово-каштановыми и лугово-болотными почвами. Последний тип комплексов распространен в Камышинском районе.

Солонцово-солончаковые комплексы имеют незначительное распространение и встречаются по окраинам некоторых озер или в межгрядных понижениях (на территории Тарановского и Семиозерного районов).

Темно-каштановые карбонатные тяжелосуглинистые почвы исследовались нами в двух природных районах: на плоской слабоволнистой равнине, расположенной между Зауральским и Тургайским плато, и на Предтургайской равнине. Общая площадь исследованных темно-каштановых карбонатных тяжелосуглинистых почв равна примерно 50 000 га.

Эти почвы формируются на обширных слегка возвышенных массивах при наличии заметно угнетенной ковыльно-типча-

Таблица 1

## Морфолого-генетические показатели темно-каштановых почв и их комплексов

| Почва  | № разреза | Нижняя граница горизонтов (см) и ее колебания |                |                |        | Глубина залегания горизонта вскипания (см) | Начало и конец залегания карбонатов (см) | Начало залегания гипса (см) | Район исследования        |
|--|-----------|---|----------------|----------------|--------|--|--|-----------------------------|---------------------------|
|  |           | A   | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | BC     |  |  |                             |                           |
| 1  | 2         | 3   | 4              | 5              | 6      | 7  | 8  | 9                           | 10                        |
| Темно-каштановая карбонатная тяжелосуглинистая . . . . .                               | 50        | 18—20   | 35—45          | 55—60          | 80—100 | С поверхности                              | 55—90                                    | 95—110                      | Камышинский               |
| То же . . . . .  | 40        | 20—25   | 45—50          | 67—75          | Нет    | То же                                      | Видимых нет                              | 100—110                     | Октябрьский               |
| Темно-каштановая карбонатно-солонцовая тяжелосуглинистая на неогеновой глине . . . . . | 10        | 18—20   | 40—50          | 70             | —      | » »  | То же                                    | 90                          | Тарановский               |
| Темно-каштановая карбонатная солончаковатая тяжелосуглинистая . . . . .                | 8         | 15  | 33             | 48             | 65     | »  | 15—35                                    | 70—75                       | Камышинский               |
| Темно-каштановая солончаковатая тяжелосуглинистая . . . . .                            |           | 15  | 33             | 55             | 65     | 10—20                                      | Видимых нет                              | 65—80                       | Тот же                    |
| Темно-каштановая солонцеватая супесчаная . . . . .                                     | 130       | 20  | 40             | —              | 80     | 60—80                                      | 60—120                                   | Нет до 2 м                  | Тарановский и Семиозерный |

| 1  | 2   | 3     | 4  | 5  | 6   | 7                    | 8           | 9                     | 10   |
|--|-----|-------|----|----|-----|----------------------|-------------|-----------------------|--|
| Темно-каштановая слабосолонцеватая легко-супесчаная . . . . .                      | 60  | 25    | 40 | —  | 190 | со 150               | со 150      | »                     | Тот же                                     |
| Темно-каштановая солонцевато-солончаковая супесчаная . . . . .                     | —   | 20    | 35 | 75 | —   | 75                   | 75—105      | 35—75                 | Тарановский                                |
| Темно-каштановая солонцеватая крупно-супесчаная . . . . .                          | 30  | 15—17 | 35 | —  | —   | Начало 55, конец 100 | 50—100      | Нет                   | Октябрьский                                |
| Темно-каштановая легкосуглинистая слабосолонцеватая на ржаво-серой глине со 100 см | 136 | 16    | 30 | —  | 55  | 55                   | Видимых нет | Начало 100, конец 150 | Камышинский (на пестрых третичных породах) |
| Солонец средний суглинистый на ржавой супеси . . . . .                             | 135 | 10    | 28 | 35 | 50  | 28—85                | То же       | Начало 35, конец 85   |  |
| Темно-каштановая легкосуглинистая на охристой супеси . . . . .                     | 162 | 15    | 30 | 46 | —   | 46                   | » »         | нет                   |  |
| Солонец средний на суглинках . . . . .   | 163 | 7     | 25 | 32 | —   | 25                   | » »         | »                     |  |
| Солонец средний на неогеновой глине  | 179 | 7     | 25 | 30 | 45  | 25                   | » »         | 50                    |  |
| Темно-каштановая солонцеватая суглинистая на супеси . . . . .                      | 180 | 15    | 30 | 48 | 60  | 48                   | —           | Видимых нет           |  |
| Темно-каштановая тяжелосуглинистая . . . . .                                       | 150 | 18    | 40 | 60 | 80  | 25                   | Видимых нет | 100                   |  |

| 1   | 2   | 3  | 4  | 5  | 6  | 7     | 8           | 9                      | 10  |
|---|-----|----|----|----|----|-------|-------------|------------------------|---|
| Солонец средний тяжело-суглинистый . . . . .                          | 149 | 6  | 22 | —  | 55 | 23    | 30—55       | 55                     | Камышинский (на пестрых третичных породах)      |
| Темно-каштановая тяжело-суглинистая . . . . .                         | 286 | 10 | 20 | 30 | —  | 20    | Видимых нет | 55                     |   |
| Солонец мелкий тяжело-суглинистый . . . . .                           | 285 | 5  | 15 | 25 | 50 | 15    | То же       | 25                     |   |
| Лугово-каштановая суглинистая солонцеватая на песке с 75 см . . . . . | 142 | 30 | 54 | —  | 75 | 54—75 | 54—75       | Нет                    | Тарановский (на суглинках в мезопони-<br>жении) |
| Солонец средний суглинистый на песке с 64 см . . . . .                | 143 | 13 | 27 | —  | 64 | 27—64 | 27—64       | Начало 27,<br>конец 64 |   |
| Солонец средний суглинистый . . . . .                                 | 7   | 15 | 35 | 50 | —  | 50    | —           | 100                    |   |
| То же . . . . .   | 97  | 15 | 30 | 42 | —  | 30    | —           | 45                     |   |
| Солонец глубокий суглинистый . . . . .                                | 100 | 20 | 45 | 51 | —  | 45    | —           | 45                     |   |
| То же . . . . .   | 104 | 20 | 35 | 45 | —  | 38    | —           | 35                     |   |
| Темно-каштановые солонцеватые суглинистые . . . . .                   | 94  | 20 | 38 | 57 | —  | 57    | —           | —                      |   |
| То же . . . . .   | 103 | 20 | 45 | 62 | —  | 70    | —           | —                      |   |

ковой ассоциации с отдельными экземплярами разнотравья. На плоских водоразделах и на равнинах среди темно-каштановых карбонатных почв есть степные западины, в которых формируются лугово-каштановые и лугово-болотные почвы.

Полевые исследования показали, что темно-каштановые карбонатные тяжелосуглинистые почвы имеют ряд характерных общих черт в морфологическом строении профиля, несмотря на некоторые различия условий их формирования в отдельных природных районах. Для всех исследуемых темно-каштановых карбонатных тяжелых почв характерны следующие признаки: вскипание от соляной кислоты сплошь по всему профилю, трещиноватость профиля с поверхности до 50—60 см; отсутствие отчетливой дифференциации профиля; ясный и довольно постепенный переход к материнской породе на глубине 70—80 см; почти постоянное присутствие скопленений мелкокристаллического гипса в материнской породе на глубине 90—120 см.

Постоянных выделений видимых пятен карбонатов не наблюдается. Карбонатный горизонт с видимыми белесыми выцветами углекислых солей чаще всего приходилось наблюдать в темно-каштановых карбонатных почвах Камышинского района. В Октябрьском районе эти почвы не имеют в своем профиле обособленного горизонта с выцветами карбонатов и, кроме того, отличаются от почв Камышинского района большей мощностью горизонтов А и В (см. табл. 1). Некоторые различия в морфологическом строении профиля темно-каштановых карбонатных тяжелосуглинистых почв, сформированных в двух различных природных районах, вероятно, связаны с литолого-геоморфологическими условиями их развития.

В профиле карбонатных почв отмечается сильное уплотнение всех почвенных горизонтов, особенно горизонта В. Исследуемые нами карбонатные темно-каштановые почвы имеют тяжелосуглинистый и глинистый механический состав (табл. 2).

Из таблицы 2 видно, что содержание фракции физической глины солонцеватых почв в горизонте В выше, чем в горизонте А и в материнской породе.

Содержание перегноя в верхнем горизонте (0—15 см) карбонатных почв находится в пределах 3,5—4%. С увеличением глубины его количество постепенно уменьшается и на глубине 50—60 см равно 1,5—2%.

Темно-каштановые супесчаные солонцеватые и слабосолонцеватые почвы имеют большое распространение на территории Тарановского и Семиозерного районов. Исследование этих почв проведено нами на площади около 130 000 га. Залегают описываемые почвы на плоских повышенных плато с

Данные механического анализа, содержания перегноя и гигроскопической влаги в почвах

| Почва  | № раз-<br>резов | Горизонт       | Глубина<br>образца<br>(см) | Перегной<br>(%) | Содержание фракций (%)<br>размеров (в мм) |       |       |       |        |        | сумма<br><0,01 | Гигроско-<br>пическая<br>влага (в %) | Процент по-<br>тери от обра-<br>ботки НС1 |
|--|-----------------|----------------|----------------------------|-----------------|---|-------|-------|-------|--------|--------|----------------|--------------------------------------|---|
|  |                 |                |                            |                 | 1—  | 0,25— | 0,05— | 0,01— | 0,005— | <0,001 |                |                                      |   |
|  |                 |                |                            |                 | —0,25                                     | —0,05 | —0,01 | 0,005 | 0,001  |        |                |                                      |   |
| Темно-каштановая карбо-<br>натная глинистая . . .      | 400             | A              | 0—10                       | 4,0             | 1,1                                       | 2,6   | 19,2  | 12,0  | 36,3   | 17,0   | 65,3           | 6,4                                  | 11,7                                      |
|  |                 | B              | 30—40                      | 3,4             | —   | 0,1   | 21,1  | 19,0  | 28,3   | 18,3   | 67,6           | 2,4                                  | 13,2                                      |
|  |                 | B <sub>2</sub> | 50—60                      | 2,8             | 1,2                                       | 3,5   | 20,2  | 8,2   | 37,5   | 15,1   | 60,8           | 4,0                                  | 14,3                                      |
| То же, солонцеватая . . .                              | 239             | A              | 0—15                       | 3,6             | 12,7                                      | —     | 11,9  | 20,0  | 30,0   | 20,3   | 70,2           | 3,8                                  | 5,1                                       |
|  |                 | B <sub>1</sub> | 25—35                      | —               | Нет                                       | 13,3  | 6,9   | 8,5   | 41,1   | 23,8   | 83,8           | 3,6                                  | 6,2                                       |
|  |                 | B <sub>2</sub> | 50—60                      | —               | Нет                                       | 0,2   | 1,8   | 8,2   | —      | 33,4   | 94,5           | 4,6                                  | 5,5                                       |
|  |                 | D              | 90—100                     | —               | Нет                                       | 51,5  | 35,1  | 4,1   | 4,0    | 4,4    | 12,4           | 2,6                                  | 1,0                                       |
| Темно-каштановая слабосо-<br>лонцеватая супесчаная . . | 151             | A              | 0—15                       | 2,5             | 4,6                                       | 66,2  | 3,9   | 2,8   | 6,1    | 9,1    | 18,0           | 1,4                                  | 1,8                                       |
|  |                 | B <sub>1</sub> | 25—35                      | 0,8             | 4,9                                       | 63,0  | 2,8   | 2,2   | 2,8    | 15,6   | 20,6           | 2,0                                  | —   |
|  |                 | B <sub>2</sub> | 36—46                      | 0,1             | 5,0                                       | 50,8  | 2,9   | —     | 2,0    | 16,2   | —              | 1,9                                  | 10,9                                      |
|  |                 | C              | 105—115                    | —               | 0,6                                       | 90,4  | 2,2   | 1,2   | 0,7    | 2,8    | 4,7            | 0,2                                  | 1,6                                       |
| То же . . . . .  | 72              | A              | 0—20                       | 1,2             | 4,7                                       | 79,9  | 7,5   | 1,6   | 3,1    | 1,6    | —              | 1,4                                  | 1,6                                       |
|  |                 | B <sub>1</sub> | 28—38                      | 0,9             | 6,6                                       | 75,6  | 3,4   | 3,2   | 7,6    | 0,9    | 11,7           | 4,2                                  | 2,6                                       |
|  |                 | BC             | 45—55                      | 0,25            | 7,9                                       | 71,4  | 3,8   | 3,7   | 4,8    | 5,3    | 13,8           | 4,2                                  | 2,9                                       |
|  |                 | C              | 150—160                    | —               | 14,3                                      | 78,3  | 1,5   | 0,4   | 0,3    | 3,1    | 3,8            | 4,0                                  | 2,1                                       |



волнисто-гравистым рельефом. Темно-каштановые солонцеватые и слабосолонцеватые супесчаные почвы сформированы под пышными, но изреженными ковыльно-типчачковыми ассоциациями с примесью отдельных видов разнотравья. Для этих почв характерны: глубокая выщелоченность воднорастворимых солей и гипса, пониженное залегание карбонатного горизонта и наличие уплотненности в горизонте В. Мощность перегнойных горизонтов А и В равна 40—45 см. Последние за теки перегноя доходят до 90—100 см (см. табл. 1).

Данные механического анализа (см. табл. 2)) указывают на накопление некоторого количества илестых частиц в уплотненном горизонте В.

Содержание перегноя в верхнем горизонте (0—20 см) равно 1,5—2%, количество его быстро уменьшается с глубиной (0,8% на глубине 40—50 см).

На исследованной территории широко распространены комплексы темно-каштановых почв с пятнами солонцов. Они занимают склоны различных экспозиций, мезопонижения или приурочены к выходам, а также близкому к поверхности залеганию третичных (неогеновых) пород.

Исследованием явлений солонцеватости почв Казахстана занимался В. П. Бушинский (1915), Европейской части СССР—В. П. Бушинский (1929), М. Н. Першина (1956) и др.

В таблице 1 приведены данные некоторых морфологических признаков рядом расположенных разрезов, сделанных в 5—7 м друг от друга, на темно-каштановых почвах и солонцах, развивающихся в комплексе с ними. Из таблицы видно, что общая мощность темноокрашенного (перегнойного) горизонта у солонцов несколько меньше, чем у темно-каштановых почв, сформированных в аналогичных условиях. Это связано с увеличением уплотнения и меньшей водопроницаемостью в солонцах. В профиле солонцов в большинстве случаев отмечается повышенное залегание видимых скоплений солей по сравнению с темно-каштановыми почвами. Однако выделение видимых скоплений гипса (и других солей) в профиле солонцов не является, по-видимому, постоянным признаком. Так, в разрезе 163 (см. табл. 1) в профиле солонца среднего нет видимых выделений карбонатов и гипса на глубине до 2 м, хотя солонцовый горизонт сформирован отчетливо. Следует отметить, что глубина выделений солей в профиле солонцов и солонцеватых почв не всегда согласуется с глубиной формирования уплотненного горизонта (см. табл. 1, разрезы 100, 143, 285 и др.).

---