

А
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И ЗЕМЛЕДѢЛІЯ.

Лѣсной Департаментъ.

ТРУДЫ ⁹⁵⁹⁰
по ^{634.9}
^{т. 28}
ЛѢСНОМУ ОПЫТНОМУ ДѢЛУ ВЪ РОССІИ.

Выпускъ IV.

В. РОССИНСКИЙ.

КЪ ВОПРОСУ О ВЛІЯНІИ РАЗМѢРОВЪ ПЛОЩАДОКЪ НА СОХРАНЕНІЯ
ВЛАГИ ПРИ ЧАСТИЧНОЙ ОБРАБОТКѢ ПЕСЧАНЫХЪ ПОЧВЪ.

(По наблюденіямъ въ Боровомъ опытномъ лѣсничествѣ въ Бузулукскомъ бору,
Самарской губерніи).

Н. МИХАЙЛОВЪ.

ВЛІЯНІЕ РАЗНАГО РОДА ЛѢСНЫХЪ ОПУШЕКЪ И ОТДѢЛЬНО СТОЯЩИХЪ
ДЕРЕВЪ НА РОСТЪ ПРИЛЕГАЮЩИХЪ МОЛОДНЯКОВЪ.

(По наблюденіямъ въ Каменно-Степномъ опытномъ лѣсничествѣ Воробьевской губ.).

Прочтено
28 мая

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія М. А. Александрова (Надеждинская, 43).
1907.



А

Къ вопросу о вліяніи размѣровъ площадокъ на сохраненія влаги при частичной обработкѣ песчаныхъ почвъ.

(По наблюденіямъ, произведеннымъ въ Боровомъ опытн. лѣси въ Бузулукскомъ бору, Самарской губ.).

Борьба съ засухой при культурахъ сосны ведется при помощи сплошной обработки почвы. Въ Бузулукскомъ бору, Самарской губ. сплошная обработка впервые была применена въ 1901 г. подъ весеннія культуры 1902 г. Результаты вполне подтвердили пригодность этого способа для борьбы съ засухой. Работа С. Д. Охлябинина (см. Лѣсн. журн. 1905 г. № 5 и 1906 г. № 5) дала цифры, показывающія степень вліянія обработки на сохраненіе влажности въ песчаныхъ почвахъ Бузулукскаго бора. Цифры эти таковы. Минимальная средняя влажность слоя почвы и подпочвы 6—100 сант. на участкѣ, выбранномъ для наблюденіи въ 1902 г. получилась такая:

Паханный склонъ.		Залежный склонъ.		Паханая лощина.		Залежная лощина.	
Рыхле- вый.	Не- рыхл.	Рыхле- вый.	Не- рыхл.	Рыхле- вый.	Не- рыхл.	Рыхле- вый.	Не- рыхл.
%	%	%	%	%	%	%	%
4,9	4,3	2,6	1,8	5,4	4,3	4,1	2,0

Являясь вполне надежнымъ способомъ борьбы съ сухой, сплошная обработка не всегда однако, доступна: она связана съ предварительной корчевкой лѣсосѣкъ, не всегда возможной по своей дороговизнѣ. Невольно является вопросъ, нельзя ли обойтись безъ корчевки, обработавъ только

часть площади лѣсосѣвки отдѣльными площадками или полосками. Конечно, въ такомъ случаѣ обработку приходится вести ручнымъ способомъ но все таки, такая обработка обойдется дешевле корчевки, такъ какъ при частичной обработкѣ почвы, можно удешевить обработку, уменьшая число площадокъ на десятины. Дальнѣйшимъ способомъ удешевленія обработки является уменьшеніе размѣровъ самихъ площадокъ; этимъ также выигрывается болѣе равномерное распредѣленіе площадокъ и посадки по площади лѣсосѣвки. Однако, можно впередъ сказать, что размѣры площадокъ не могутъ не вліять на степень сохраненія влажности почвы, такъ какъ достаточно большая площадка по своему значенію будетъ приближаться къ сплошь обработанной лѣсосѣлкѣ, а минимальной площадкой является ямка, въ которыя много разъ сажали въ Бузулукскомъ бору, но съ очень плачевными результатами. Для выясненія вліянія размѣровъ площадокъ на сохраненіе влажности почвы, осенью 1902 г. мной были начаты наблюденія надъ влажностью почвы на обработанныхъ площадкахъ различной величины. Наблюденія велись въ теченіе года съ сент. 1902 г. по сент. 1903 г. на лѣсосѣлкѣ кв. 473 Бузулукскаго лѣсничества и лѣтомъ 1906 г. на гарѣльничкѣ, кв. 481 Бороваго опыти. лѣсничества.

Остановимся сначала на наблюденіяхъ 1902—1903 г. Общая организація этихъ наблюденій была слѣдующая. Поперекъ лѣсосѣвки, проведенной съ востока на западъ, были обработаны полосы различной ширины и на нихъ въ теченіе года велись наблюденія надъ влажностью почвы. Пробы брались съ такимъ расчетомъ, чтобы можно было отмѣтить всѣ главнѣйшіе моменты хода влажности почвы, осеннее и весеннее промачиваніе и лѣтнее просыханіе; брались пробы и зимой по одному разу въ мѣсяцъ съ цѣлью связать осеннія и весеннія наблюденія. Послѣднія велись, какъ сказано было выше, на лѣсосѣлкѣ кв. 473, Бузулукскаго лѣсничества. Этотъ кварталъ лежитъ на второй террасѣ лѣваго берега р. Боровки. По рельефу, онъ принадлежитъ къ типу слабо развитыхъ дюнныхъ холмовъ и характеризуется песчаными отложеніями,

собранными въ невысокіе дюнные холмы, болѣею частью разбросанные безъ всякаго порядка съ незначительными сухими котловинами между ними ¹⁾). По типу насажденія— въ этомъ кварталѣ господствуетъ боръ съ липовымъ подлѣскомъ. Мѣсто для разработки площадокъ было выбрано на восточномъ пологомъ склонѣ у подножья низкаго дюннаго холма. Почва—сѣрый песокъ глубиною $A + B = 30$ см. на высшей площ. и 40—45 см. на низшей. Слой А на высшей площадкѣ 12 см., на низшей—16 см. С—желтоватобурый песокъ. Въ низинѣ замѣтно оподзоливаніе въ слой В. Лѣсосѣлка вырублена зимой 1901—1902 г. и на почвѣ почти повсюду лежалъ слой 4—6 см. мертвыхъ остатковъ отъ заготовки—коры, щепы и т. п. Мѣстами пробивался покровъ изъ травы. На лѣсосѣлкѣ много пней и кое гдѣ чахлая сосенка $\frac{1}{2}$ —1 верш. діаметромъ. Полосы были заложены во всю ширину лѣсосѣвки. Примѣненная обработка полосъ была двухъ родовъ: половина полосъ была перекопана на глубину лопаты, половина взмотыжена на глубину 2—3 вершки. Между обработанными полосами оставлены были полосы цѣлины такой же ширины, какъ и сосѣднія обработанныя полосы. Ширина полосъ—4 саж., 2 арш. и 1 арш. Такимъ образомъ получилось 9 полосъ, расположенныхъ въ слѣдующемъ порядкѣ (черт. 1).

Пробы брались при помощи части бура Ротмистрова, снабженной цилиндромъ и рѣзакомъ для дѣланія скважинъ. Вынимались образцы почвы приблизительно 40—50 граммъ съ глубины 10 см., 25 см., 50 см. и 75 см. Взятые образцы почвы заключались въ цинковыя баночки съ плотными крышками и тщательно взвѣшивались съ точностью до 0,01 гр. Послѣ восьмичасовой просушки въ водяной банѣ—при 100°С. онѣ взвѣшивались вторично. Разность въ вѣсѣ давала вѣсъ испарившейся воды. Процентъ влажности вычислялся по отношенію къ вѣсу высушенной почвы. Восьмичасовой срокъ высушиванія заимствованъ мной изъ ра-

¹⁾ См. Труды опыт. лѣся. 1904 г. Стр. 430. П. А. Земагченскій. Буз. боръ въ геологическомъ и гидрологическомъ отношеніи съ краткимъ описаніемъ почвенныхъ типовъ“.

боты С. Д. Охлябинина ¹⁾, который установил его путем повторнаго взвѣшиванія. Для контроля всегда закладывалось рядомъ двѣ скважины и влажность вычислялась средняя изъ нихъ. Что закладываніе двухъ скважинъ достаточно для контроля, можно судить на основаніи нижеприведенной таблички. Въ этой таблицѣ приведено, какія разности получались при сравненіи показаній по каждому слою двухъ скважинъ. Всѣ эти разности разбиты на 4 группы — $> 3\%$; $> 2\% < 3\%$; $> 1\% < 2\%$ и $< 1\%$; кромѣ того приведено число случаевъ, когда показанія одной изъ скважинъ приходилось отбрасывать, что случалось вслѣдствіе попаданія зимой снѣга, а лѣтомъ органическихъ остатковъ въ образецъ почвы.

Общее число опредѣленій.	Случайныя даныя по 1 скв.		Разность въ показ. скв. $> 3\%$		Разность въ показ. скв. $> 2\% < 3\%$		Разность въ показ. скв. $> 1\% < 2\%$		Разность въ показ. скв. $< 1\%$	
	Число.	Въ % къ общему числу опредѣл.	Число.	Въ % къ общему числу опредѣл.	Число.	Въ % къ общему числу опредѣл.	Число.	Въ % къ общему числу опредѣл.	Число.	Въ % къ общему числу опредѣл.
498	5	1%	8	1,6%	7	1,5%	31	6,2%	447	89,7%

Признавая удовлетворительною разницу между двумя опредѣленіями въ 1% т. е. среднюю съ точностью до $0,5\%$, мы имѣемъ $10,3\%$ опредѣленій неудовлетворительныхъ; изъ нихъ наибольшее число приходится въ слоѣ на глубинѣ 10 см., т. е. въ слоѣ съ наибольшимъ содержаніемъ различныхъ органическихъ остатковъ—корней и пр. если отклонить всѣ измѣренія влажности на этой глубинѣ и оставить съ 25—75 сант., то получаемъ:

¹⁾ См. „Тѣсн. Журн. 1905 г. № 5 С. Д. Охлябининъ „Вліяніе обраб. почвы на ея влажность въ Бузулукскомъ бору“.

Общее число опредѣленій.	Случайн. данныя по 1 скваж.		Разность въ показ. скв. $> 3\%$		Разность въ показ. скв. $> 2\% < 3\%$		Разность въ показ. скв. $> 1\% < 2\%$		Разность въ показ. скв. $< 1\%$	
	Число.	Въ % къ общему числу опредѣл.	Число.	Въ % къ общему числу опредѣл.	Число.	Въ % къ общему числу опредѣл.	Число.	Въ % къ общему числу опредѣл.	Число.	Въ % къ общему числу опредѣл.
381	2	0,5%	4	1%	4	1%	15	4%	356	93,5%

Какъ видно изъ приведенной таблицы число неудовлетворительныхъ опредѣленій составляетъ всего $6,5\%$; поэтому показанія двухъ скважинъ можно считать достаточными для характеристики состоянія влажности въ данномъ мѣстѣ.

Ограничившись вышензложенными предварительными замѣчаніями, перехожу къ изложенію результатовъ произведенныхъ наблюденій.

18 Сентября ¹⁾ передъ началомъ обработки почвы было заложено 4 скважины; послѣднія закладывались съ такимъ расчетомъ, что 2 пришлись на мѣстѣ будущихъ широкихъ полосъ, 1 на мѣстѣ 2-хъ арш. и 1 на мѣстѣ 1 арш. полосъ.

Скважины дали слѣдующіе результаты.

Глубина пробы.	Скв. 1	Скв. 2	Скв. 3	Скв. 4
	%	%	%	%
25 см. . .	1,9	6,9	6,6	5,8
50 см. . .	1,9	4,2	3,7	4,4
75 см. . .	3,5	3,8	3,2	4,2
Средн. . .	2,4	5,9	4,8	4,8

Въ этой табличкѣ по слишкомъ малой влажности рѣзко бросается въ глаза скв. 1, ея минимумъ $1,9\%$ объясняется

¹⁾ Всѣ числа показаны по новому стилю.