

С. В. Щусевъ.

Къ вопросу о методѣ опредѣленія влажности почвъ.

Sur la méthode de détermination de l'humidité des sols.

par S. Stchuseff.

Въ V Книжкѣ „Журнала Опытной Агрономіи“ за 1904 г. В. Г. Ротмистровъ напечаталъ статью подѣ заглавіемъ: „Передвиженіе воды въ почвѣ Одесскаго оп. поля“, гдѣ, между прочимъ, въ 1-й главѣ обсуждается методъ опредѣленія влажности почвы вообще. Соглашаясь, что съ правильностью метода тѣсно связана надежность и цѣнность результатовъ и что поэтому при массовыхъ изслѣдованіяхъ влаги необходимо выработать единство и однообразіе метода, я хотѣлъ бы по этому поводу сказать также нѣсколько словъ.

Такъ называемый „водяной вопросъ“ имѣетъ особенно важное значеніе въ нашей засушливой степной полосѣ, гдѣ влага, какъ одинъ изъ главныхъ факторовъ жизни культурнаго растенія, находится въ минимумѣ. Здѣсь мы имѣемъ дѣло, въ большинствѣ случаевъ, съ хорошо развитыми и однородными черноземными почвами, залегающими или на лёссѣ или на лёссовидныхъ глинахъ. Но тотъ же „водяной вопросъ“ не теряетъ своего значенія и въ другихъ, менѣе засушаемыхъ районахъ, гдѣ въ минимумѣ могутъ находиться уже пищевыя вещества почвъ и гдѣ влага является лишь однимъ изъ средствъ для болѣе совершеннаго использованія ихъ. Здѣсь почвы далеко уже не такъ однородны, отличаются большею пестротой по мощности и условіямъ залеганія; часто имъ сопутствуютъ низко стоящія грунтовыя воды, которыя совершенно измѣняютъ обычныя условія влажности почвы. Это хорошо извѣстно всякому, кому приходилось работать на черноземѣ и, напримѣръ, въ полосѣ дерново-подзолистыхъ

почвъ. Однородная, мягкая и сравнительно сухая толща въ первомъ случаѣ смѣняется часто рядомъ наслоненій самаго разнообразнаго характера во второмъ. Во многихъ случаяхъ ихъ подстилаютъ водонепроницаемыя вязкія и трудно проходимыя буравомъ глины, несущія валуны. Сдѣлать скважину при такихъ условіяхъ безъ вреда для инструмента, если онъ не проченъ, часто бываетъ трудно и даже невозможно. Вотъ почему, говоря о типахъ буравовъ и о приѣмахъ работы, желательно было бы указать еще, на какихъ грунтахъ какой буравъ можетъ работать съ достаточной точностью. Къ сожалѣнію, такихъ сравнительныхъ изслѣдованій, если не считать недостаточно убѣдительныхъ и неполныхъ указаній г. Охлябинина ¹⁾, произведено не было. Между тѣмъ для лицъ, работающих по вопросу о влажности, весьма важно знать, какой инструментъ имъ слѣдуетъ пріобрѣсти и на что они могутъ рассчитывать при его работѣ. Буравы тарелочные, желоночные и трубчатые, каковы буры: Болькена, Орта, Френкеля, Близнина слѣдуетъ признать несовершенными; можно поэтому говорить о буравахъ желоночно-винтовыхъ и цилиндрическихъ, куда относятся буры: Войслава, Измаильскаго и Ротмистрова. Нельзя не согласиться, что самымъ совершеннымъ по конструкции и способу употребленія является буръ Ротмистрова, хотя онъ и не можетъ претендовать на универсальность. Уже самимъ авторомъ онъ былъ предназначенъ для легкихъ и преимущественно сухихъ породъ. Въ нихъ пробникъ всегда проложитъ хорошій и чистый ходъ, и почти всегда ножъ можетъ соскоблить со стѣнокъ удовлетворительно требуемое количество почвы. Но стоитъ перенести такой буръ на хрящеватую, валунную или заболочиваемую почву и сразу же можно наткнуться на рядъ трудностей. Пробникъ или не можетъ проложить хода или проложить его нечисто, смазавъ при вынутіи стѣнки скважины. То же можно связать и по отношенію къ ножу, который даже на мягкихъ, однородныхъ, но влажныхъ черноземныхъ почвахъ работаетъ не всегда удовлетворительно, такъ какъ забивается. Точность выемки пробы съ опредѣленной глубины въ предѣлахъ—1—2 сант. для практическихъ цѣлей не имѣетъ значенія, такъ какъ всегда можно удовлетвориться средней пробой слоя въ 10 сант., чего можно достигнуть съ помощью бура и другой системы. Признавая поэтому хорошія качества бура Ротмистрова для почвъ нѣкоторыхъ районовъ и значеніе его для научныхъ работъ, въ остальныхъ случаяхъ можно высказаться за простые и менѣе точные, но зато болѣе универсальные и доступные буры

¹⁾ „Журналъ Оп. Агрономіи“. Кн. II, стр. 190.

Войслава и Измаильскаго. Если они и перемѣшиваютъ нѣсколько почву, то, тѣмъ не менѣе, для небольшого слоя въ 10 сант. всегда позволяютъ взять среднюю пробу; съ помощью бура Войслава, ограничиваясь небольшими количествами почвы у винтовой части, можно произвести выемки даже и болѣе точно. Буръ Яновчика есть модификація бура Ротмистрова, представляющая въ нѣкоторыхъ случаяхъ свои удобства.

Другой вопросъ, заслуживающій также вниманія, это вопросъ о формѣ численнаго выраженія опредѣленій влажности.

До сихъ поръ держались и продолжаютъ держаться вычисления въ $\%$ по расчету на влажную почву. Этимъ путемъ накопился большой матеріалъ. Не смотря на постановленіе особой Коммиссіи при Агрономической секціи съѣзда Естествениспытателей и врачей 1898 г., въ Кіевѣ, новый способъ перечисленія на сухую почву мало привился¹⁾. Конечно, разъ начавши накоплять матеріалъ однимъ путемъ и накопивъ его значительное количество, трудно уже отказаться отъ пріема. Это становится тѣмъ болѣе понятнымъ, что отъ постоянного обращенія съ цифрами и практикой постепенно вырабатывается особый своеобразный языкъ цифръ, гдѣ съ каждой изъ нихъ связывается конкретное представленіе о дѣйствительности. Когда же новый методъ отвергается въ принципѣ, съ попыткой даже подысканія достаточныхъ основаній для этого, то необходимо сказать нѣсколько словъ въ его защиту.

Примѣръ лучше всего разъяснить это. Я беру случай изъ дѣйствительной практики, на который указывалъ и раньше²⁾.

Въ одномъ случаѣ почва содержала 28,8⁰/₁₀₀ влаги по общепринятому способу, что соотвѣтствуетъ почти наивысшему увлажненію ея въ природѣ, и означаетъ, что въ 100 ч. влажной почвы заключается 71,2⁰/₁₀₀ сухой почвы и 28,8⁰/₁₀₀ воды. Въ другомъ случаѣ та же почва содержала 9,1⁰/₁₀₀ влаги по общепринятому способу, величина близкая къ состоянію сильного изсушенія. Разница между ними выразится 19,7⁰/₁₀₀. Если теперь произвести расчетъ на сухую почву, т. е. выразить величину влаги въ $\%$ по отношенію къ 100 ч. сухой почвы, то можно замѣтить сразу, что вышеприведенныя двѣ величины измѣнятся далеко неодинаково: 28,8⁰/₁₀₀ дадутъ 40,5⁰/₁₀₀, а—9,1 возрастетъ лишь до 10⁰/₁₀₀, при чемъ разница выразится уже 30,45⁰/₁₀₀.

¹⁾ Насколько извѣстно, держатся его Плотянская станція (по моей инициативѣ) и немногіе изслѣдователи.

²⁾ См. Пятый годичный отчетъ Плотянской сельскохоз. станціи кн. Трубецкаго за 1899 г. Общая характеристика ея дѣятельности, стр. XIV.