

предѣлахъ того района, гдѣ залегаютъ эти почвы, такъ какъ несомнѣнно, что климатическія условія различныхъ районовъ оказываютъ различное вліяніе на физическіе, химическіе и біологическіе процессы въ почвахъ, обуславливающіе ихъ плодородіе.

Въ заключеніе слѣдуетъ замѣтить, что при вегетаціонномъ методѣ опре-

дѣленія сравнительнаго достоинства почвъ, отличающихся по своему удѣльному вѣсу и физическимъ свойствамъ, желательно было бы помѣщать въ сосуды не одинаковыя вѣсовые ихъ количества, а руководствоваться при этомъ тѣми ихъ количествами, которыя въ естественномъ состояніи используются въ полѣ корневыми системами растений.

### *А. П. Черный.*

## **Къ вопросу о необходимости расширенія почвенно-оцѣночныхъ изслѣдованій организаціей опытныхъ участковъ на главнѣйшихъ почвенныхъ типахъ изучаемой территоріи.**

Почвенныя изслѣдованія возникли, какъ извѣстно, еще въ то время, когда общественная земская агрономія была или въ самомъ зародышѣ или во многихъ земствахъ ея совсѣмъ не существовало. Поэтому вся организація земскихъ почвенныхъ изслѣдованій и работъ и въ началѣ Нижегородской губерніи, и въ настоящее время во всѣхъ тѣхъ земствахъ, гдѣ производятся такія изслѣдованія, такъ построена, что почвенныя изслѣдованія въ полѣ и въ лабораторіи исключительно приспособлены и направлены къ удовлетворенію оцѣночныхъ цѣлей. Для этого почвовѣдами и составляются почвенныя карты съ раздѣленіемъ на почвенныя районы и мѣстности, и дѣлается не мало анализовъ почвенныхъ съ ихъ различной комбинаціей, чтобы получить весьма нужную для оцѣночныхъ цѣлей бонитировку почвъ. И при всѣхъ этихъ работахъ какъ бы забывается, что всѣ данныя и по географіи почвъ, и по ихъ химическому и механическому составу являются столь же необходимыми для земской агрономіи, сколько и для оцѣночныхъ

цѣлей. Такъ, при развитіи общественной земской агрономіи отъ почвенныхъ работъ требуютъ (судя, по крайней мѣрѣ, по опыту Владимірской губерніи, гдѣ земская агрономія развилась и укрѣпилась во всѣхъ уѣздахъ) прежде всего почвенныхъ картъ съ тѣмъ, чтобы имѣть правильныя, фактическія основанія для распространенія с. х. орудій — плуговъ, боронъ и другихъ. Затѣмъ, когда общественная агрономія развивается, когда заходитъ вопросъ о распространеніи искусственныхъ удобрений съ цѣлью повысить урожай на мѣстныхъ почвахъ, земскіе агрономы прежде всего обращаются къ почвеннымъ изслѣдованіямъ, къ почвеннымъ анализамъ и ищутъ тамъ фактическихъ основаній для своей новой работы. Словомъ, представители общественной агрономіи — земскіе агрономы — обращаются къ почвеннымъ изслѣдованіямъ ни чуть не рѣже, чѣмъ земскіе статистики — оцѣнщики. Къ сожалѣнію, какъ замѣчено выше, вся организація почвенныхъ изслѣдованій до настоящаго времени такова, что агрономы очень мало могутъ получить отвѣтовъ на

свои вопросы. Такимъ образомъ, какъ мнѣ кажется, въ виду расширенія требованій отъ почвенныхъ изслѣдованій, самъ собою возникаетъ вопросъ о необходимости пополнить и соотвѣтственнымъ образомъ видоизмѣнить почвенныя изслѣдованія и работы.

Видоизмѣненія эти должны, какъ мнѣ кажется, коснуться, главнымъ образомъ, лабораторныхъ изслѣдованій и анализовъ. Необходимо обратить все вниманіе на изслѣдованіе и выясненіе степени плодородія и богатства мѣстныхъ почвъ. Для этого необходимо использовать всѣ мѣры и средства, могущія быть полезными въ этомъ вопросѣ. Мнѣ кажется, необходимо возможно шире поставить анализы слабыхъ кислотныхъ вытяжекъ, а также и водныхъ вытяжекъ, какъ проливающихъ свѣтъ на данный вопросъ. А такъ какъ данные таковыхъ вытяжекъ въ настоящее время даютъ не вполне полныя и опредѣленные отвѣты относительно плодородія изслѣдуемыхъ почвъ, то необходимо расширить почвенныя изслѣдованія организаціей и постановкой опытовъ на мѣстныхъ почвахъ съ главнѣйшими мѣстными с. х. растеніями. Такіе опыты должны и могутъ быть организованы въ слѣдующемъ видѣ:

1) Опыты въ сосудахъ при лабораторіи, съ разными мѣстными почвами и с. х. растеніями. При этомъ тутъ можно ставить опыты съ почвами какъ въ ихъ естественномъ видѣ — безъ удобренія — для выясненія отношенія плодородія изслѣдуемыхъ почвъ, такъ и съ разной комбинаціей искусственныхъ удобреній — для выясненія вопроса, какой изъ питательныхъ элементовъ находится въ минимумѣ въ каждой изъ данныхъ почвъ.

2) Такіе же опыты на небольшихъ площадяхъ типичныхъ мѣстныхъ почвъ, взятыхъ съ полнымъ сохраненіемъ ихъ естественнаго строенія

и структуры, свезенныхъ въ одно мѣсто — самое лучшее въ лабораторіи — и заложенныхъ въ тождественныя условія, т. е. опыты по методу Псковскихъ почвовѣдовъ, причемъ необходимо расширить площадь и глубину такихъ большихъ образцовъ до 1 арш., что дастъ почвенный образецъ для опыта въ 1 куб. аршинъ. Такой образецъ, какъ можно сказать по опыту во Владимірской губерніи, не трудно вынуть безъ всякихъ приборовъ, а лишь съ лопатой и большимъ ножомъ, обшить тесомъ, привезти на мѣсто и уложить должнымъ образомъ. Конечно, на такихъ площадяхъ слѣдуетъ вести опыты уже безъ удобреній, такъ какъ привозить ихъ и закладывать все же не очень легко и не дешево. Тѣмъ не менѣе, все же возможно, а опыты въ продолженіе ряда лѣтъ (5 или 10) дадутъ весьма цѣнные и важныя матеріалы для опредѣленія и плодородія, и богатства изслѣдуемыхъ почвъ.

3) Опыты съ посѣвами главнѣйшихъ мѣстныхъ с. х. растеній на типичныхъ почвахъ въ мѣстахъ ихъ залеганія съ полнымъ сохраненіемъ всѣхъ техническихъ мѣстныхъ особенностей (трехполье, мѣстная обработка почвъ), при непремѣнномъ условіи точнаго учета урожая съ опытныхъ дѣлянокъ. При этомъ, конечно, вполне возможно, желательно и допустимо тутъ же расширение опытовъ на этихъ же почвахъ и съ искусственными удобреніями, хотя бы по схемѣ Ж. Вилля, также для выясненія вопроса, что изъ питательныхъ элементовъ въ минимумѣ въ данной изслѣдуемой типичной почвѣ. Такіе опыты, какъ можно быть въ томъ увѣренномъ, продолжавшіеся непрерывно нѣсколько лѣтъ (5—10), могутъ дать весьма цѣнный матеріалъ и для точнаго учета урожая въ на типичныхъ мѣстныхъ почвахъ, т. е. матеріалъ для оцѣночныхъ

данныхъ, и въ то же время отвѣтить на весьма многіе вопросы, предлагаемые почвовѣдамъ со стороны земскихъ агрономовъ.

4) Организациа, въ тѣсной связи съ почвенной лабораторіей, опытно-испытательной станціи съ опытнымъ полемъ для изученія всѣхъ возникшихъ и возникающихъ вопросовъ по плодородію почвъ при ихъ изслѣдованіи. На такой опытно-испытательной станціи, находящейся въ завѣдываніи тѣхъ же почвовѣдовъ, у которыхъ имѣется почвенная лабораторія, возможно поставить уже такіе опыты, которые безъ испытательной станціи и при ней опытнаго поля организовать не возможно, напр., изслѣдованіе влажности почвы и вліяніе ея на урожай. Кромѣ того, тутъ возможны и другіе разнообразныя опыты, выдвигаемые земскою агрономіей, имѣющіе такое же важное значеніе и для оцѣнки, какъ и для с. хозяйства (напр., о мѣстномъ климатѣ).

Намѣченное измѣненіе и расширеніе почвенныхъ изслѣдованій и работъ, какъ мнѣ кажется, не только желательно, но необходимо и вполне возможно.

При такой постановкѣ вопросъ о плодородіи мѣстныхъ почвъ будетъ изучаться всѣми доступными въ настоящее время для науки средствами, а потому и выводы такого изученія будутъ, конечно, болѣе обоснованы, болѣе прочны. При такой постановкѣ работы почвовѣдовъ именно отвѣтятъ на тотъ жгучій вопросъ — техническія условія повышенія урожая въ Россіи, — который теперь волнуетъ всѣхъ; при такой постановкѣ изслѣдованій почвенныя работы войдутъ въ такую же тѣсную и неразрывную связь съ земскою агрономіей, служа для нѣкоторыхъ ея отдѣловъ фактическимъ обоснованіемъ, какая теперь имѣется у почвенныхъ работъ съ оцѣночной статистикой. А если такъ, то этого

необходимо желать, къ этому необходимо стремиться, это необходимо организовать, чтобы не отставать отъ жизни и отъ жизненныхъ требованій, предъявляемыхъ къ почвеннымъ изслѣдованіямъ и работамъ.

Впрочемъ, необходимо замѣтить, что и первое практическое требованіе отъ почвенныхъ работъ — бонитировка почвъ для оцѣночныхъ цѣлей — отъ предлагаемой постановки не только ничего не потеряетъ, но даже выиграетъ. Вѣдь чѣмъ больше данныхъ для опредѣленія плодородія и богатства изслѣдуемыхъ почвъ будутъ имѣть почвенныя работы, чѣмъ надежнѣе и объективнѣе каждое изъ такихъ данныхъ, тѣмъ бонитировка этихъ почвъ будетъ надежнѣе, обоснованнѣе и въ наибольшей степени будетъ выражать живую дѣйствительность.

Нужно, наконецъ, упомянуть еще и о финансовой сторонѣ предлагаемаго расширенія почвенныхъ изслѣдованій. Опыты съ почвами въ сосудахъ, а также на вынутыхъ кубичныхъ аршинныхъ образцахъ совсѣмъ не дорого стоятъ, а потому говорить о нихъ не приходится. Нѣсколько иное представляетъ организациа опытовъ съ посѣвами мѣстныхъ с. х. растений на мѣстахъ залеганія типичныхъ почвъ. Тутъ необходимы и надежные наблюдатели на мѣстахъ, чтобы имѣть отъ нихъ точныя данныя опытовъ, необходимо имѣть ассигновки и на покупку искусственныхъ удобрений и на расходы по работамъ на такихъ поляхъ при опытахъ. Словомъ, такіе опыты возможны только при извѣстныхъ затратахъ, которые впрочемъ, вообще не велики. Такъ, основываясь на данныхъ по Владимірской губерніи, можно сказать, что такихъ наблюдателей на мѣстахъ (въ нужныхъ пунктахъ губерніи) можно найти легко съ вознагражденіемъ 60 рублей въ годъ. Эти платные наблюдатели (главнымъ образомъ, народные учи-