

Линовский Ярослав Альбертович

**Критический разбор мнений
ученых об условиях плодородия
земли, с применением общего
вывода к земледелию**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
Я76

Я76 **Ярослав Альбертович Л.**
Критический разбор мнений ученых об условиях плодородия земли, с применением общего вывода к земледелию / Линовский Ярослав Альбертович – М.: Книга по Требованию, 2023. – 134 с.

ISBN 978-5-519-93523-4

ISBN 978-5-519-93523-4

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2023
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2023

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг — не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель — вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания — решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

пшестивенника однообразнымъ своимъ видомъ, нынѣ уже разноцвѣтными лентами и полосами стелющая по горизонту, покрываются не однимъ лишь овсомъ или рожью, но сверхъ того: клеверомъ, картофелею, свекловицею и другими широколиственными расшеніями. Съ увеличеніемъ народонаселеній въ Европѣ, распространилось скопководство, увеличилось количество навозовъ и другихъ удобришельныхъ средствъ, а съ тѣмъ вмѣстѣ и производительность земли.

По мѣрѣ того, какъ ученые указывали на тѣ явленія, отъ коихъ зависить плодородіе земли, а хозяева спарались, введеніемъ разныхъ улучшенныхъ съвооборошвъ, умножишь ея производительность; государственные люди, съ своей стороны, находили въ качествахъ этой земли, въ большей или меньшей степени ея плодородности — лучшее средство для обложенія государствъ налогами, лучшее мѣрило для основанія правильно распределенной системы податей, болѣе соотвѣтствующей и образованности и гражданственности населяющаго вѣка. Во всѣхъ почти государствахъ Европы, во Франціи, въ Германіи, въ Испаніи, и у насъ въ Россіи, съ нѣкотораго времени, благодѣтельное наше Правительство дѣлательно заботится о распространеніи въ Государственныхъ Имуществвахъ Кадастра, съ цѣлію уравненія денежныхъ сборовъ съ Государственныхъ крестьянъ. Во всѣхъ совершаемыхъ тамъ оцѣнкахъ опредѣленіе плодородія земли составляетъ важнѣйшій существеннѣйшій предметъ занятій назначаемыхъ для сей цѣли Коммисій. При разрѣшеніи этого вопроса, какъ у насъ, такъ и въ другихъ государствахъ встрѣчались тысячи затрудненій; но не смотря на то, тѣмъ дѣлательнѣе, тѣмъ живѣе побуждаемы были чиновники къ занятіямъ своимъ, дабы хотя приблизительнымъ образомъ достигнуть той благодѣтельной цѣли, копорую имѣло вездѣ въ виду Правительство.

✕ Наконецъ, во всѣхъ странахъ материка, гдѣ народонаселеніе сильно множилось, гдѣ на квадратную милю тѣснилось отъ пяти до десяти тысячъ жителей какъ-

по: во Фландріи, въ Тосканѣ, въ Кипрѣ, въ нѣкоторыхъ Графствахъ Англіи; тамъ независимо отъ всякихъ Теорій и Системъ, отъ наставленія просвѣщенныхъ хозяевъ и занятій Государственныхъ людей, тамъ нужда, необходимость опыканія средствъ къ пропитанію, заставила земледѣльцевъ, болѣе чѣмъ гдѣ-либо, придумывать новыя способы обработки земли; новыя средства для умноженія ея производительности. Необыкновеннымъ спараніемъ, прилежаніемъ и примѣрною дѣятельностію земледѣльцы тамошніе, болѣе чѣмъ бѣдные и малообразованные поселяне и фермеры, возвысили однакожь плодородіе земли до такой степени, какъ нигдѣ это не замѣчается въ другихъ малолюдныхъ странахъ Европы. Въ своихъ занятіяхъ руководствовались они указаніями не естественныхъ опышателей, не хозяевъ; но всегда почти ощупью доходили они до улучшенія разныхъ сельскихъ пріемовъ, манипуляцій, до усовершенствованія полевыхъ работъ, до умноженія урожаевъ, ощупью всегда однакожь живо побуждаемою нуждою, которая говоритъ за себя сильнѣе, чѣмъ наука или опшвленные системы.

Такимъ образомъ въ продолженіи послѣдняго столѣтія вниманіе всего человѣчества съ необыкновенною дѣятельностію обратилось на изученіе вопроса: какъ поддержать и умножить производительность земли? — этотъ вопросъ составляетъ одинъ изъ существеннѣйшихъ предметовъ Сельскаго Хозяйства, — науки, созданной еще такъ недавно Теоромъ, а нынѣ занимающей уже почетное мѣсто между другими человѣческими знаніями, быстро распространяющейся въ разныхъ учебныхъ заведеніяхъ, вошедшей въ кругъ занятій не только специальныхъ Техническихъ инспитуповъ; но многихъ даже Университетовъ и Академій Наукъ. ✕

Любопытно было бы начертать картину всѣхъ тѣхъ разнообразныхъ изысканій, которыя послужили къ изслѣдованію причинъ и явленій плодородія земли; но этотъ предметъ такъ обширенъ; такъ многостороненъ, такъ трудно можетъ быть сжать рамки одной,

короткой, ученой сипашы что я рѣшился въ этомъ разсужденіи ограничиться только одною его частію, а именно крипическимъ разборомъ нѣхъ Физіологическихъ и Химическихъ теорій и опкрытій, копорыя послужили къ объясненію предсоящаго вопроса. Не буду слѣдовательно говорить ни о полевыхъ разныхъ работахъ, ни о системахъ хозяйства, ни о тысячахъ другихъ средсвахъ придуманныхъ земледѣльцами для умноженія производительности земли. Всѣ эти предметы какъ ни любопытны, какъ ни важны, въ особенности для промышленности, объ нихъ въ этой сипашѣ слегка только сказано будетъ. Одни лишь изслѣдованія ученыхъ, ихъ опкрытія, теоріи, ошибки будутъ служить предметомъ насоящаго разсужденія.

Во время пребыванія моего за границую я имѣлъ случай сблизиться со многими извѣстнѣйшими современными химиками и физіологами и разузнать отъ нихъ самихъ о подробностяхъ нѣхъ различныхъ опкрытій, копорыми обогатили они въ послѣдніе годы еспественныя науки. Не однократно видѣлъ я въ ихъ лабораторіяхъ много любопытныхъ опытовъ на счетъ питанія распеній, химическаго состава земли и разныхъ удобрительныхъ средснвъ, неоднократно слышалъ я изъ успѣ Дюмаса, Пеіена, Либиха и Буссенго изложеніе нѣхъ блистательныхъ гипотезъ и теорій, копорыми они старались объяснить плодородіе почвъ. Вникая съ подробностію въ различныя ихъ изслѣдованія и теоріи, сравнивая ихъ между собою, я безпреспанно убѣждался, что онѣ не только интересны для еспественныхъ наукъ; но что сверхъ того онѣ заключающъ въ себѣ богатѣйшій источникъ свѣдѣній, изъ котораго сельская промышленность можетъ черпать множество данныхъ, нужныхъ для ея развитія и усовершенствованія; но съ другой стороны я не могъ не замѣтить тоже и слабой стороны этихъ теорій, нѣхъ недослѣдковъ, того часто односторонняго направленія, копорыя были причиною, что при всей блистательности ихъ онѣ часто принимаемы были земледѣльцами

съ большею оспорожностію и справедливою нѣкоторою недоувѣрчивостію.

Въ настоящее время, какъ и всегда, естественныиспытатели стараются вывести свои теоріи изъ внутреннихъ болѣе сокрытыхъ признаковъ почвъ, они усиливаются глубже войти въ сущность предмета; но за то, часто уносясь чрезъ рядъ сужденій въ отвлеченный міръ идей или анализируя предметъ свой слишкомъ подробно, они опускаютъ изъ виду тѣ разныя побочныя, второстепенныя обстоятельства, которыя, какъ учились земледѣльческая практика, могутъ значительно содѣйствовать къ умноженію производительности почвъ.

Независимо отъ этихъ незначительныхъ недоспашковъ, или говоря иначе, отъ той трудности, которая замѣчается въ приложеніи общихъ началъ выводимыхъ изъ законовъ природы къ тысячи различнымъ промышленнымъ случаямъ, всѣ почти теоріи естественныиспытателей относительно плодородія земли основываясь, болѣе или менѣе, на разныхъ открытіяхъ, сдѣланныхъ учеными въ области расписательной химіи и фізіологіи, бросали всегда самый яркій свѣтъ науки на занятія и мнѣнія хозяевъ, давали ихъ изслѣдованіямъ болѣе опчепливое направленіе и выражали собою тѣ различныя возрѣнія на природу, которыя существовали въ наукѣ и въ жизни въ разныхъ эпохахъ исторіи. — Мнѣнія ученыхъ и хозяевъ какъ не разнородны кажутся сначала, но въ нихъ есть много общаго, сходнаго; въ нихъ проявляются нѣкоторыя идеи, тѣсно между собою связанныя, выходящія изъ одного опдаленнаго начала. Указавъ, какъ эти идеи развивались, измѣнялись съ теченіемъ столѣтій, какъ наука постепенно совершенствовалась, какія существовали и существуютъ до сихъ поръ еще мнѣнія въ ученѣмъ мірѣ относительно плодородія земли, что въ нихъ есть вѣрнаго, положительнаго, что можетъ быть съ успѣхомъ приложено къ Русской сельской промышленности — вотъ предметъ этого разсужденія.

× Мнѣнія ученыхъ и хозяевъ относительно плодородія земли такъ разнообразны, такъ многочисленны, что дабы хотя нѣсколько сжать обширный кругъ, предстоящихъ мнѣ изслѣдованій, я намѣренъ совокупить сошны, тысячи отдѣльныхъ теорій и системъ въ одинъ общій фокусъ, въ мысль одного какого нибудь челоука, одного генія, котораго свѣшлые, ясные взгляды на природу служили долго лучезарною звѣздою для изслѣдованій сошнъ другихъ ученыхъ. Постараюсь представить характеръ если не отдѣльныхъ Теорій, то по крайней мѣрѣ отдѣльныхъ, самостоятельныхъ школъ. Вотъ почему раздѣляю статью эту на пять главъ.

Въ первой, показано будетъ, какъ послѣ различныхъ мнѣній и опвлеченныхъ сужденій, господствовавшихъ въ древности и въ Средніе Вѣка, относительно плодородія земли, Естественныя Науки, благодаря появлению Химіи, получили наконецъ болѣе положительное направленіе, какъ Соссюръ, основываясь на Химическихъ и фізіологическихъ своихъ изслѣдованіяхъ объясняетъ процессъ питания растений и плодородіе земли. Въ перегноѣ, перегнойной вышажкѣ видить онъ важнѣйшіе источники производительности почвъ. Ученіе это распространяется во всей Европѣ. Гумфри Деви и Шаппаль прилагаютъ къ нему данъ своихъ опкрытій. Тэеръ, Фохтъ и другіе просвѣщенные хозяева основываютъ на этихъ данныхъ Науку земледѣлія.

Во *второй* главѣ, я буду говорить объ изслѣдованіяхъ и Теоріи Шпренгеля и Шюблера, которые утверждаютъ, что плодородіе земли зависитъ преимущественно отъ присутствія въ ней перегнойнокислыхъ, среднихъ солей, растворимыхъ въ водѣ. Эта теорія распространена въ настоящее время въ особенности въ Германіи.

Третья глава будетъ обнимать ученіе Французской школы, которой представителями должно считать теперь : Дюмаса, Пейена и Буссенго. Эта школа, опкрывъ помощію подробныхъ Химическихъ анализовъ во

всѣхъ расписельныхъ органахъ и сокахъ, во всѣхъ навозахъ, въ каждой почпн землѣ, въ большемъ или меньшемъ количествѣ, *азотъ*, — полагаемъ, что этоиъ азотъ естъ необходимый существенный элементъ распеній и живопныхъ, что онъ составляетъ важнѣйшій источникъ плодородія земли. По его количеству она заключаемъ о достоинствѣ почвъ и навозовъ.

Въ *четвертой* главѣ, изложено будетъ ученіе Либиха, который доказываетъ, въ опроверженіе многихъ другихъ Естествоиспытателей, что углеродъ, азотъ, водородъ, находящіеся въ составѣ распеній, заимствующея ими почпи исключительно изъ атмосферы, и что земля, навозы пѣмъ иполько содѣйствуютъ къ питанію распеній, что доставляютъ необходимыя для ихъ роста щелочныя основанія, и что наконецъ плодородіе земли зависить преимущественно отъ степени вывѣтриванія горныхъ породъ изъ которыхъ произошли почвы, отъ большаго или меньшаго количества находящихся въ нихъ растворимыхъ разныхъ солей.

При разборѣ каждой изъ упомянутыхъ чепырехъ теорій, я постараюсь указать на какихъ доказательствахъ, опытахъ или сужденіяхъ онѣ основаны, сколько содѣйствовали онѣ къ рѣшенію изслѣдуемаго нами вопроса, и что въ этихъ Теоріяхъ подлежатъ сомнѣнію, противорѣчатъ извѣстнымъ опытамъ или наблюденіямъ другихъ Естествоиспытателей или хозяевъ.

Въ *пятой* наконецъ главѣ я постараюсь изъ сравненія различныхъ системъ вывести по рѣшенію, которое, мнѣ кажется, будетъ всего удовлетворительнѣе, всего полезнѣе въ его приложеніи къ промышленности. — Въ заключеніе я намѣренъ представить нѣкоторыя общія правила о томъ какъ можно удержатъ плодородіе земли у насъ въ Россіи при мѣстныхъ нашихъ обстоятельствахъ, при существующемъ у насъ хозяйствѣ.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

Содержаніе.

✧ Теорія плодородія земли Греческихъ и Римскихъ философовъ и хозяевъ. — Мнѣніе объ этомъ Бюффона и другихъ ученыхъ. — Мнѣніе извѣстнаго Англійскаго Земледѣльца Тулля. — Пашуральная философія въ Германіи. Ея вліяніе на занятія и мнѣнія естествоиспытателей. — Фанъ Гельмонтъ, Боннешъ, а послѣ него Шрадеръ и Браконотъ старающіеся доказать, что растенія могутъ жизненною силою своею производить такіе вещества, которыхъ нѣтъ ни въ воздухѣ ни въ землѣ. — Это мнѣніе опровергнуто опытами Бергмана, Гассефрапта, а потомъ Джона, Яблонскаго и Вигмана. — Химія открываетъ для изслѣдованій естествоиспытателей новый ключъ. — Соссюръ первый изслѣдуетъ съ подробностію свойства и составъ земли. — Онъ находитъ въ перегной растворимую часть, названную имъ перегнойною выпяжкою. — Ея свойства. — Дѣйствіе воды и воздуха на перегной. — Измѣненіе опы этого химическаго его состава. — Изслѣдованія объ этомъ предметѣ Тенара и Гей-Люссака. — Соссюръ приписываетъ перегнойной выпяжкѣ важнѣйшую роль въ питаніи растеній. — Серъ Гумфри Деви въ Англіи предлагаетъ химию къ земледѣлію. — Его изслѣдованія надъ составомъ почвъ и его мнѣніе о плодородіи земли. — Тьеръ основываетъ въ Германіи Науку Сельскаго Хозяйства. Онъ описываетъ свойства перегной, опредѣляетъ въ какомъ количествѣ долженъ находиться перегной въ землѣ, въ какомъ соотношеніи съ пескомъ, глиною и известью дабы условить производительность почвъ. — Выведенныя имъ разныя таблицы для опредѣленія плодородія земли. — Фохтъ въ Германіи доказываетъ что плодородіе земли зависитъ не отъ ея богатства, а отъ ея дѣятельности, могущества. — Онъ предлагаетъ разныя математическія формулы для опредѣленія производительности почвъ. — Кадастры принимаютъ въ разныхъ Государствахъ Европы различныя классификаціи почвъ для опредѣленія ихъ достоинства. — Мнѣніе Павлова о черноземной слизи и о планетномъ процессѣ. — Шаппаль вводитъ въ Науку подраздѣленіе удобриТЕЛЬНЫХЪ средствъ на упучняющія и возбуждающія начала. — Недостаточность Теоріи Соссюра и его школы. — Перегнойная выпяжка есть понятіе неопредѣленное, сбивчивое. — Ученіе Тьера не объясняетъ многихъ важнѣйшихъ вопросовъ земледѣлія. — Повѣйшія изслѣдованія химиковъ. — Появленіе другихъ школъ. — ✧

Въ древности Греческіе и Римскіе философы занимались болѣе отвлеченнымъ мышленіемъ, чѣмъ положительными знаніями. Ихъ мнѣнія основаны были не столько на опытахъ или наблюденіяхъ, сколько преимущественно на разныхъ умозаключеніяхъ, на болѣе или менѣе остроумныхъ сужденіяхъ, всегда впрочемъ выводимыхъ изъ одного общаго начала. Одни философы говорили, что для жизни растений необходима земля, другіе утверждали, что одна лишь вода или воздухъ, иные наконецъ съ Аристотелемъ доказывали, что воздухъ, вода, земля и огонь, эти четыре стихіи содѣйствуютъ вмѣстѣ и одинакимъ образомъ къ поддержанію и развитію органической жизни, къ возбужденію плодородія почвъ.

Не однѣ только отвлеченныя сужденія, не однѣ лишь общія философскія идеи перешли къ намъ изъ древнихъ временъ. Исторія сохранила имена и полныя даже сочиненія нѣсколькихъ Римскихъ практическихъ хозяевъ, а именно: Катона, Варрона, Колумеллы и Палладіуса, которые дѣлательно занимались Сельскимъ Хозяйствомъ и написали много любопытныхъ, поучительныхъ спашей, относящихся къ земледѣлію.

Колумелла болѣе другихъ соотечественниковъ своихъ изслѣдовалъ и описывалъ плодородіе почвъ. Онъ освѣтилъ въ замѣчательномъ сочиненіи своемъ: *De re rustica* весьма любопытный споръ съ другомъ Тремеліусомъ, который доказывалъ, что земля съ теченіемъ лѣтъ можетъ истощиться, что она должна подобно человѣку соспарѣть, подобно женщинѣ сдѣлаться со временемъ безплодною. Нѣтъ, восклицаетъ Колумелла (1) съ шѣмъ краснорѣчіемъ, такъ свойственнымъ Римскимъ писателямъ и ораторамъ. Земля это не успарѣлая женщина. Нѣтъ — это дѣва всегда юная, красивая, всегда свѣжая, молодая, всегда способная быть плодородною, если только умѣетъ лелѣять ея младость, со-

(1) L. Junii Moderati Columellae de re rustica. Liber Primus ad Pub. Silvium Praefatio.

храняпъ , поддерживапъ ея нѣжную , игривую жизнь. Наши земли, продолжаепъ Римскій писателъ, не истощались бы такъ скоро, не превращались бы такъ легко въ голыя пущыни, если бы хозяева были не такъ безпечны и лѣнны, еслибъ нашихъ паприцѣвъ , нашихъ гражданъ занимали не однѣ лишь воинственныя дѣла, не пущыя игры въ театрахъ и циркахъ ; но еслибъ учились они земледѣлю , которое естъ единственнѣйшій источникъ благосостояннѣ народовъ , которое въ цвѣтущее время республики было занятіемъ не однихъ лишь рабовъ , но извѣснѣйшихъ сыновъ опечесства , знаменитѣйшихъ гражданъ Рима.

Для того, чтобъ сохранипъ плодородіе земли, говоритъ Колумелла, нужно во первыхъ сильно удобряпъ ее и вспорыхъ какъ можно тщательнѣе разрыхляпъ. Чѣмъ болѣе раздроблена земля, чѣмъ менѣе въ ней глыбъ, комьевъ, тѣмъ вѣрнѣе бываюпъ урожан, тѣмъ посposableнѣе производишельность почвъ. Каждый просвѣщеннѣйшій хозяинъ долженъ, говоритъ онъ, стремиться къ тому, чтобы привести свою землю въ то состоянне, выраженное Виргиліемъ слѣдующимъ стихомъ, въ которомъ выхваляетъ онъ одну изъ плодороднѣйшихъ почвъ Рима : *Et cui putre solum, namque hoc imitatur arando.*

Это мнѣніе Римскаго писателя и хозяина о необходимости удобренія и разрыхленія почвъ такъ вѣрно, такъ точно, что и теперь даже трудно къ этой мысли прибавипъ что-нибудь новаго. Но за то описаніе тѣхъ признаковъ, которыми по его мнѣнію отличаются плодородныя почвы, весьма еще сбывчивы и недостаточны. Если, говоритъ онъ, вода прилипаетъ къ землѣ, если приводитъ она ее въ броженіе, если придаетъ ей особый непріятный вкусъ и запахъ, то можно считатъ, что таковыя почвы будутъ производишельными. Вопъ чѣмъ ограничивались мнѣнія хозяевъ и Еспеспвоиспытателей въ то время, когда химія еще не существовала, когда и другія физическія науки были еще въ зародышѣ.

Послѣ Римлянъ въ средніе вѣка, и до самаго почти 19-го столѣтія мало было новыхъ взглядовъ, еще менѣе опытовъ и наблюденій, на основаніи которыхъ можно было бы объяснить опчепливымъ образомъ тѣ обстоятельство, отъ которыхъ зависить плодородіе почвъ. Большая часть Естествоиспытателей ограничивалась однѣми лишь умозрѣніями, догадками, которыхъ смѣнялись безпрестанно, не принося промышленности никакой существенной пользы, оставаясь въ одной лишь наукѣ, какъ будто бы для того, чтобы показать будущимъ поколѣніямъ попу и перписный и скользкій путь, по которому слѣдовалъ умъ человѣческій въ своихъ изысканіяхъ въ теченіе многихъ вѣковъ.

Въ 18-мъ даже столѣтіи Бюффонъ, который такъ подробно, такъ краснорѣчиво описывалъ природу, Бюффонъ имѣлъ о плодородіи земли самыя темныя, сбивчивыя понятія. Верхняя плева земнаго шара, говоритъ онъ, (1) служащая опорой и пищею растеніямъ, это соединеніе земли съ воздухомъ, водою и огнемъ, это упроба всѣхъ органическихъ существъ. Земля, по мнѣнію Бюффона, можетъ превращаться по въ желѣзныя руды, по въ каменный уголь, по наконецъ въ расписельную шкань.

Черноземъ — это не что иное, какъ исплѣвшія согнившія растенія и животины, а эти послѣднія это разбросанныя по землѣ источники теплоты и огня. Онъ припигаивающъ къ себѣ изъ атмосферы воздухъ и воду, питаются на ихъ счетъ, превращающъ эти два элемента въ органическую шкань и даже въ камни и соли, и оканчательно разрушаясь — дѣлаются землею.

Вотъ примѣръ одной изъ тѣхъ опвлеченныхъ, неопредѣленныхъ теорій, которая существовала въ прошломъ еще столѣтіи, въ то время когда положительныя науки были въ дѣйствѣ, когда единственное почти средство для изслѣдованія тайнъ природы было опвлеченное умозрѣніе.

(1) Oeuvres de Buffon, Edition de 1827. Tome VI. p. 568.