

В.В. Солдатов

Об удобрении почвы

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 631
ББК 4
В11

В11 **В.В. Солдатов**
Об удобрении почвы / В.В. Солдатов – М.: Книга по Требованию, 2015. –
80 с.

ISBN 978-5-458-24617-0

Книга агронома Солдатова В.В. - это общедоступное руководство для крестьян и сельских школ. В нем рассмотрены все доступные на тот момент виды удобрений - их получение, хранение, способы внесения.

ISBN 978-5-458-24617-0

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2015

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2015

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 первозданном 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.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

Вступленіе.

1. Необходимость удобрять землю.

Всякое растеніе—будетъ ли то дерево, или трава, или хлѣбъ—состоитъ изъ двухъ, рѣзко различныхъ частей: сгораемой и несгораемой. Когда топятъ печь дровами, то часть дерева при этомъ сгораетъ, а часть остается въ видѣ золы; когда топятъ овинъ соломой, тоже остается несгораемая часть ея—зола.

Сгораемая часть растенія называется *органическимъ веществомъ растенія*, а несгораемая—*минеральнымъ веществомъ* или золою.

Откуда попадаетъ зола въ растенія? Всякій отвѣтитъ на этотъ вопросъ, что она попадаетъ изъ земли, на которой они растутъ—больше попасть ей не откуда. Стало-быть, растеніе беретъ въ себя, впитываетъ часть земли, земля ему служитъ какъ-бы пищей. Поэтому-то говорятъ, что земля содержитъ *питательныя вещества* для растеній.

Если оставлять растенія на томъ мѣстѣ, гдѣ они растутъ (какъ, напримѣръ, бываетъ въ степяхъ, гдѣ траву не косятъ, или на выгонахъ), то растенія, сгнивая, отдають землѣ, или, какъ ее принято въ наукѣ точнѣе называть, *почвѣ*, ту часть ея, которую они изъ нея взяли, то есть золу.

Другое дѣло будетъ, если растеніе не оставляется на мѣстѣ, а убирается и идетъ на удовлетвореніе разныхъ нуждъ человѣка, какъ, напр., хлѣбъ, ленъ, конопля, картофель и т. п. Тогда изъ земли будетъ постоянно браться часть ея и пропадать такимъ образомъ для нея.

При этомъ нужно принять во вниманіе, что земля не состоитъ изъ какихъ-нибудь одинаково нужныхъ для растеній частей: всѣмъ,

	СТРАН.
23. Задѣлка навоза	37
24. Сколько нужно употреблять навоза на удобрение.	38
Человѣческія изверженія, или золото	41
1. Значеніе человѣческихъ изверженій, какъ удобренія .	—
2. Способы собиранія человѣческихъ изверженій	42
3. Удобреніе полей человѣческими изверженіями	45
Пометь птицъ .	47
1. Удобрительное значеніе помета и его употребленіе.	—
Компость, или смѣшанное удобрение	49
1. Приготовленіе компоста	—
2. Употребленіе компоста на удобрение .	52
Зола и сажа	53
1. Значеніе золы и сажы для удобрения и употребленіе ихъ.	—
2. Удобреніе торфомъ .	54
3. Лѣсная подстилка и удобрение ею	55
Животные отбросы и удобрительные туки .	—
1. Значеніе животныхъ отбросовъ, какъ удобренія.	—
2. Подготовка костей къ удобрению. Приготовленіе костяной мукп.	56
3. Удобрение костяной мукой	57
4. Прочіе животные отбросы .	59
Фосфорнокислыя удобрения (туки)	—
1. Фосфориты и удобрение ими	—
2. Суперфосфаты и томасъ-шлакъ .	60
Заводскіе отбросы .	61
Известь, гипсъ и поваренная соль	63
Калійные туки и селитра	65
Зеленое удобрение или сидерація	66
Накопленіе азотистыхъ веществъ мотыльковыми растеніями	67
Необходимость правильнаго сѣвооборота. Полныя и неполныя удобрения.	68
Вездѣ ли всякое удобрение дѣйствуетъ и какъ это узнать	70
Заключеніе	71
Гдѣ доставать минеральныя удобрения.	73

Предисловіе.

Народонаселеніе Россіи съ каждымъ годомъ увеличивается все болѣе и болѣе. Въ теченіе каждаго 60 лѣтъ оно почти удваивается. Между тѣмъ земли остается прежнее количество, такъ что на каждаго челоуѣка теперь земли приходится вдвое меньше, чѣмъ 60 лѣтъ назадъ. И вотъ получился недостатокъ въ землѣ и нужда въ ней: если прежде на одной десятинѣ, положимъ, кормился одинъ челоуѣкъ, то теперь двумя челоуѣкамъ отъ этой же десятины прокормиться трудно.

Теперь передъ земледѣльцемъ-крестьяниномъ встаетъ вопросъ: какъ же быть, какъ сдѣлать такъ, чтобы можно было попрежнему безъ нужды жить на томъ же участкѣ земли, когда населеніе увеличилось? Какъ сдѣлать такъ, чтобы, положимъ отъ полуторныхъ десятинъ, приходящихся теперь на душу вмѣсто прежнихъ трехъ десятинъ, можно было получить такой же доходъ, какой прежде давали три десятины?

Отвѣтъ на это простой: надо сдѣлать такъ, чтобы урожай съ каждой десятины получился не прежній, положимъ, 50 п., а вдвое болѣе, положимъ, 100 пудовъ. А чтобы получить болѣе урожай надо крестьянину оставить старинные способы обработки земли, какіе были при ихъ отцахъ, дѣдахъ и прадѣдахъ и научиться новымъ, которые уже давно примѣняются нашими, болѣе насъ образованными, сосѣдями—нѣмцами, французами, англичанами, и которые придуманы учеными людьми.

Возьмемъ примѣръ. У нѣмцевъ на плохой землѣ—какой-нибудь супеси—и то хлѣбъ родится пудовъ 100 на десятину, да еще при томъ не бываетъ такъ, какъ у насъ—одинъ годъ много уродится, а другой—ничего; у нихъ урожай всегда болѣе или менѣе ровный, хорошій. У насъ же такіе урожан бываютъ лишь на хорошей землѣ и то не каждый годъ: будетъ благопріятная погода—будетъ урожай, а не будетъ ее—нѣтъ урожая и на самой хорошей землѣ.

Прежде всего нужно начать удобрять землю, гдѣ это не дѣлаютъ. Но тамъ, гдѣ у насъ землю удобряютъ, дѣлаютъ это безъ всякаго пониманія, въ чемъ польза удобрения и какъ надо удобрять, чтобы лучше оно дѣйствовало; поэтому удобреніе не приноситъ такой пользы, какую оно можетъ дать. Слѣдовательно, надо научиться, какъ лучше удобрять землю.

напримѣръ. извѣстно, что въ ней есть песокъ, который для растеній совершенно не нуженъ: вѣдь на голомъ пескѣ ничего не растетъ. Почва состоитъ изъ двухъ частей: одна годится для растенія, идетъ въ него и образуетъ золу растенія,—это будутъ, такъ называемыя, питательныя вещества для растеній, а другая—не годится для этого и служить только для укрѣпленія корней растенія. Въ почвѣ больше всего частей, ненужныхъ для растенія; та же часть, которая идетъ на питаніе растенія, незначительна.

Но и зола не представляетъ изъ себя совершенно однороднаго вещества. Мы знаемъ, напримѣръ, что изъ золы можно получить поташъ—это уже одна изъ составныхъ частей золы. Кромѣ поташа, въ золѣ имѣется песокъ, магнезія, желѣзо, известь и многія другія вещества. Изъ нихъ есть нѣкоторыя, которыя необходимы для растенія настолько, что если въ почвѣ нѣтъ хотя бы одного изъ нихъ, то растеніе на такой почвѣ расти не можетъ, и есть такія, которыя растенію не нужны и попадаютъ въ него случайно. вмѣстѣ съ необходимыми для жизни растенія веществами,—если ихъ въ почвѣ нѣтъ, то растеніе прекрасно растетъ и безъ нихъ. Такія необходимыя для растенія вещества, какъ мы сказали, называются питательными веществами. Они слѣдующія: *калій* (составная часть поташа), *кальцій* (составная часть извести), *магній* (составная часть магнезіи), *желѣзо*, *сѣра*, *фосфоръ*, *азотъ* (газъ, входящій въ составъ воздуха) и *углеродъ* (входитъ въ составъ угля). Всѣ они входятъ въ составъ золы растенія въ видѣ разныхъ соединений между собою—солей.

Изъ питательныхъ веществъ растеніе не беретъ изъ земли одинъ углеродъ, а съ помощью листьевъ беретъ его изъ воздуха, остальные же вмѣстѣ съ водой попадаютъ въ растеніе черезъ корни изъ почвы. Чтобы питательныя вещества могли попасть черезъ корни въ растеніе и служить ему пищей, они должны быть растворены въ водѣ, твердыми же растеніе ихъ взять себѣ въ пищу не можетъ.

Пробовали брать растворы въ водѣ всѣхъ необходимыхъ растенію питательныхъ веществъ и въ нихъ выращивать растенія. Оказалось, что растенія прекрасно развивались въ такихъ растворахъ, цвѣли и давали плоды. Но стояло въ растворъ не положить одного какого-нибудь нужнаго растенію вещества или положить его мало.—растеніе уже не росло въ такомъ растворѣ, оно погибало.

Это указываетъ на то, какъ необходимы растенію вышеназванныя питательныя вещества, и на то, что всѣ другія вещества, находящіяся въ золѣ и въ почвѣ (напримѣръ. песокъ, глина), совер-

шенно не нужны для питанія растенія и служатъ только для укрѣпленія корней растенія и для задерживанія въ почвѣ воды, необходимой для растворенія питательныхъ веществъ и для питанія растенія.

Не во всякой почвѣ всѣ питательныя вещества имѣются. Если нѣтъ хотя бы одного изъ нихъ, почва будетъ совершенно безплодною, на ней никакое растеніе расти не будетъ. Но и во всякой почвѣ нѣкоторыхъ питательныхъ веществъ, какъ калий, фосфоръ, азотъ, очень мало, другихъ же, наоборотъ, много (напримѣръ, извести, желѣза, магнезій, сѣры). Поэтому, если долго разводить на одномъ мѣстѣ растенія и убирать получающійся урожай съ поля, то съ каждымъ урожаемъ изъ земли будетъ отниматься часть питательныхъ веществъ, и можетъ наступить время, когда какого-либо изъ нихъ не будетъ, когда оно все израсходуется, тогда почва перестанетъ родить, или, какъ говорятъ, она *истощается*.

Чтобы пополнить этотъ недостатокъ, почву необходимо *удобрять*, то есть вносить въ нее тѣ питательныя вещества, которые отнимаются изъ нея растеніями, и главнымъ образомъ тѣ изъ нихъ, которыхъ въ почвѣ всего меньше и которыхъ скорѣе всего можетъ не хватить, а именно—калій, фосфоръ и азотъ.

Но, кромѣ питательныхъ веществъ, въ почвѣ нужно еще накоплять *перегной*. Мы знаемъ по опыту, что черноземная почва плодороднѣе простого суглинка, а между тѣмъ она—тотъ же суглинокъ, но смѣшанный съ большимъ количествомъ особаго чернаго вещества, похожаго на уголь,—перегной. Перегной получается въ почвѣ отъ гніенія въ ней остатковъ растеній: когда растенія сильно перегниютъ, то они какъ-бы обугливаются, превращаются въ черное однородное вещество—въ перегной.

Самъ по себѣ перегной не нуженъ растенію, такъ какъ оно его изъ земли въ себя корнями не беретъ, да притомъ же онъ въ водѣ не растворяется и, слѣдовательно, въ растеніе попасть не можетъ. Но онъ очень полезенъ и сильно повышаетъ плодородіе почвы, въ которой онъ находится, тѣмъ, что, во-первыхъ, онъ слѣпляетъ отдѣльные комочки (частицы) почвы, увлажняетъ ихъ, такъ какъ онъ сильно впитываетъ въ себя влагу, во-вторыхъ, онъ, продолжая гнить, усиливаетъ разложеніе самой почвы и дѣлаетъ находящіяся въ ней питательныя вещества, нерастворимыя въ водѣ, растворимыми въ ней. Объ этомъ нѣсколько подробнѣе мы скажемъ ниже.

Поэтому накопленіе перегной въ почвѣ должно составить

одну изъ самыхъ важныхъ задачъ удобренія почвы: надо, чтобы удобреніе не только возвращало почвѣ ихъ питательныя вещества, которыя у нея взяты растеніями, но еще вносило въ нее перегной.

Зная все это, можно понимать пользу удобренія и соображать, подъ какое растеніе, на какой почвѣ, какъ и какое удобреніе можно примѣнять, чтобы получить наибольшій урожай.

2. Чѣмъ удобрять землю.

Чѣмъ же удобрять землю?

Чтобы отвѣтить на этотъ вопросъ, зададимся другимъ вопросомъ: куда идутъ взятыя съ поля растенія?

Отвѣтъ на такой вопросъ можетъ дать всякій хозяинъ. Часть растеній, солома, идетъ или на кормъ скоту, или на подстилку ему же; только немного соломы идетъ на покрытіе крышъ и на разныя подѣлки. Другая часть, зерно, идетъ или опять-таки на кормъ скоту (овесъ, мука, отруби), или же на пищу человѣку.

Если такимъ образомъ все потребляется въ своемъ хозяйствѣ, то возвратитъ въ землю взятое изъ нея очень просто. Для этого намъ нужно собирать весь скапливающийся въ хозяйствѣ скотскій навозъ, а также и всѣ человѣческія изверженія (золото), всякіе помои, отбросы и соръ въ хозяйствѣ, смѣшивать это и выносить на поле, удобрить его. Такимъ способомъ можно вернуть землѣ почти всѣ взятыя изъ нея питательныя вещества.

Однако надо сказать, что хозяйство никогда не употребляетъ на себя все то, что получаетъ оно съ поля: приходится продавать зерно, а подчасъ и солому, на базаръ, когда нужны деньги, положимъ, хотя для того, чтобы заплатить подати, купить одежду и т. п.

Поэтому скапливающийся въ хозяйствѣ навозъ и разные отбросы не будутъ содержать въ себѣ столько питательныхъ веществъ, сколько ихъ взято растеніями изъ земли: часть ихъ будетъ вмѣстѣ съ зерномъ, соломой и волокномъ уноситься прочь изъ хозяйства.

Слѣдовательно, въ землю будетъ вноситься не все, что изъ нея берется, и земля будетъ все равно истощаться, хотя, конечно, далеко не такъ скоро, какъ въ томъ случаѣ, если бы ее совсѣмъ не удобряли.

3. Гдѣ доставать удобреніе.

Изъ всего сказаннаго выше видно, что необходимо удобрять землю, или, какъ говорить, *вносить въ почву удобреніе*, если только

намъ желательно, чтобы она давала всегда хорошіе урожан хлѣбовъ. При этомъ нельзя довольствоваться тѣмъ, что остается въ хозяйствѣ въ отбросъ отъ полевыхъ растений (хлѣбовъ), но нужно доставать еще удобренія со стороны.

Откуда же ихъ доставать?

Прежде всего надо вспомнить, что скотъ никогда не кормится только соломой и мукой, а кормится онъ по преимуществу сѣномъ, которое получается съ луговъ. Слѣдовательно, въ навозѣ будутъ не только тѣ вещества, которыя взяты съ поля, но и тѣ, которыя берутся съ луговъ въ сѣнѣ. Если содержать достаточное количество скота, то можно такимъ родомъ пополнить недостатокъ въ питательныхъ веществахъ почвы на пашнѣ, получившійся отъ продажи растений или части ихъ на сторону, тѣми питательными веществами, которыя берутся въ сѣнѣ съ луговъ.

Итакъ, первое условіе для добыванія достаточнаго и необходимаго удобренія это—обладаніе достаточнымъ числомъ головъ скота и соотвѣтственно этому — сѣна.

Кромѣ того, удобреніе можно доставать со стороны.

Если хозяйство находится вблизи отъ города или базарнаго села, отъ фабрики или завода и тому подобнаго, то можно будетъ получать навозъ оттуда.

Если же такихъ условій нѣтъ, то можно покупать особыя удобренія, называемыя *туками*, о которыхъ мы скажемъ далѣе.

Теперь поговоримъ о томъ, какія удобренія можно имѣть у насъ и примѣнять въ нашихъ хозяйствахъ, подъ какія растенія и какое удобреніе класть, когда и какъ удобрять землю и, наконецъ, какъ собирать и хранить имѣющіяся у насъ удобренія, чтобы они не портились и были лучше и сильнѣе дѣйствовали.

Прежде всего и подробнѣе всего скажемъ о самомъ главномъ удобреніи—о навозѣ.

Н а в о з ъ.

1. Откуда получается навозъ.

Во всякомъ хозяйствѣ имѣется какой-нибудь домашній скотъ и, слѣдовательно, имѣется навозъ или наземъ, какъ его мѣстами называютъ. Навозъ получается отъ смѣшиванія изверженій скота (кала и мочи) съ подстилкой—соломой, сѣномъ, сухими древесными листьями, мохомъ и т. п., подстилаемой скоту, чтобы ему было мягче лежать, чтобы онъ не пачкался въ своихъ изверженіяхъ и чтобы удобнѣе ихъ было убирать и чище держать помѣщеніе для скота.

Мѣстами навозъ не употребляютъ на удобреніе, а вывозятъ его за село, валятъ въ рѣки, сжигаютъ. Мѣстами же его вывозятъ на поле и удобряютъ имъ землю. Тамъ, гдѣ его выбрасываютъ, хозяйство теряетъ значительную часть своего богатства, оно истощаетъ свою землю, такъ какъ съ каждымъ урожаемъ беретъ изъ земли часть питательныхъ веществъ для растенія и выбрасываетъ ихъ вонъ съ навозомъ.

2. Какую пользу приноситъ навозъ землѣ.

Навозъ, какъ извѣстно, приноситъ очень большую пользу почвѣ, какъ никакое другое удобреніе, когда его съ толкомъ при-мѣняютъ, потому что оно очень разнообразно и сильно на нее вліяетъ.

Во-первыхъ, навозъ вноситъ съ собой въ почву пашни пита-тельные вещества, которые нужны хлѣбамъ и которые взяты травой

съ луговъ и попали въ навозъ съ сѣномъ, соломой и другими кормами. Часть питательныхъ веществъ, взятыхъ растеніями, употребленными въ кормъ скоту, изъ той почвы, на которой они росли, пошла въ пищу животному, но это большею частью сгораемыя, органическія вещества, какъ крахмалъ, бѣлокъ, которыя растеніе изъ почвы не беретъ, а получаетъ изъ воздуха; нѣкоторыя части неорганическихъ веществъ—зола тоже остаются въ тѣлѣ животного, но значительная часть ихъ остается въ изверженіяхъ животного. Такимъ образомъ, эти изверженія, смѣшавшись съ подстилкой, имѣютъ въ себѣ много питательныхъ веществъ для растенія. И вотъ мы, удобряя землю навозомъ, добавляемъ въ нее тѣ питательныя вещества, которыя взяли изъ нея хлѣба, росшіе на ней, и даже больше; навозъ, сгнивши въ землѣ, оставляетъ въ ней ту золу, которая въ немъ заключается; слѣдовательно, сила и плодородіе земли отъ этого увеличиваются.

Кромѣ того, навозъ не только даетъ почвѣ самъ извѣстное количество питательныхъ веществъ; онъ еще дѣйствуетъ, какъ посредникъ: сгнивая въ землѣ, онъ, такъ сказать, гноитъ самую землю, разрушаетъ въ ней нѣкоторыя частицы ея, бывшія до этого времени негодными для растенія, такъ что послѣ гніенія навоза онъ дѣлается доступными для растенія. Земля вся произошла изъ камней—они разрушались отъ вліянія воздуха, воды и мороза, дѣлались мелкими и превращались въ пыль и песокъ. Почва, можно сказать, вся состоитъ изъ мельчайшихъ кусочковъ разныхъ камней и остатковъ сгнившихъ растеній. И вотъ, подъ вліяніемъ гніющаго въ почвѣ навоза, эти кусочки камней перепрѣваютъ, разрушаются. Когда они были крупнѣе, корни растеній не могли ими пользоваться и растворять ихъ, когда же они разрушались, то часть ихъ дѣлается доступной для корней и идетъ на пищу растеніямъ. Такимъ образомъ, навозъ не только самъ вноситъ въ почву обратно взятая у нея съ урожаемъ хлѣба питательныя вещества, но еще обогащаетъ ими почву тѣмъ, что дѣлаетъ доступными и пригодными для растенія питательныя вещества, которыя и безъ навоза были въ почвѣ, но не были доступны растенію, такъ какъ находились еще въ крупныхъ, неразрушенныхъ частицахъ почвы.

Всикій знаетъ, что когда навозъ долго лежитъ, онъ начинаетъ гнить, согрѣвается, и если это будетъ продолжаться долго, то онъ можетъ сгнить совершенно. Это гніеніе, какъ дознано наукой, вызывается тѣмъ, что въ навозѣ поселяются, живутъ и питаются на его счетъ мельчайшіе грибки, такіе маленькіе, что ихъ не видно

простымъ глазомъ. Эти грибки съѣдаютъ въ навозѣ или, какъ говорятъ, разлагаютъ органическія вещества и такимъ образомъ освобождаютъ изъ него неорганическія—золу, которая и идетъ на пищу растеніямъ. Часть этихъ грибковъ имѣетъ еще свойство брать изъ окружающаго насъ воздуха одно важное для растенія питательное вещество, которое называется азотомъ и котораго въ почвѣ очень мало. Растеніе такъ устроено, что оно не можетъ брать это вещество изъ воздуха, а только изъ земли. При гніеніи навоза получается много этого вещества, а такъ какъ его въ почвѣ мало, то понятно, какъ полезно удобреніе земли навозомъ въ этомъ отношеніи.

Наконецъ, навозъ дѣлаетъ еще то, что растеніямъ въ удобренной имъ почвѣ можно хорошо развивать корни, сильнѣе укореняться; навозъ—рыхлый и потому плотную тяжелую почву (какъ, напримѣръ, глину) дѣлаетъ рыхлѣе: въ плотной почвѣ корнямъ трудно развиваться и на ней растенія плохо растутъ, въ рыхлой же хорошо. Если почва слишкомъ рыхлая, какъ, напримѣръ, сыпучій песокъ, то навозъ, наоборотъ, ее дѣлаетъ плотною.

Если почва глинистая, то вода отъ дождей на ней застаивается, не проходитъ въ нее, и растенія гибнутъ отъ вымоканія. Навозъ, примѣшанный къ такой почвѣ, впитываетъ въ себя часть воды, и кромѣ того, сдѣлавъ такую почву рыхлѣе, дѣлаетъ то, что и она начинаетъ пропускать съ себя воду, и растенія не страдаютъ отъ излишка воды.

Наоборотъ, если почва песчаная, то вода отъ дождей быстро проходитъ сквозь нее и такая почва всегда будетъ сухою, растенія на ней выгораютъ отъ недостатка влаги. Навозъ, впитывая въ себя воду, удерживаетъ ее, дѣлаетъ песокъ сырымъ, и растенія на удобренной навозомъ песчаной почвѣ не такъ легко выгораютъ, могутъ расти и дать урожай.

Когда навозъ въ землѣ начинаетъ гнить, то онъ разогрѣвается, какъ мы объ этомъ писали выше, и тѣмъ согрѣваетъ землю. Въ согрѣтой же землѣ скорѣе проростаютъ сѣмена и растенія на теплой землѣ быстрѣе и сильнѣе растутъ.

Изъ всего этого видно, какую огромную пользу, какъ удобреніе, даетъ навозъ. какъ онъ сильно улучшаетъ землю и дѣлаетъ ее плодороднѣе.

Однако, не всякій навозъ одинаково полезенъ: плохо сохраненный навозъ, не во время и неумѣло внесенный въ землю, пользы даетъ мало. Чтобы навозъ принесъ наибольшую пользу, какую онъ