

... Neque in bona segete nullum est spicum nequam, neque in mala non aliquod bonum ...

Полагаю, многие подумали, будто бы на этом всё, но... НЕТ! Встречайте её величество всех романов о перерождении – великое и могущественное трёхполье... шучу, многополье.

Впрочем, всё же значительно более пригодная для эффективной организации сельского хозяйства, нежели схема а-ля «озимые – пар – яровые», так как обязательным элементом многополья являлись кормовые культуры, как правило, богатые азотом.

Да-да, это затёртое до дыр «изобретение», а на самом деле долгий эволюционный процесс, явившийся следствием капиталистического развития средневекового сельского хозяйства, является действительно важной вехой в истории человечества.

Если быть точнее, то многополье, в частности, его ранняя вариация, четырёхполье – одно из важнейших изобретений человечества в истории сельского хозяйства. Многополье ещё лучше помогает полю бороться с вредителями, болезнями, значительно замедляет истощение земли и даже повышает урожайность (за счёт более рационального использования земли под засев идёт несравненно большая часть поля, чем в случае двуполья).

Кроме того, правильно организованное многополье позволяет разводить домашний скот круглый год. Какое счастье, что Таня перескочила ненужный этап с трёхпольем, верно?

В любом случае, начнём мы, как привычно, издалека. Видите ли, трёхполье, четырёхполье и прочее многополье – это, конечно, хорошо, но какой в этом смысл, если вы запрягаете для обработки поля гораздо более прожорливых и медлительных волов (даже несмотря на свою прожорливость, они были энергетически эффективнее лошадей, как бы парадоксально это ни звучало)?

Верно, никакого! Собственно, поэтому, недолго думая, Таня запилила бедным галлам хомутную революцию (которая для появления рыцарства сделала работы несравненно больше, чем пресловутые луки со стремянами, но это отдельная тема для отдельной статьи, поэтому не сейчас).

Впрочем, прежде необходимо сделать соответствующее замечание – ранее, в том числе и в течение всего существования Римской державы (по крайней мере, западной её части; и да, я специально избегаю термина «римская империя», так как с точки зрения современников оной никакой империи не была – была республика) хомута не было как такового.

Вообще, римляне, по всей видимости, использовали наспинное ярмо (дальнейшее развитие головного и шейного ярма), чтобы впрягать в него крупный рогатый скот, например, волов.

Судя по всему, вопреки ошибочному распространённому мнению о том, что античная упряжь не годилась для выполнения тяжёлой полевой работы из-за слишком высокой точки тяги и удушающего эффекта, создаваемого горловым ремнём, римляне, наши прямые предки, видимо,

не были идиотами.

По всей видимости, наспинное ярмо, бывшее в употреблении у римлян (и у других народов тоже), помещалось прямо за лопатками и пристёгивалось при помощи грудных ремней, не оказывая никакого удушающего эффекта.

Таким образом, вопреки данным некоего французского офицера Ришара Лефевромде Нётте, две лошади, запряжённые в подобное ярмо, могли вполне спокойно тянуть груз почти в тонну (это к слову об истинности сведений, представленных в википедии, ибо, как можно заметить, для неё нет ничего постыдного в использовании данных, полученных аж 112 лет назад).

В любом случае, даже правильно сделанное наспинное ярмо римлян было не в состоянии конкурировать с хомутом. Хотя, вообще-то, как бы это иронично не звучало, хомут изначально представлял собой лишь мягкие подкладки под твёрдое ярмо.

Так или иначе, хомутовая упряжь состоит из единой овальной деревянной рамы (то есть, собственно хомута), сделанной так, чтобы она удобно ложилась на плечи лошади, часто с подушечкой-подкладкой.

Именно это не столь уж сложное изобретение, как ни странно, позволило лошадям сделать ещё один шаг на пути к тому, чтобы стать прекрасными работниками на поле.

Это произошло благодаря тому, что хомут обеспечивал малый угол тяги и позволял прилагать значительное усилие с помощью грудных и плечевых мускулов животного. Кроме того, он позволял связывать в один или даже два ряда для исключительно тяжёлых работ.

Впрочем, хомут бы не имел никакого смысла банально из-за рациона лошадей, ибо занятых на тяжёлых работах лошадей приходилось кормить зерном, в то время как волов можно было кормить соломой и мякиной, и запрягать их можно было в обычное ярмо, когда лошадям нужны были сравнительно дорогие подковы и упряжь.

Собственно, о подковах – римляне их знали, а вот греки – нет. Греки обували на копыта своих лошадей сандалии, набитые соломой. Римляне, унаследовав технологию у галлов, тоже стали делать подковы (*soleae ferreae*), но крепили их при помощи зажимов и шнурков.

Не думая слишком много и не жалея бедных галлов, Таня внедрила U-образные подковы, крепящиеся при помощи специальных гвоздей – ухналей. Кроме того, она внедрила вальки, уравновешивавшие натяжение при неравномерной тяге. Ну, а ещё они помогали управлять животными и позволяли впрячь чётное или нечётное их количество, но это уже детали, не заслуживающие нашего величественного внимания.

Наконец, в пользу лошадей выступила их анатомия. Мало того, что передняя часть у них весила гораздо больше, чем задняя (соотношение 3:2), в то время как у крупного рогатого скота вес был распределён равномерно по всему телу, за счёт чего она могла лучше

использовать инерцию при тяге.

Кроме того, лошадь отличалась большей выносливостью, работая 8-10 часов в день против 4-6 часов для крупного рогатого скота, да и жили, в среднем дольше – 15-20 лет у лошадей против 8-10 у волов.

В завершение, анатомия лошадиной ноги позволяет ей практически полностью исключить энергетические затраты в стоячем положении (это связано с наличием у неё очень мощной поддерживающей связки и пары сухожилий, позволяющих ей буквально запереть ногу без участия мускулов).

Это, как ни странно, позволяет отдыхать и даже дремать стоя, практически не затрачивая энергии, а также тратить крайне мало энергии на выпасе. Все другие млекопитающие расходуют примерно на 10% больше энергии в стоячем положении по сравнению с лежащим.

Ну, не говоря уже о том, что лошадь шла на мясо, кожу, клей, давала молоко, навоз и успешно воспроизводила себя (что является несравненным бонусом на фоне того, что лошадь возмещала, в среднем, труд шести человек в год, потребляя при этом рацион, равный рациону шести человек).

И да, если вы думаете, что на этом всё, то нет – селекция спешит на помощь. Да-да, селекция – не думали же вы, что Таня всем этим решила заняться по приколу?

Нет, вернее, это иначе назвать нельзя, так как результат её усилий проявится, в лучшем случае, через пару десятилетий, если не через несколько, но это был очередной шаг в большое будущее, и эта честь принадлежит ей, что, разумеется, не могло не греть ей душу.

Ну, и, наконец, плуг. Разумеется, Таня предпочла бы использовать плуг Джона Дира с хорошо отполированным стальным отвалом, но, естественно, цена такого плуга не просто кусалась – она была бы астрономической даже за всего один единственный инструмент.

Как результат, пришлось на время ограничиться классическим, римским плугом. Тем более, что он стал прямым следствием развития более примитивных разновидностей римского плуга, в то время как само развитие стало следствием ответа на те географические условия, с которыми римляне столкнулись при попытке распахать галльскую целину (какая ведь ирония).

Видите ли, у ранних, примитивных разновидностей римского плуга была одна очень важная особенность – они были пригодны только для распашки старопахотных земель.

Он был абсолютно неприменим для обработки залежных и целинных земель, потому что не имел ни отвала, ни отреза, ни колёсного передка (собственно, а не было его потому, что и без него вполне неплохо справлялись, пока не появился отвал, который резко затруднил удержание плуга в одном и том же положении).

Не стесняясь, Таня просто присвоила себе коллективный труд римских землепашцев по развитию классического плуга, миновав все эти этапы развития, когда сначала в Галлии появился отвал, потом в Иудее появился отрез, а затем и вовсе в Реции появился колёсной передок.

Таким образом, на вооружении галлов стал технологически значительно более совершенный плуг, немногим более дорогой в производстве, зато позволяющий значительно улучшить качество вспашки земли, а заодно и производительность.

Более того, такой плуг вполне успешно мог направлять обычный подросток, так как резко упала необходимая выносливость и квалификация пахаря. Кроме того, с помощью этого плуга Таня сумела распахать целину на плодородных равнинах Галлии, в связи с чем резко увеличила количество пригодной для сельского хозяйства земли.

Наконец, в довершение всего этого прелестного процесса, возвысившего Галлию и её сельское хозяйство на ранее недостижимые высоты, Таня ввела многополье, которое, в отличие от трёхполья (притом, что сами римляне в это время всё ещё пользовались преимущественно двупольем), позволяло не только улучшить те качества, которые есть и у трёхполья.

Многополье, и это одно из главных его преимуществ по сравнению с трёхпольем и уж тем более двупольем, позволяет круглогодично содержать на выпасе животных (если быть точнее, то он увеличивает разнообразие чередуемых культур, за счёт чего лучше борется с вредителями и сорняками). Что, разумеется, просто-напросто выгоднее.

Вообще, богатые азотом растения, ботву которых можно запахивать в землю в качестве удобрения, либо скармливать скоту, и уже его навоз использовать в качестве удобного удобрения, представлены, в основном, семейством бобовых.

Хотя, если быть честным, в число пригодных для севооборота культур подходят также представители крестоцветных и сидераты из семейства злаковых или зерновых, а также прочие промежуточные культуры, заделываемые в почву.

В этом, собственно, один из заложенных в севооборот принципов – плодородие почвы не должно уменьшаться. Если в интенсивном земледелии современности это решается за счёт внесения уже готовых минеральных удобрений (при этом севооборот используется для снижения затрат на оные и выведения сорняков с поля), то в рамках традиционного земледелия лучше всего с этим справляются две вещи – ботва богатых азотом растений и навоз.

К слову, отсюда и вытекает особенность многополья, позволяющая кормить животных на протяжении круглого года – оную ботву можно успешно скормить им, а на выходе получить отличный навоз, весьма пригодный в качестве удобрения. Ну, а после животных можно кормить силосом и корнеплодными культурами, как не трудно догадаться. Тем более, что механически внесение навоза в почвы проще, чем заделка ботвы.

Впрочем, разумеется, и здесь чёрттов мир успел нагадить Тане, так как большинство современных и не очень севооборотов предполагает использование культур, которых у Тани либо нет, либо возвращение которых в Галлии невозможно. Можно было бы, конечно, организовать прекрасный севооборот с применением сразу восьми полей, который бы давал отличные урожаи риса, но вот незадача – рис в Галлии не растёт, что уж тут поделывать.

Можно было бы, кроме того, устроить и другие, весьма эффективные системы севооборота, но, как правило, они подразумевают посадку культур, которые в силу определённых обстоятельств совершенно недоступны бедной Тане – кукурузы, подсолнечника, картофеля, а также многих других чрезвычайно важных сельскохозяйственных культур.

В результате, Тане пришлось остановиться на довольно простом севообороте многолетних культур, предусматривающем чередование а-ля «озимый рапс – озимая пшеница – озимый рапс – озимая пшеница – люцерна – люцерна» (к слову, сено из люцерны – один из самых питательных видов кормов). Печально, конечно, учитывая её грандиозные планы превратить Ирландию в страну картофеля, а также её любовь к томатным соусам.

Впрочем, долго горевать ей не пришлось – буквально следующим же делом она занялась тем, что стала решать вопрос с металлургией, который, к слову, был ей уже как заноза в заднице, постоянно мешая ей строить «будущее». А вопрос, между прочим, стоял действительно серьёзный – её недоразвитость серьёзно ей мешала, и она была намерена искоренить эту проблему. По крайней мере, в обозримом будущем она желала более её не видеть...

<http://tl.rulate.ru/book/70600/2053720>