

# Научные новости и их значение для народного хозяйства,

Врач А. Снятков.

В настоящей заметке я не имею ни намерения, ни возможности проследить всю область, где естественные науки соприкасаются с практическими вопросами сельского хозяйства, ни говорить о той пользе, которую вообще может принести научное знание в деле сельского хозяйства. На словах эта польза признается теперь почти всеми, но только очень немногие имеют ясное понятие об огромных размерах этой пользы. а в широкой массе сельских обывателей, для которых доход от сельского хозяйства является регулятором всей жизни, польза знания скорее только не оспаривается, чем сознается скольконибудь ясно. Правда, и сюда начинает проникать сознание полезности новых приемов хозяйства, но только в виде признания некоторых отдельных мер, не входивших ранее в старый обиход, в роде лучшей очистки семян, новых орудий и т. д. Но все это еще слишком поверхностно и совершенно не вошло в обычный строй мышления. и эти круги все еще глубоко верят в непогрешимость заветов предков. несмотря на совершенно изменившиеся условия хозяйства. и с большим недоверием относятся к советам агрономов, считая последних в значительной мере непрактичными белоручками.

А между тем именно теперь становится совершенно очевидной необходимость глубокого изменения всего хозяйственного уклада деревни в целях поднятия общего уровня производства. и настоятельно требуется, чтобы именно сюда, в этот темный уголок и светил свет науки, и чтобы здесь сказывалась вся мощь ее указаний. Необходима постоянная и упорная борьба знаний с старозаветной темнотой. чтобы возможна была быстрая победа науки.

Не надо отчаиваться в окончательном исходе, несмотря на трудность этой борьбы.

Назад тому лет сорок народ с таким же недоверием, скорее даже неверием. смотрел на работу земских врачей, тогда впервые появившихся в деревне. И что же: через один—два десятка лет польза научной медицины была уже вне сомнения. заметно чуждались только те элементы. в сознании которых многие врачебные меры будто бы находились в противоречии с религией; амбулатории наполнились больными. и доверие к силе науки заняло место подозрительности. Страх смерти, конечно, может заставить больного сделать очень многое, но и для здорового ясно сознаваемая выгода—приманка еще большая.

Конечно, для этой победы нужен был труд, много труда, много уменья подойти к обывателю, но первый шаг всегда трудней, а с того времени старые устои во многом поколебались.

Совсем недавно думали, а очень многие думают еще и теперь, что научные изыскания и работы должны вызываться определенными практическими целями, что образование специалистов должно им дать только определенные сведения, нужные для их прямого дела, и не задаваться целью по возможности уяснить связь разных наук и общее миропонимание. Наука должна идти только за техникой, промышленной или сельско-хозяйственной. Все лишнее рассматривалось как роскошь и даже хуже,—как дело не совсем благонадежное.

Практика жизни совсем не оговаривала этих узких мыслей. Не прошло еще четверти века, как немецкий ученый Гельригелль заинтересовался очень мелкими клубеньками в корнях клевера, повидимому, совершенно пустяковыми. И что же: исследование Гельригеля и других, продолжавших его дело, показали, что эти клубеньки, а следовательно и самый посев клевера, дают земле лучшую часть удобрения, которое иначе приходится везти дальше, чем за 10 тысяч верст из южной Америки или с большими затратами готовить на особых заводах.

Изучение жизни, смешно сказать, комаров привело нас к тому, что мы определенно знаем, как получается лихорадка, и что надо делать, чтобы не заболеть ею, тогда как раньше целые местности были совершенно безлюдны из страха перед лихорадкой, а сотни тысяч людей принуждены были тяжело страдать и умирать. Как пример значения борьбы с лихорадкой для хозяйственной жизни всего мира можно указать на работы по проведению Панамского канала. Это дело было задумано давно, свыше сорока лет тому назад. Было приступлено к постройке, но ее пришлось бросить из-за страшной смертности среди рабочих, вызывавшейся желтой лихорадкой. Только когда ознакомилось человечество с возбудителем обычной болотной лихорадки, когда выяснили, что и желтая тропическая лихорадка передается теми же способами, теми же комарами, когда применили в борьбе с ней те же меры, удалось наконец довести до конца это грандиозное предприятие, имеющее такое громадное значение для судоходства всех стран и всех народов.

Таких примеров можно привести десятки только за последние 10—20 лет.

Знающему ход развития науки ясно, что только широкое понимание законов, управляющих мировой жизнью, а не узко ремесленное изучение специальности, может вносить и в практическую жизнь такие новости, которые глубоко изменяют постановку дела и сильно облегчают и оплодотворяют труд человека. В настоящей статье мне хочется показать, какое огромное практическое значение могут получить, особенно в условиях нашей жизни, два открытия, сделанные совсем без всяких практических видов, только из желания уяснить себе явления окружающей нас природы. В других странах они уже введены в практику жизни, успели уже много поспособствовать производительности труда, а в будущем обещают еще больше. Американцы, например,—большие любители наживаться—не щадят десятков и даже сотен тысяч рублей, чтобы дальнейшие научные работы могли извлечь из этих открытий возможно большую материальную пользу. Они хорошо понимают, что эти круп-

ные затраты в будущем, и очень недалеко, могут приносить ежегодно. Наверно, больше, чем затрачивается единовременно теперь. То же мы видим и в других странах. У нас были предприняты только отдельные попытки, по скудости отпущенных средств, не давшие почти ничего существенного; практической пользы никакой не получилось, отчасти потому, что мало кто из сельских хозяев и знал об этих попытках, а кто и знал, тот не ясно понимал весь объем могущей получиться пользы. И небольшие затраты пропали почти даром, не окупились именно потому, что они были слишком малы.

Всякий знает, что такое сорт хлеба, но далеко не все ясно понимают всю практическую пользу для хозяйства, какую могло бы принести введение хороших его сортов. Многих пугают затраты, боязнь, что приобретенный сорт быстро выродится; других останавливает непривычность дела и только в немногих случаях, например, относительно льна и овса, польза хороших сортов сознается в более широких кругах. Но и здесь условия русской жизни являются иногда камнем преткновения на дороге. Хорошие, менее перерождающиеся семена стоят сравнительно дорого, а дешевые— скоро портятся, да и за хорошую цену подсовывают часто неважные семена. Все дело двигается туго.

Посмотрим на Америку. Здесь явилась надобность занять под земледелие страны более холодные и более засушливые, чем остальные части Америки. У нас это повело бы к бесчисленному неудачам для новых поселенцев, частым голодовкам, разорению многих, к возвращению на старые места, и только ценою многих бедствий и лишений удалось бы, и то не всегда, сделать кое-что. В Америке, еще прежде, чем вызывать поселенцев на новые места, озаботились тем, чтобы облегчить им сколько возможно их дело, для холодных местностей приобретались семена в Швеции, Финляндии, у нас в Устьсысольском уезде ячмень, в Пермской губ., в Сибири, в Манджурии, (для засушливых местностей— у нас с Поволжья, из Киргизских степей, Туркестана и т. д.).

Одно это приобретение семян стоило дорого, а часто и очень дорого, потому что приходилось отправлять за покупкой не первых попавшихся людей, а людей науки, которые бы более определенно могли знать, что применимо к американским условиям, и что следует брать, и что совершенно не применимо или рискованно. Этого мало. Если Швеция и Финляндия могли дать отсортированные семена, то в Устьсысольском уезде их отсортировывала только сама природа. Поздно зреющие ячменя и овсы вымерзали от ранних холодов и исподовольно, сами собой, силами природы образовывались ранее зреющие хлеба, если только человек не портил их новой покупкой неподходящих семян. А в Америке наши семена подвергали научной сортировке; изучали их применимость к местным условиям и т. д., так что в недалеком будущем нам же придется обращаться туда за стойкими и чистыми семенами вывезенных от нас хлебов. И у нас бывало занимались отбором семян, но дело тянулось десятки лет (напр., с шатиловским овсом, льном), и семена получались нестойкие, быстро вырождающиеся, дающие большой урожай только на несколько лет, а затем довольно скоро утрачивающие свои выгодные особенности.

Дело это в последнюю четверть века круто изменилось, благодаря двум важным открытиям, важным, как для общего понимания мировой жизни, так и для запросов текущего времени.

Бельгиец де-Фрис, занимаясь исследованием одной сорной травы, нашел, что растения иногда дают семена, из которых выходят новые растения, иногда сильно похожие на своих родителей. Семена этих растений, потомков, если последние будут ограждены от смешения с другими (старого типа), дают уже новое потомство, вполне похожее на себя и отличающееся от старого типа. Если вновь образовавшаяся разность имеет в себе что-нибудь полезное (напр., большую урожайность, лучше кустится и т. п.), то достаточно нескольких лет, чтобы вывести при известных условиях новый выгодный сорт. Но дело должно вестись с соблюдением известных условий и может удалиться только в опытных знающих руках.

В Европе и Америке для такого дела устраивали за счет правительства особые опытные станции, на которых работают агрономы и ботаники специалисты. Кроме прямо им порученной работы, они должны входить в тесную связь с местным земледельческим населением и сейчас же сообщать населению все то новое, что может принести какую бы то ни было пользу, отпускать семена, давать советы при встречающихся затруднениях и т. д.

Прошло более 50 лет с того времени, как монах Мендель в Австрии проделал несколько очень любопытных и хорошо задуманных опытов с целью выяснить законы наследственности. Опыты и толкования их ему удалось очень хорошо, но ученые в то время не обратили внимания на работу скромного провинциального монаха. Прошло еще около сорока лет, когда несколько ученых, занятых теми же вопросами, случайно наткнулись на старую работу Менделя, уже умершего, повторили его опыт и проделали еще несколько новых. Оказалось, что Мендель в общем очень хорошо ухватил закон, управляющий наследственностью, т. е. насколько и как проявляется в потомстве различие в типах отца и матери. Первые опыты были произведены на растениях, где это делается гораздо проще, но теперь они повторены и на животных (четвероногих, птицах и других). Оказалось, что и здесь в общем закон Менделя оправдывается, а где встретились затруднения, то это происходит в очень многих случаях от неудачной постановки самих опытов или неправильности их толкования.

Какое же это имеет отношение к сельскому хозяйству?

Оказалось, что очень большое, и особенно к выведению новых сортов. За недостатком места я здесь не могу дать подробного объяснения, но суть в том, что, зная закон Менделя и скрещивая друг с другом известные хорошие сорта, мы можем получить новые, в которых полезные свойства двух или более сортов (напр., сильное раскущивание и большая длина колоса у ржи) будут соединены, а вредные уничтожены. Правда, эта работа трудна и кропотлива, но она дает возможность вывести вдвойне и втройне более выгодные сорта. Дело это опять таки требует хорошо обставленной станции и специальных работников.

Улучшения сорта требуют не одни только хлеба, сеющиеся на полях,—овощи в огородах также дадут гораздо больший урожай, если, вместо старых дедовских, в руки огородника попадут новые улучшенные семена. То же надо сказать и о плодовых садах. И у нас население стало бы получать гораздо больший доход, если бы вместо кислых, почти не отличающихся от лесных, стали бы расти крупные, хорошие яблоки, а это возможно, если бы устроить опытные станции—

опытные плодовые сады и питомники для раздачи населению прививочного и семенного материала. Притом можно бы достигнуть в этих садах выводки и таких сортов, которые бы не боялись нашего холодного климата.

Заграница и наш юг не могут дать нам этого: там тепло, и нет необходимости биться из-за сортов, не боящихся ранних инеев.

Не следует при этом упускать из виду и возможность введения новых культур, напр., культуры поляники. Эта редкая и ценная ягода дико растет не в таких количествах, чтобы можно было покрыть возможный спрос, как, напр., морошка. Как ни ограничено у нас дело садоводства, но, напр., в Вологодском уезде оно развито в некоторых местностях, и нет сомнения, что оно может распространиться и далее, значительно увеличивая доходность труда. Огородничество же и у нас идет далеко, заходя глубоко в Архангельскую губернию. Развитие и лучшая постановка его в южной части губернии около крупных городских и фабричных центров может также дать очень значительный доход, а в остальной части губернии продукты огорода могут значительно улучшить пищу населения.

Кроме хлебов, для сельского хозяйства имеет большое значение и травосеяние. При увеличении количества населения, что неизбежно, нельзя будет оставлять в таком жалком положении, как ныне, пустоши, занимающие у нас столько места и дающие так мало сена. Но, чтобы поставить правильно луговое хозяйство в наших условиях, необходимо спать таки упорная и систематическая работа опытных станций, которые могли бы выработать и передать населению более легкие и правильные способы улучшения лугов. И на полях введение клевера могло бы поднять значительно урожай хлебов даже при настоящем количестве удобрения. Но и в том и другом случае травосеяние опять потребовало бы выведения новых сортов трав, как более доходных и подходящих к нашим условиям. Попытки изучения посевных трав и выведения новых сортов уже делаются, но как-то лениво, вразброд, почти не серьезно. Говоря, напр., о луговом мятлике, агрономы не считают нужным говорить о том, какую форму его они имеют в виду, а число этих форм у нас доходит почти до десятка, и они очень разнятся по своему хозяйственному значению. Хорошо поставленным опытными станциями и здесь найдется очень достаточно дела, и дела живого, необходимого в интересах развития народного хозяйства.

Если у нас когда-нибудь наконец и будут устроены опытные станции, то нам придется сначала пользоваться в значительной степени материалом из таких стран, как Швеция, Шотландия, Америка и особенно Канада, где природные условия всего ближе подходят к нашим. Но и тогда на опытные станции ляжет нелегкая задача определения в наших условиях большей или меньшей пригодности разных сортов хлебов, трав и т. д. для той или другой местности и для разных почв, более точное определение их достоинств или недостатков, особенностей их возделывания, а затем и выведения новых сортов, всего более пригодных для нас, путем скрещивания и отбора, или как говорят ныне, селекции. Работа эта будет безусловно необходима, чтобы поднять производительность и доходность сельско-хозяйственного труда.

Имея в виду примеры других стран, нет основания бояться на этом пути неудачи. Каждая затрата на это дело, если только она не будет сделана совершенно легкомысленно, очень хорошо окупится в будущем—и очень недалеко.

Есть и другие стороны сельско-хозяйственной деятельности, которые до сих пор остаются какими-то полузабытыми, хотя практическая их важность несомненна. Всякий знает, что время от времени на наших полях появляются различные „черви“, слизи, большие количества спорыньи и другие более редкие гости в роде „пьяного хлеба“ в 1904 г., и вызывают громадные убытки. Надо сказать, что в последнее время эти напасти обрушивались на нас не так часто, как можно было бы ожидать, несмотря на то, что борьба с ними велась до сих пор спустя рукава и подчас даже прямо смехотворно. Так, лет двадцать назад, только после сильных трехлетних опустошений среди уездов, дело об озимом черве дошло до губернского земского собрания. В своем докладе управа довольно скептически отнеслась к советам агрономов и полагала даже, что вовсе не доказано, что черви не падают с облаков, как думали некоторые. Нужны были продолжительные споры, чтобы ассигновать две или три сотни рублей на приобретение книжек о черве для раздачи населению. Естественные условия и без книжек покончили с червем в следующую лето, как в пострадавших уездах, так и в других, где можно было ожидать его появления, как, напр., в Вологодском, где появилась уже масса бабочек, из яиц которых выходят эти черви.

В 1904 году во время пьяного хлеба совсем не было принято никаких мер борьбы, кроме раздачи зимой хорошей муки населению в течение 2—3 месяцев. Кроме мест, посещенных санитарными отрядами, очень немногих, поступило только одно извещение о распространении пьяного хлеба, да год слишком спустя один из земских начальников в князюжной бумаге вспомнил, что и у него в участке был пьяный хлеб.

В 1908 году на запрос одной волости, что делать с появившимся слизнем, туда были посланы книжки об озимом черве. Научкой выработаны уже давно разные меры для борьбы со всеми этими бедствиями, и нет сомнения, если хотят вести борьбу настойчиво, то скоро будут выработаны еще более простые, практичные и применимые к нашим условиям. А меры эти положительно необходимы, так как убытки от повреждений часто доходят до сотен тысяч рублей.

В прошлом году не было предпринято даже простого исследования болезни, появившейся на картофеле, и большая часть его была сгноена, вместо того, чтобы извлечь из него какую-нибудь пользу. Надо сказать, что появление этих бедствий иногда можно ждать определенно, как, напр., озимого червя, если в июле появилась масса соответственных бабочек. Совершенно необходимо организовать правильное наблюдение за явлениями, указывающими на приближение этих бедствий, при опытных станциях или где-нибудь в другом месте. В Америке не задумываются бросать много денег для борьбы с насекомыми и другими врагами, потому что находят, что затраты на это дело с лихвой окупают себя, и самое дело поставлено блестяще.

В области скотоводства также вполне применимы новые приемы выведения пород на основании законов, открытых де-Фрисом и Менделем. У нас это оказывается тем более уместным, что имеются местные хорошие породы, которые могли бы быть значительно улучшены соответственными мерами с одной стороны, а с другой введение иностранных пород часто оказывалось неудачным, ибо большие стада от иностранных производителей оказывались сплошь зараженными бугорчаткой (чахоткой), что приносило несомненно крупный вред здо-

ровью населения. Возможно и даже вероятно выведение таких пород, которые хорошие стороны иностранного скота совместили бы с устойчивостью против бугорчатки местного.

Время ли теперь среди царящей около нас сумятицы и нужды говорить о новшествах? Не лучше ли было бы подождать более спокойного и благоприятного времени, чтобы не торопясь внимательно обсудить предложенное?

Но в действительности вопрос стоит далеко не так. Прочная организационная работа, конечно, едва ли возможна среди современных условий, когда каждый день возникают разнообразные новые требования, нужды и стремления, но сейчас дело и не идет о ней. Сейчас важно, чтобы глубоко укоренилась мысль, что и в области хозяйственных отношений произошла глубокая перемена, подобная происшедшей в области политической, что прежний, завещанный предками строй хозяйства, в виду запросов жизни и совершенно изменившихся экономических отношений, уступая место другому строю, более подходящему к современным условиям и прочно опирающемуся на общий сознательный опыт людей — знания.

Сейчас важно выяснить и обсудить и общие черты, и более крупные подробности новых задач, чтобы можно было приступить к планомерной работе, как только потребует этого сама жизнь, а такого рода подготовительная работа совершенно возможна и теперь, и ее лозунгом должно быть: дорогу в практическую жизнь научному знанию, ибо только оно одно способно оплодотворить народный труд и дать возможность при наименьшей затрате труда получить наибольший результат.

---

Когда настоящая статья была уже вполне закончена, мне попал в руки интересный цифровой материал для сравнения забот и расходов, прилагаемых в России и в Америке в области, где дело идет также о применении научных новинок, хотя и не упомянутых в моей статье. Дело идет о рыбоводстве, которому у нас посвящена особая статья.

В 1908 году в России было 5 рыбоводных заводов, в Америке 55. В 1910 году в Америке был ассигнован 1 миллион рублей, в России 15,250 р., на 1912-й год 75 т. р. Результаты оказались таковы: в Америке в 1910 году выпущено в реки 474 миллиона оплодотворенных икринок, 2.722 миллиона молоди и 36 миллионов годовиков. Лосося и форели — рыб очень ценных было выпущено 241 миллион (у нас 100 т.); сига 538 миллионов (у нас 300 т.). Речная сельдь — очень вкусная рыба — была размножена в огромных размерах в восточных штатах, а в западных, где она ранее совсем не водилась, она была искусственно разведена, на что пришлось потратить около 10,000 р., а теперь ее там ловится ежегодно на сумму в 200 т. р. На одной из западных рыбоводных станций 5,000 молодых лососей были особенно отмечены. Через 2—3 года поймано из них 380, при чем они весили 2,5 т. пудов.

Производство молоди обходится в 2 р. за тысячу рыбок, а стоимость пойманных — 200 р.

Карпа (или сазана) в Америке ранее совершенно не было, а теперь он „распространился буквально по всей стране, по всем озер-

кам и рекам, соединяющим озера". По последнему отчету специалиста по рыбоводству, теперь ловится более миллиона пудов, стоимостью около 10 миллионов рублей. Почти такие же блестящие результаты дало разведение форели, сига и судаков.

А у нас? Мы тоже пробовали сделать кое-что, но забросили дело из за разных неудач, скупости отпускаемых сумм, а иногда и просто неизвестно из-за чего. Где же и делалось кое-что, то никто не знает, принесло ли оно кому-нибудь, и, если принесло, то какую пользу, а ведь были удачные опыты разведения стерляди, осетра. Пробовали разводить белорыбицу и, не кончивши дело, забросили. А между тем ежегодный улов в реках делается все меньше, особенно улов ценных рыб. Белорыбица в области Волги стала почти редкостью, стерлядь сделалась редкой и т. д. А между тем наши реки многоводнее американских, их гораздо больше, особенно по сравнению с западом и центром страны, и будь приняты у нас меры в американском масштабе и с американским умением, а не по-чиновничьи, дело могло бы быть поставлено на еще более широкую ногу, и польза для народного хозяйства могла бы получиться еще больше, чем в Америке.

*Автор.*

---