



Академик Ирина Донник:

«Без науки сыт не будешь»



В структуре Российской академии наук вице-президент РАН академик **Ирина Михайловна Донник** ведет аграрный сектор. По ее мнению, проблемы и вызовы, которые сегодня стоят перед российским сельским хозяйством, невозможно решить без серьезного научного подхода.

— **Ирина Михайловна, когда-то герой произведения Экзюпери предложил простое, но важное правило: встал потру, умылся, привел себя в порядок — и сразу же приведи в порядок свою планету. Это ведь нетрудно?**

— Любая уборка будет легкой, когда делается регулярно. А если мы сначала все замусорили, а потом пытаемся привести в порядок, придется серьезно потрудиться. Тут могут быть два подхода: капитальный и поверхностный, когда просто сор по углам замели.

— **Но поверхностный подход проблемы не решает, просто ее откладывает на потом.**

— Это «потом» обязательно настанет, но тогда справиться с «уборкой» будет неизмеримо сложнее. Боюсь, потомки в этом случае вспомнят нас не самыми хорошими словами. Если говорить об экологии, надо признать, что мы в ответе за нашу планету. Сейчас у нас идет глобальное загрязнение, природе наносится масштабный вред, и все развитые западные страны этим очень обеспокоены. Мне очень нравится подход, который сейчас принят в Европе. Там каждый свободный участок земли должен быть обязательно засажен зелеными насаждениями. Если у твоего дома хоть квадратный метр палисадника, ты обязан на нем что-то посадить. Траву, кустарники, если условия позволяют — деревья. И не просто посадить, но следить, ухаживать. Там все направлено на то, чтобы снизить концентрацию парниковых газов.

— **Я за границей сейчас все чаще вижу, как даже на крышах многоэтажных домов высаживают маленькие садики.**

— Когда-то в европейских городах главным трендом было все замостить булыжником, одеть в камень и стекло. Но там вовремя спохватились и начали принимать обратные меры озеленительного характера. Мы, к сожалению, пока до этого не дошли. Наверное, виной тому наши огромные просторы, необозримые пространства, которые пока еще не сказали: «Стоп! Нас надо беречь!»

Фактор бесчеловечности

— **У нас и лесов, и лугов, и прочих зеленых территорий столько, что не так просто замусорить. Одних сельхозугодий миллионы гектаров.**

— Которые, к сожалению, недостаточно обрабатываются. Среди них много и заброшенных. В нашем сельском хозяйстве одна из важнейших проблем — вымывание сельских жителей. Из сел и деревень они массово перебираются в города. И если в Европе с ее компактными территориями и малыми расстояниями такой процесс может быть обратимым, то у нас, если уж ты уехал из деревни, обратно не вернешься.

— **Молодежь точно не вернется.**

— Это мина замедленного действия. Потому что вскоре некому будет землю обрабатывать.

— **Ну конечно, известно ведь, что фермерство — тяжелый труд.**

— Труд на селе всегда был тяжелым, и он таким будет при любом уровне механизации. Это верно не только для нас, но и для всего мира. Я была во Франции, там семейная многопрофильная ферма — десять коров, куры, козы, посадки. Даже при наличии систем машинного доения, минитракторов и т.д. работы невпроворот. Работников на ферме мало, спрашиваем: «Почему помощников не наймете?» — «Дорого» — «А где ваши дети?» — «В Париже» — «Хотите им хозяйство передать?» — «Нет, они сюда уже не вернутся». И это во Франции, где для фермеров — масса льгот, что же про нас говорить? Поэтому нам надо беречь и лелеять ту небольшую прослойку людей, которые пока еще готовы трудиться «на земле», которые не боятся этой тяжелой работы. А такие люди еще есть, есть и молодежь, которая поедет в село, если там будут достойные условия.

Программа устойчивого развития сельских территорий, которая сейчас принимается, как раз направлена на то, чтобы помочь сельскому жителю в преодолении этих проблем. Будут развитая сельская территория, больница, школа, хорошая инфраструктура — и людям там станет легче жить, возделывать свои земли, содержать домашних животных. Сегодня же у нас ситуация, мягко говоря, «интересная». Люди в селе есть, а школу закрыли, фельдшерский пункт убрали, дорогу не отремонтировали. Конечно, люди будут убегать из таких мест и никаким гектарами вы их туда не затащите. Мы надеемся, что эта программа как-то улучшит дело, повысит качество жизни на селе. Тогда и бизнес подтянется.

— Но зачем вообще нужны мелкие хозяйства, когда у нас почти всю сельхозпродукцию дают крупные агрохолдинги?

— Курс на крупные холдинги приносит только сиюминутный результат. Они действительно закрывают часть проблем с производством продуктов питания. Но в глобальном смысле только сельское население может обеспечить реальную сельскохозяйственную культуру. У нас же его доля постоянно сокращается. За последние 100 лет она упала с 82% в 1914 г. до 26% в 2014 г.

Получи меня, если сможешь

— Развитие в сторону транснациональных агропромышленных корпораций — разве не общемировая тенденция?

— В Соединенных Штатах крупные агропромышленные холдинги составляют 14% сельхозпредприятий. И они обеспечивают продуктами питания практически весь мир. Но остальные 86% — это фермеры, которые ведут то, что у нас называется «малые формы хозяйствования». Это люди, которые осваивают территорию и производят продукцию прежде всего не для продажи, а для собственного потребления. При этом они ничего у государства не просят. Но государство их всячески поддерживает. Есть даже штаты, в которых с таких людей вообще сняты все налоги. Там главное — обеспечить занятость земли. Задача такого мелкого фермера: у тебя есть земля — используй ее. Выращивай культуры, паси скот, живи себе на здоровье, учи детей в хороших колледжах и т.д. И не проси ничего у государства. У нас же все наоборот. Взят курс на крупные холдинги, которые легко выполняют планы, показывают необходимые результаты, а остальные фермеры вынуждены владеть жалкое существование.

— Но у нас же существует масса программ по поддержке сельских жителей, фермеров и сельхозпроизводителей...

— Да, у нас есть гранты для фермеров, получить которые чрезвычайно сложно. Поддержка фермеров в свое время была очень интенсивной и сыграла положительную роль. Но, к сожалению, за последние годы ее так сильно забюрократизировали, что теперь не каждый может ею воспользоваться. Поэтому программа сокращается и переориентируется на те же крупные сельхозпредприятия. Им получить



«Вертикальный лес» — жилой комплекс в Милане из двух башен высотой 110 и 76 м, внутри которых высажены около 900 деревьев, 5 тыс. кустарников и 11 тыс. травяных дорожек. Общая площадь зеленых насаждений примерно равна 14 тыс. м² обычного леса.

субсидии проще, у них есть специалисты, которые знают, как подготовить документы, как их подать. Для них это не представляет особенной сложности. А вот для фермера, у которого помощников — только семья и каждая душа на счету, потратить несколько дней, а то и недель на получение, составление и подачу кучи бумаг — непозволительная роскошь.

— Но если перед нами стоит задача сделать жизнь на селе более привлекательной, надо задуматься над повышением престижа сельских профессий. Пока специальности агронома, комбайнера или доярки особой популярностью не пользуются.

— Я всегда говорю: как бы мы ни ругали Советский Союз, но там была настоящая пропаганда рабочих профессий. Новости включаешь: сталевар такой-то наварил столько-то тонн металла, комбайнер намолотил столько-то тонн зерна, доярка такая-то надоила тысячи литров, в таком-то колхозе получили рекордный урожай... И люди видели, что у нас все профессии

в почете. Сейчас же почет получается совсем другой, а людей, которые нас реально кормят, мы вообще почти не видим.

А урожай-то вырос!

— **Сегодня во всем мире тренд на здоровое питание.**

— Ну да, все просят натуральные продукты, мясо, молоко, яйца, колбасу. Но где все это взять? Надо поработать. А качественно и производительно без науки сегодня работать невозможно. Мы все хотим есть хорошую, здоровую пищу, питаться ГМО никто не желает.

Наука помогает поднять урожайность, причем кардинально. Раньше целина давала 10–15 ц/га, и это считалось очень хорошим результатом. А в этом году у нас Краснодарский край получил 94 ц/га, а в некоторых хозяйствах и 120 ц/га.

— **Генетическая модификация действительно опасна? Многие биологи утверждают, что это просто ускоренная селекция.**

— В плане генетических исследований мы от всего мира серьезно отстали. В середине прошлого века, когда генетику объявили «буржуазной лженаукой», ей был нанесен существенный удар, и мы до сих пор не можем преодолеть его последствия. Теперь начали погонять: «Давайте, внедряйте генетические методы поскорее». Но в генетике тоже быстро ничего не делается. Генетические технологии — это просто инструмент, их надо развивать, совершенствовать, вводить генную модификацию, геномное редактирование. Рано или поздно мы придем к тому, что это будут рутинные процедуры. Но из этого вовсе не следует, что генетические технологии быстро справятся со всеми нашими проблемами. Такие технологии

хоть и дают выигрыш во времени, но он не столь велик, как принято считать. Если методами обычной селекции на выведение нового сорта уходит примерно 12–15 лет, то с помощью генетических методов, использования маркеров можно сократить процесс на три-четыре года.

— **Не 15 лет, а 11? Тоже существенный выигрыш.**

— Существенный, но процесс быстрым никак не назовешь. Конструкцию, которую соберут в лаборатории, еще в поле надо высадить, отобрать лучшие ростки, их доисследовать, повторить этот процесс несколько раз. Так что меньше десяти лет никак не получается. Когда вы в ускоренном режиме в лаборатории что-то делаете, вы никогда не знаете, как на этот сорт, его фенотип повлияет окружающая среда. Поэтому не стоит ждать от генетики чудес. Но заниматься ею надо и контролировать работы в этой области надо. Насчет того, опасно или нет генное модифицирование, — на этот вопрос вам сегодня никто точно не ответит. С поры первых экспериментов прошло совсем немного времени, тут надо дольше наблюдать. Сегодня вроде каких-то особенных побочных эффектов не наблюдается, но это не значит, что они не могут проявиться позже. Поэтому контроль, особенно за ввозом генетически модифицированных продуктов, должен сохраняться.

— **Но ведь без них мы не сможем прокормить 7 млрд земель?**

— По крайней мере нашей стране в ближайшем будущем голод и перенаселение не грозят — просто в силу наших огромных территорий. С другой стороны, наука действительно помогает поднять урожайность, причем кардинально. Раньше целина давала 10–15 ц/га, и это считалось очень хорошим результатом. А в этом году у нас Краснодарский край получил 94 ц/га, а в некоторых хозяйствах и 120 ц/га. Есть разница?

— **Бесспорно.**

— Раньше за надой от 5 тыс. л на корову в год доярке давали звание Героя Социалистического Труда. Сейчас у нас уже рядовые предприятия получают 7–8 тыс. л на корову. Прогресс идет. Но мне бы хотелось, чтобы наши работники сельскохозяйственных управлений и ведомств понимали, что сегодня каждая виноградина,

каждое зернышко — продукт научно-технологический. Без науки ничего получить нельзя. К сожалению, мы пока особенного внимания к нашей аграрной науке не видим. У нас была принята Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017–2025 гг., однако из всего, что там запланировано, успешно реализован лишь проект по селекции и семеноводству картофеля. Еще два проекта — по селекции семян свеклы и по выведению нового мясного кросса бройлеров — находятся в стадии реализации, все остальные программы пока не финансируются. А хочется, чтобы на науку обращали внимание и руководители, и губернаторы, и министры. Чтобы руководство регионов понимало, что без науки отдача будет минимальная, а рассчитывать на то, что привезут западные технологии, не стоит.

— **А что, не привезут?**

— Могут привезти, но при этом сохраняются риски. Изменится политическая ситуация, ужесточатся санкции, а то и проще, как это бывает с медицинскими препаратами: закрылся завод, разорилась компания — и нет ингредиентов, а всю страну лихорадит, поскольку важных лекарств нет. Так же может получиться и с сельхозпродукцией.

Климат решает все

— **Поэтому нам надо развивать отечественное производство.**

— Правильнее будет сказать — региональное. Ведь Россия чем отличается? У нас 560 климатических и климато-географических зон, и для каждой должна быть своя технология. Это тем более важно, что перед нами сейчас во весь рост стоит серьезная угроза глобального изменения климата. Это проблема всеми уже признанная, молчать о ней нет смысла, мы все воочию наблюдаем, что происходит. Наши коллеги из Агрофизического института, это Ленинградская область, не так давно подсчитали долю неблагоприятных погодных условий на протяжении длительного промежутка времени. Это перувлажнение, засуха, ранние или поздние заморозки. И выяснилось, что, допустим, в период с 1920 по 1940 г. примерно 17% погодных факторов относилось к неблагоприятным. С 1940 по 1960 г. уже было 22%, а с 1960 по 2000 г. — 45%, а с 2000 г. по настоящее время доходит до 70%. Это объективные показатели.

— **То есть два из трех факторов неблагоприятные, а был каждый шестой?**

— Да, объем неблагоприятных факторов растет, и мы должны сейчас под это все перестраивать. А это дело непростое и небыстрое, я уже сказала — выведение нового сорта занимает 10–15 лет.

— **Зато его один раз вывел — и он 100 лет на тебя работает.**

— Как бы не так! На самом деле, если его не поддерживать, сорт живет пять-шесть лет, затем вырождается. Его надо обязательно обновлять.

Дорого — не значит плохо

— **Крупные холдинги руководствуются наукой, крупные фермеры прибегают к ее помощи, но еще есть мелкие фермеры и личные подсобные хозяйства. Там все технологии на уровне прошлого века.**

— Верно, пока еще в малых формах агрохозяйств влияние сельхознауки почти не ощущается. И это тоже проблема, которую необходимо решать. Очень типичный для нашей страны пример: у человека есть в подсобном хозяйстве 15 соток земли, десять из них он традиционно засеивает картофелем. Так делали его отец, дед, прадед. Год, два, пять, десять лет он выращивает картофель все там же и не подозревает, что этим губит свой урожай. Картофель на одном месте нельзя выращивать больше двух лет, должен быть севооборот. Но доказать это человеку очень сложно. И сажать надо не ту мелочь, что с прошлого года осталась, а хороший, выращенный в специальных хозяйствах материал. Уж если частник выращивает кур, надо, чтобы это были высокопродуктивные породы. Тогда он будет меньшими силами и средствами добиваться лучшего результата. И от этого будет хорошо не только ему, но всем.

— **Но ведь эти современные куры, полагаю, дороже?**

— Да, любая научная разработка стоит денег, поэтому передовые продукты будут всегда стоить чуть больше, чем рядовые. Это психологический барьер, через который надо перешагнуть. Дорого — не значит плохо. Курочка, бычок или поросенок, купленные в хорошем питомнике, хоть и обойдутся несколько дороже, но дадут значительно большую отдачу, чем то, что будет куплено у соседки. Однако разница

в цене всегда будет серьезным экономическим тормозом. Вы приходите в магазин или на рынок, а там вам предлагают два вида картофеля. Один суперсорт, породистый, по 30 руб. за килограмм, а рядом просто товарный картофель за 12 руб. Вы какой возьмете?

— **Если немного, то за 30 руб.**

— Картофель обычно покупают по 5–10 кг сразу, и большинство людей возьмут тот, что дешевле. А тот, что подороже, купят именно немного, четыре-пять клубней, чтобы себя порадовать. И так везде. Даже дачники покупают саженцы у дорог. Ведь сколько уже твердят: не покупайте с рук, покупайте в сертифицированных питомниках. Приобретаемое с рук — кот в мешке, причем вы в этот мешок сможете заглянуть только через два-три года, когда эта ваша яблонька, груша или слива начнет плодоносить. И только тогда вы поймете, что вам под видом высокопроизводительного сорта продали неизвестно что.

— **Но как с таким положением бороться?**

— Первую революцию надо, разумеется, проводить в головах. А вторую — в кошельках. Как только у нас с кошельками все будет в порядке, когда у нас появится возможность покупать все самое новое и лучшее, вопрос разницы в цене отойдет на второй план.

Заморские семечки

— **Когда у нас в стране вводили контрсанкции, их направили против западных сельхозпроизводителей. При этом производителей посевного материала *Monsanto* или *Bayer* не тронули. В результате наши аграрии поднялись в основном на импортных семенах. Отечественные семенные хозяйства как прозябали, так и прозябают. Разве это не угроза нашей продовольственной безопасности?**

— Конечно, угроза. Получается, когда в регион заходит какой-то крупный холдинг или компания, собственное производство посевного материала там сворачивается. Холдингам легче и выгоднее купить сразу полный комплект технологий за рубежом. Как правило, их обслуживают тоже западные специалисты, а привлечение наших запрещено договорами. Крупные производители могут себе позволить

построить, скажем, 17 га теплиц для выращивания томатов и огурцов. Но при этом начинает съезжаться мелкое производство. И ладно, если бы эти производители завозили качественный товар, но статистика и данные «Россельхознадзора» показывают, что они завозят все что угодно. В результате у нас появились такие сельхозболезни, о которых мы раньше и не слышали.

Недавно на бюро отделения сельскохозяйственных наук директор рязанского Федерального научного центра пчеловодства рассказала, что сейчас для крупных холдингов осуществляется завоз различных пород пчел, нехарактерных и непривычных для наших территорий. Раз покупается полный пакет технологий для выращивания, скажем, овощей, то в комплекте идут и специальные шмели, для этих томатов приспособленные. Но, несмотря на закрытое производство, шмелей так просто не отловишь, они просачиваются в нашу окружающую среду, начинают взаимодействовать с нашими пчелами и потихоньку их уничтожают. Недавно возникла еще одна опасность, связанная, правда, не с экспансией западных компаний, а с глобальным потеплением. Это нашествие азиатского шершня. Он теплолюбивый и раньше в наши широты не поднимался, но в этом году в связи с теплой зимой сильно продвинулся и уже проник на территорию Сибири и Дальнего Востока. Этот шершень знаменит тем, что полностью уничтожает в районе своего обитания всех пчел. И если уже сейчас не начать серьезно с ним бороться, вполне возможно, что лет через пять мы столкнемся с серьезным кризисом в пчеловодстве. И такие примеры мы можем найти во всех областях.

Войны микробов

— **Сейчас часто говорят о проблеме антибиотиков, которые добавляют в корм животным: это ведет к появлению бактерий, устойчивых к антибиотикам.**

— Это большая тема. Я руководитель гранта по антибиотикорезистентности. Тут вырисовываются очень интересные факты. Самое удивительное — мы сейчас уже выявляем микроорганизмы, резистентные к антибиотикам пятого-шестого поколений, которые у нас еще нигде не используются.

— **То есть в биологической гонке вооружений бактерии нас сильно опережают?**

— Да, и мы сейчас эту проблему исследуем. Очень интересная работа в этом направлении проходит в Уральском федеральном аграрном научно-исследовательском центре УрО РАН под руководством И.А. Шкуратовой. Уральцы составляют специальные «паспорта резистентности» буквально по каждому животноводческому объекту. Это сильно облегчает работу животноводов и ветеринарам. Ученые проводят скрининг, определяют, к каким антибиотикам чувствительна микрофлора местных животных, а к каким нет. И когда для этих животных заказывают корма или лекарства, из этого паспорта сразу становится ясно, что, например, для борьбы со стрептококковой флорой брать стрептомицин уже нет смысла, он не действует.

— Неужели нам нельзя обойтись без антибиотиков?

— К сожалению, пока нет, особенно это относится к птицеводству. Хотя Европа запретила применение антибиотиков в кормах еще в 2006 г. и строго регламентировала их использование в лечении. Но куда делась та продукция, которую запретили?

— Ушла к нам?

— Совершенно верно, она ушла в Россию. К нам приходят составляющие для производства комбикормов, и, конечно, в паспорте никакие антибиотики не указаны. Но в действительности мы не знаем, есть они там или нет. Подозреваю, что все-таки есть, а иначе как объяснить появление флоры, резистентной к пятому и шестому поколению антибиотиков? Так что кормовые антибиотики — наш бич.

— С которым нам надо смириться?

— Нет, все равно России надо идти по пути запрещения антибиотиков. Сейчас же важно осуществлять над ними строгий контроль. Пока это проблема в животноводстве стоит не особенно остро, но, поскольку животные выступают как переносчики этой резистентной микрофлоры, конечно, для людей тут кроется серьезная опасность.

— Результатом может стать масштабное распространение возбудителей, нечувствительных ни к одному из известных препаратов, и в острых случаях не будет лекарств для лечения?

— Сейчас этой проблемой серьезно занимаются. В этой области работает академик А.Н. Панин, в недалеком прошлом директор Всероссийского государственного НИИ контроля, стандартизации и сертификации ветеринарных препаратов.

— Тут нужна сильная государственная поддержка.

— Она везде нужна, но получить ее почти невозможно.

Мы не можем закрывать глаза на те изменения, которые происходят вокруг нас.

Изменение климата — самая серьезная угроза

— И все-таки что правильнее — прогибаться под изменчивый мир или стараться прогнуть его под себя?

— Скажу вам как биолог: в природе выживает та особь, которая обладает наивысшими адаптационными свойствами. Чья система более подвижна, тот и выживет. Мы не можем закрывать глаза на те изменения, которые происходят вокруг нас. Изменение климата — самая серьезная угроза, которая сегодня стоит перед всем нашим сельским хозяйством. Потому что в процессе этого изменения меняется все: вредители, сорта, технологии возделывания, почва, болезни... Получается, что сегодня мы стоим на пороге пересмотра всех агротехнологий. Возможно, со временем мы придем к созданию камер, в которых в условиях полностью замкнутого цикла будет выращиваться все — и пшеница, и картофель, и томаты, и мясо, и молоко... Но пока просторы России позволяют все это производить естественным путем. И здесь самая важная роль принадлежит науке. Знаете, есть высказывание, авторство которого приписывают Наполеону: «Народ, не желающий кормить свою армию, вскоре будет вынужден кормить чужую». Я бы перефразировала так: кто не хочет кормить аграрную науку, тот и сам не прокормится. ■

Беседовал Валерий Чумаков