

Наука в АПК

Дмитрий ХОМЯКОВ, заведующий кафедрой агроинформатики факультета почвоведения МГУ имени М.В.Ломоносова:

Вклад современных элементов наукоёмких агротехнологий, включающих сорта, семена, средства защиты растений, породы скота, кроссы птицы (пока в основном импортируемые) и т.д. в интенсификацию АПК и рост производительности труда очевиден. Но столь же очевидны и трудности, пределы роста.

В последние 20 лет численное значение индекса производства продукции многоукладного сельского хозяйства страны по всем категориям хозяйств (в сопоставимых ценах в процентах к предыдущему году) отражает очень неравномерную динамику развития отрасли. Оно колебалось от плюс 22,3% в 2011 году после провала до минус 12,1% в 2010 году во время засухи. В кризисный 2020 год индекс достиг плюс 2%. После самого высокого валового сбора зерна за всю историю РФ в 2017 году – плюс 2,9%, в следующем благополучном 2018 году он упал до минус 0,2%.

В различных отраслях АПК интенсификация идёт с разной скоростью. Лидером в растениеводстве является экспортноориентированный зерновой комплекс. В 2001-2005 годах валовые сборы зерна составляли в среднем 79 млн т в год. В 2016-2020 годах эти показатели, соответственно, составили 124,7 млн т; 47,1 млн га; 26,5 ц/га. Коэффициент – 1,6 (или на 60% больше). Аналогичные сравнительные расчёты можно привести по продукции животноводства и птицеводства, для получения которых используются корма на основе зерна. Например, при расчёте на 100 га используемых сельскохозяйственных угодий получаются следующие цифры: скот и птица на убой в живом весе (т) – увеличение в 4,9 раза (в сравнении 2001-2005 гг. и 2016-2020 гг.), молока (т) – в 1,4 раза, яиц (тыс. шт.) в расчёте на 100 га посевной площади зерновых и зернобобовых культур – в 1,7 раза.

Сейчас в стране 35 млн условных голов скота (для сравнения, в 1990 году было 76 млн голов). Численность КРС с 57 млн голов (из них 21 млн коров) упала до 18 млн голов (8 млн коров). При этом в 1,5 раз увеличилось надои с одной коровы. Но в то же время существенно уменьшилась энерговооруженность (л.с. на 100 га посевов) с 330 в 2000-м году до 200 в 2020-м

и убавилось количество работников, занятых в растениеводстве и животноводстве до 2 млн человек. Снизились и объёмы применения всех агрохимических средств, а посевная площадь колеблется в районе 76-80 млн га. Поэтому нужен объективный анализ ситуации, особенно в период стагнации всей экономики и аграрного сектора, в частности.

Есть мнение, что основная задача культуры – освоение энергии с помощью технологий. Однако провести границу между современными технологиями (особенно цифровыми) и искусством становится всё труднее. Недаром первая запись в Twitter была недавно продана на аукционе как арт-объект. Казалось бы, причём тут сельское хозяйство? А дело в том, что сельское хозяйство является самой древней экономической деятельностью, определяющей культурное и технологическое развитие человечества во времени. Речь идёт о системе, включающей четыре взаимосвязанные и взаимозависимые подсистемы (компоненты): почва – биологические объекты (растения, животные и другие) – человек – технологии. Ни одну из них нельзя исключить. Они определяют «климатически нейтральное» цифровое наукоёмкое агропроизводство.

Анализ ситуации до 2020 кризисного года показал, что крупные агрохолдинги, обладающие высокой платёжеспособностью, используют, в основном, импортные технологии, тогда как хозяйства с невысокой платёжеспособностью, ориентированные на покупку наших технологий, не находят достаточного предложения. В целом же конкурентоспособность отечественных сельскохозяйственных технологий пока уступает зарубежным, хотя есть и обратные примеры. Всё же Россия их нетто-импортер. Цепочки полного научно-технологического цикла от фундаментальных разработок до массового производства новых продуктов в рамках создаваемых федеральных научных центров, да и других исследовательских институтов, отдельных кластеров и т.д., только начинают формироваться.

Счётная палата полагает, что пользу от бюджетной поддержки создаваемых в России тех-

нопарков и индустриальных промышленных парков (ИПП) невозможно ни измерить, ни оценить. Структур этих много, точное число неизвестно. Господдержка подобных образований осуществляется на федеральном, региональном и муниципальном уровнях, она была оказана более чем сотне парков и технопарков, расположенных в 48 регионах страны. За последние 12 лет из бюджета на эти цели было направлено почти 42 млрд руб.

В августе 2017 года принята Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы, призванная не только стимулировать инновационное развитие отрасли, но и уменьшить её зависимость от импорта технологий. Таким образом, фактически была поставлена задача укрепить производственную безопасность страны и способствовать росту потенциала несырьевого экспорта, к которому относится сельскохозяйственная продукция. Однако пока сфера распространения программы ограничена, а финансовое обеспечение недостаточно.

«Зелёная» экономика и «углеродные» границы, «углеродный налог», «углеродный след» товаров вновь поставит вопрос об инновационных технологиях получения сырья, продуктов, товаров и необходимости компенсировать экологические последствия их производства. Это в полной мере будет относиться и к деятельности АПК. Однако уверенности в нашей полной готовности к новым вызовам пока нет. Поэтому основной задачей остаётся создание в России новых форм трансфера аграрных технологий, адекватных рыночной «зелёной» экономике.

Вероятно, в ближайшем будущем ими станут цифровые платформы, совмещающие продвижение знаний, навыков, приёмов с возможностью всё это приобрести (вплоть до составных частей технологий, комплектующих, агрохимикатов, семян, техники и т.д.). Кстати, изменится подход к патентованию и правообладанию. На смену ему придёт инжиниринг владения. Вопрос ответственности за результат реализации инноваций на практике и особенности правового регулирования новых аспектов нашей реальности требуют своего разрешения.