

10. Усовершенствовать механизмы постановки на учет объектов интеллектуальной собственности, защиты прав патентообладателей сортов, процедуры сбора роялти на основе доступной информации о сортовых посевах сельскохозяйственных культур, предоставляемых Министерством сельского хозяйства РФ.

11. Выразить благодарность руководству областной Администрации, Департамента сельского хозяйства, дирекции ВНИИ зернобобовых и крупяных культур, Шатиловской СХОС за организацию и проведение на высоком уровне мероприятий Аграрного Форума «Шатилово – 121 год созидания» и считать целесообразным сохранить традицию проведения Аграрных Форумов в Орловской области на базе ФГБНУ «ВНИИ зернобобовых и крупяных культур» и Шатиловской сельскохозяйственной опытной станции.

**INFORMATION REPORT  
THE ROLE OF GENETIC RESOURCES IN INCREASING PRODUCTIVITY  
AND ECOLOGICAL STABILITY OF CROP PRODUCTION**

**N.V. Gryadunova**

**FGBNU «THE ALL-RUSSIA RESEARCH INSTITUTE OF LEGUMES AND GROAT CROPS»**

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ДЛЯ КАЧЕСТВЕННОГО  
ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

**Ю.Ф. ЛАЧУГА, академик РАН  
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК**

Уважаемый губернатор Орловской области, уважаемый 1-ый зам. Министра сельского хозяйства РФ, уважаемые товарищи!

По доброй Орловской традиции мы собираемся здесь вместе, чтобы отметить достигнутое в сельскохозяйственной науке и практике аграрного производства, с благодарностью вспомнить первопроходцев – систематизаторов научных знаний в земледелии Орловщины – рода Шатиловых и их сподвижников, отметить нынешние новации в видовом и сортовом разнообразии сельскохозяйственных культур и на Ярмарке сортов предложить их сельхозтоваропроизводителям.

Важное место в этих мероприятиях занимают третьи Жученковские и первые Парахинские чтения, собравшие большую когорту ученых российской науки. Выводы и предложения этих чтений создадут новую научную базу для фундаментальных и ориентированных на конечный результат прикладных исследований.

Дальнейшему поиску, изучению, сохранению и использованию генетических ресурсов растительного и животного мира была посвящена октябрьская 2016 г. научная сессия Российской Академии Наук. На сессии был отмечен существенный прогресс фундаментальных исследований в изучении геномов живых организмов, растений, давших новое понимание организации функций организма на генном и молекулярном уровнях. Результаты фундаментальных исследований составили научную основу создания новых конкурентоспособных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, типов и кроссов животных и птицы, растительно-микробных систем для решения проблемы продовольственной безопасности страны и обеспечения населения качественными отечественными продуктами питания.

Не могу не отметить, что для увеличения производства продукции растениеводства в 2016 году учеными и специалистами Отделения сельскохозяйственных наук РАН создано 266 новых высокоэффективных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, 27 препаратов для защиты растений, получено 710 патентов на изобретения и селекционные достижения и другая научная продукция.

Отмеченные научные достижения в совокупности с самоотверженным трудом селян позволили руководству страны утверждать о сельскохозяйственной отрасли, как о драйвере роста экономики России.

Прирост валовых объемов производства продукции сельского хозяйства в 3 и более процентов в последние годы говорит сам за себя: в 2016 г. собрано порядка 120,0 млн. т зерновых и зернобобовых культур, в том числе пшеницы 73,3 млн. т (в ЦФО – 14,7 млн. т) с урожайностью 2,5 т/га, зерна кукурузы – 13,8 млн. т с урожайностью 5,5 т/га, сои – 3,1 млн. т с урожайностью 1,5 т/га, сахарной свёклы – 51,5 млн. т с урожайностью 46,2 т/га. Естественно, что мы гордимся этими достижениями. Это позволило нарастить экспорт сельскохозяйственной продукции до 17 млрд. долларов, конкурируя на равных с экспортом вооружений.

По итогам 2016 года растениеводческая отрасль продемонстрировала прибавку объемов производства (в сопоставимых ценах) на уровне 140% к уровню 1990 года. В связи с вводом новых посевных площадей их общее количество в стране в нынешнем году составит 80 млн.т. Увеличение количественных объемов производства растениеводческой продукции требует более пристального внимания к качественным её показателям, поскольку выход и закрепление на основных мировых рынках зерна требует высокого качества продукции. Да и отечественные рынки отдадут предпочтение более качественной собственной продукции.

Сегодня философия количества (с сохранением и ростом объемов производства зерновых культур) должна плавно перейти в философию качества. В этом плане весьма показателен пример динамики качества основной продовольственной культуры – пшеницы за последние 30 лет. Значительные посевные площади и объемы её производства привлекают пристальное внимание к качеству зерна этой ценнейшей культуры. Давнишний лозунг «Хлеб – всему голова» и сегодня не теряет своей актуальности.

Для России производство зерновых культур имеет стратегическое значение в обеспечении продовольственной безопасности страны. Их посевы по площади и объемы производства занимают 4-е место в мире после Индии, Китая и США, причем 3/5 площадей зерновых в нашей стране занимает пшеница.

Отечественные селекционеры за последние годы создали оригинальные, урожайные высококачественные сорта озимой пшеницы с потенциалом продуктивности в Центральной России 8-10 и более т/га, яровой – 6-8 т/га. Сорта, созданные за последние 15-20 лет в различных регионах России, в подавляющем большинстве своём, способны формировать высококачественное зерно. Только в 2015 и 2016 гг. создано и передано на государственное сортоиспытание более 60 новых сортов пшеницы, качество зерна которых отвечает требованиям «сильной» и «ценной» пшениц (I и II класса).

Селекционером академиком Б.И. Сандухадзе впервые в истории России созданы сорта озимой пшеницы для получения продовольственной пшеницы в Нечернозёмной зоне страны.

По почвенно-климатическим условиям Россия – одна из наиболее благополучных зон для производства высококачественного зерна сильной пшеницы. Ещё совсем недавно у нас были регионы-производители высококачественного зерна, однако, начиная с 1985 г. заготовки такого зерна в стране катастрофически уменьшились.

Годы	Доля зерна 3-го класса в общем сборе, %
2012	48,
2013	38,5
2014	34,2
2015	36,0
2016	22,3

За 2016 г. в производстве зерна пшеницы 1, 2 классов – 0%, 3 класс – 22,3%, 4 класс – 49,1% и 5 класс – 28,7%. А ведь ещё в 1980-88 гг. в РСФСР около 80% пшеницы было 3

класса, имелись в наличии 1 и 2 классы. И даже в этом случае зерно 3 класса для хлебопечения и на иные цели улучшали пшеницей 1-2 класса.

К сожалению, планку требований к качеству зерна мы опустили ещё ниже, приняв стандарт на зерно пшеницы (вступает в силу с 1 июля 2018 г.), который допускает использование зерна 5 класса для получения хлебопекарной муки. А ведь у зерна 5 класса не регламентируются содержание белка, клейковины и другие важные показатели, определяющие качество муки.

Замечу, что на известной французской бирже MATIF, где торгуют пшеницей для выпекания высококачественного хлеба, зерна с клейковиной ниже 28% (наш 2-й класс) не бывает.

Для производства в стране хорошего хлеба требуется 14-15 млн. т. зерна 3 класса и выше. Такое количество 3 класса есть. Но здесь вступает в силу правило: или – или. Или использовать внутри страны, или отправлять на экспорт, дабы удержать экспортные позиции в близлежащих странах. Не менее остро стоят проблемы по производству и качеству зерна твердой пшеницы, как основного сырья для макаронной промышленности, детского питания.

По оценкам специалистов, для внутреннего потребления необходимо её производить около 2 млн.т., а с учетом экспорта – 4 млн. т. В 2016 г. произведено лишь 600 тыс. т, причем (по данным обследований) 1 и 2 класса – нет, 3 класса – 30,2%; 4 – 52,5% и 5 класса – 17,2%. Вывод вполне определен: надо переламявать ситуацию в целом в стране, возродить былую славу Российской пшеницы (как по показателям белка, клейковины и др., так и специального её назначения).

Для решения этой проблемы, введенной в жизнь антропогенными факторами, нам необходимо пересмотреть ряд позиций.

Во-первых, озаботиться стабилизацией и повышением на перспективу почвенного плодородия. Известна аксиома: «Вынос питательных веществ с урожаем должен возмещаться внесением в почву органических и минеральных удобрений».

Страны Западной Европы, имеющие весьма развитое растениеводство, восстанавливают запас питательных веществ в почве на 47-48% за счет внесения органических удобрений. В России органических удобрений вносится значительно меньше. По использованию минеральных удобрений при производстве зерна Россия существенно отстает от развитых и крупнейших развивающихся стран. В последние годы внесение минеральных удобрений под посевы в сельскохозяйственных организациях составляет 2,3-2,5 млн. т питательных веществ, или в среднем 40-45 кг/га д.в. При том, в Канаде вносится 74 кг/га, США – 131, Германии – 199, в Р. Беларусь в пределах 140-160 кг/га в д.в. Кстати, в Орловской области вносится порядка 100 кг/га в действующем веществе.

Замечу, что ежегодно в стране производится 18-20 млн. т минеральных удобрений. Наша страна находится на втором месте после Китая по экспорту азотных и фосфорных удобрений (13% мирового экспорта) и втором месте после Канады по экспорту калийных удобрений (21,8% мирового экспорта), хорошо подкармливая поля зарубежных сельхозтоваропроизводителей. Приведу данные по уровню использования азотных удобрений в основных регионах-производителях твердой, сильной и ценной пшеницы. Картина весьма пестрая: до 10 кг/га вносят – Самарская область – 7 кг/га, Саратовская – 27 кг/га, Оренбургская – 5 кг/га, Алтайский край – 3 кг/га, Красноярский край – 25-30 кг/га. Для сравнения в Краснодарском крае используют под зерновые культуры до 145 кг/га азота.

По расчетам ВНИИ агрохимии для получения на российских полях 145-150 млн.т зерна надо вносить под зерновые культуры не менее 7.4 млн.т. минеральных удобрений, в т.ч. 3,2 – азотных, 2,1 – фосфорных и 2,1 млн.т – калийных.

Следует отметить, что органических удобрений вносится на российские поля менее 0,9 т/га посевов и эти площади составляют всего 8% от общих, что естественно отрицательно сказывается на воспроизводстве почвенного плодородия. А ведь современные сорта пшеницы, ориентированные на получение сильного и ценного зерна, весьма требовательны к плодородию почв.

Для поддержания бездефицитного баланса гумуса в почве необходимо на всей площади посевов вносить 7-8 т/га органических удобрений. Продолжающееся снижение качества зерна нередко происходит в результате нарушения или игнорирования научно обоснованных зональных систем земледелия, несоблюдения севооборотов, уменьшения площадей под хорошими предшественниками, в частности, кормовыми травами. К сожалению и весьма нередко, существующая структура посевных площадей в стране обосновывается не научной, а экономической целесообразностью в рыночных условиях. Можно привести крылатое выражение: «Без биологии технология слепа, без механизации – мертва. Но всё решает неумолимая экономика».

В прошлом 2016 году на аналогичном мероприятии в этом зале академик И.Г. Ушачев в своём докладе подробно раскрыл суть экономических отношений на селе. Применительно к теме качества в рыночных отношениях в сельскохозяйственном производстве страны главное внимание уделялось качественной стороне. При приемке зерна у селян цена между высококачественным сырьем и фуражной пшеницей незначительна.

Таким образом, селянам оказывается невыгодным нести дополнительные затраты на получение качественного зерна.

При этом известно, что чаще всего между количеством урожая и качеством обратная зависимость. Чем выше урожай, тем ниже качество и наоборот.

Очевидно нужна иная ценовая политика, которая бы оправдывала затраты на получение высококачественного зерна. Механизмы могут быть различные, но они должны позволять сельхозтоваропроизводителям планировать экономическую эффективность получения зерна высокого качества.

Одним из важных технологических элементов в производстве зерна является уборка урожая. Состояние посевов, в первую очередь, определяет выбор сроков и способов проведения уборочных работ, соотношение площадей, подлежащих однофазной (прямое комбайнирование) и двухфазной (раздельной) уборке. Сочетание этих двух способов уборки зависит от складывающихся условий: погодных, темпа созревания зерна, густоты и высоты стеблестоя, засоренности посевов.

Известно, что прямое комбайнирование является основным на низкорослых, не засоренных полях, а также в ненастную погоду. Раздельный способ уборки применяют при высоком уровне засоренности посевов, на семенных участках и для получения высококачественного зерна, поскольку можно раньше (на 4-5 дней) начинать уборку.

По этому вопросу есть разработанные зональные рекомендации, которыми и следует руководствоваться. На небольших площадях применяют очесывающие жатки. Замечу, что это также способствует повышению качества зерна. Но в любом случае необходимо иметь в достаточном количестве уборочную технику – зерноуборочные комбайны, валковые жатки. Запаздывание с уборкой (более 15 дней), как правило, приводит к существенным потерям урожая (особо в ненастную погоду) и качества зерна.

По данным МСХ РФ ежегодные потери зерна превышают 10 млн.т вследствие нарушения агросроков уборки из-за недостатка уборочной техники. Научно обоснованная технологическая потребность в зерноуборочных комбайнах для страны составляет порядка 260 тыс. ед., а в наличии в 4 раза меньше. Причем на 65% этот парк комбайнов исчерпал свой срок службы (более 10 лет). Несмотря на поступление зерноуборочных комбайнов их парк только в 2016 году сократился на 8 тыс. ед. Самый критический показатель: нагрузка на один зерноуборочный комбайн достигает 750 га, это означает, что уборка длится до 2-х месяцев, со всеми негативными последствиями.

В стране практически прекращено крупносерийное производство валковых жаток, что сужает возможности для раздельной уборки в зависимости от состояния посевов и погодных условий уборки.

Нельзя не отметить и дефицит зернохранилищ промышленного типа на 25-30% от потребности, а также сушильного оборудования – на 30-35%, что также не способствует сохранности качества как товарного, так и семенного зерна.

Значительных затрат требует и система защиты растений для борьбы сорняками, болезнями и вредителями. В последнее десятилетие возросло поражение посевов зерновых культур фузариозом, открывающим путь к заражению vomитоксином. Этот токсин при попадании в организм человека или животного негативно воздействует на желудочно-кишечный тракт и угнетает иммунную систему.

В результате нарушений интенсивных технологий возделывания зерновых культур, последние теряют устойчивость к фитопатогенам. Зерно при этом поражается микотоксинами (грибковыми ядами), также опасными для здоровья человека, животных и птицы.

Качество посевного материала – ещё одна слагаемая объемов и качества получаемого зерна. Озаботясь качеством пшеницы необходимо озаботиться и производством её для соответствующей целевой функции: хлебопечение, кулинарные изделия, кондитерское производство, без дополнительного сырья в виде технологических пищевых добавок.

Поскольку проблема повышения качества российских пшениц является комплексной, то здесь необходим и комплекс мер законодательного, нормативного, экономического, финансового порядка для восстановления авторитета российских пшениц на мировых и внутренних рынках

Я не затронул в своем выступлении огромной значимости для отрасли проблемы обеспечения семенным фондом селян не только по зерновым, (здесь как раз ситуация более благоприятна), но и по всем другим видам культур.

Эта проблема назрела и даже перезрела – это может быть форма селекционно-семеноводческих центров или научно-производственных систем, специальных элитхозов или семхозов. Но это необходимо создавать в интересах обеспечения продовольственной безопасности страны.

Монсанта, Сингента и другие зарубежные фирмы могут быть нашими партнерами, но в адаптивно-ландшафтных региональных системах земледелия и растениеводства следует опираться на отечественный семенной фонд.

И в заключение, позвольте уважаемые коллеги, отметить главное звено, которое может позволить аграрной власти в центре и на местах, ученым и селянам вытащить всю цепь проблем – это экономика и финансы.

На недавней итоговой Коллегии МСХ РФ Министр А.Н. Ткачев прямо поставил вопрос перед Председателем Правительства РФ Д.А. Медведевым: «Бюджетирование сельскохозяйственной отрасли в 1,3% расходной части – крайне недостаточно»!

Изменение парадигмы приоритетов развития сельскохозяйственной отрасли невозможно без изменения её в целом для экономики страны. Качество аграрной экономики, как и качество зерна Российского – вещи обособленные.

Благодарю за внимание.

**SCIENTIFIC AND TECHNICAL MODERNIZATION FOR HIGH-QUALITY  
PRODUCTION OF AGRICULTURAL PRODUCTS**

**Yu.F. Lachuga**

**THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES**